

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and registered u/s 2(f) & 12(B) of UGC Act, 1956)
[Established in 2006 and Accredited 'B' by NAAC in 2016]

Vill-Madian, Mallarpur

PIN 731216, West Bengal

website- www.thlhmahavidyalay.ac.in



PO-Ganpur, Birbhum

Phone & Fax 03461-262175

email- tlmprincipal@gmail.com

Criterion 1 – Curricular Aspects

1.1 Curricular Planning & Implementation

Continuous Internal Assessment (CIA)

List of Documents:

1. Sample Internal Examination Notice
2. Sample Internal Questions
3. Sample Evaluated Answer Scripts
4. Sample Study Materials



Mahin
Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Madian, Mallarpur, Gonpur
Birbhum, Pin- 731216, W.B.

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and registered u/s 2(f) & 12(B) of UGC Act. 1956)
[Established in 2006 and Accredited 'B' by NAAC in 2016]

Vill-Madian, Mallarpur

PIN 731216, West Bengal

website- www.thlmahavidyalay.ac.in



PO-Ganpur, Birbhum

Phone & Fax 03461-262175

email- tlmprincipal@gmail.com

Department Sequence for Attached Documents:

A. Language and Literature Departments

1. Bengali
2. English
3. Sanskrit
4. Santali

B. Social Science Departments

5. Geography
6. History
7. Philosophy
8. Political Science

C. Physical Education & Sports Department

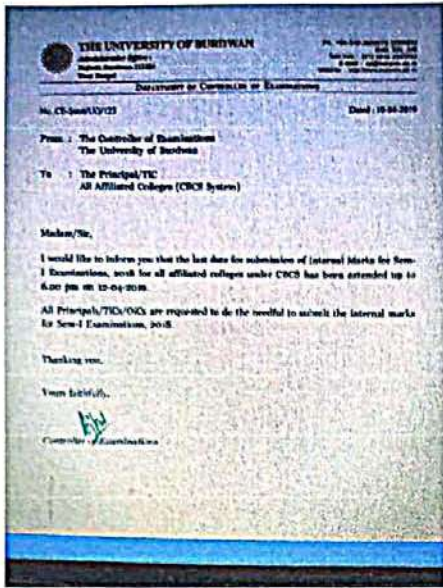
9. Physical Education

D. Pure Science Departments

10. Mathematics
11. Physics
12. Chemistry



Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Madian, Mallarpur, Ganpur
Birbhum, Pin- 731216, W.B



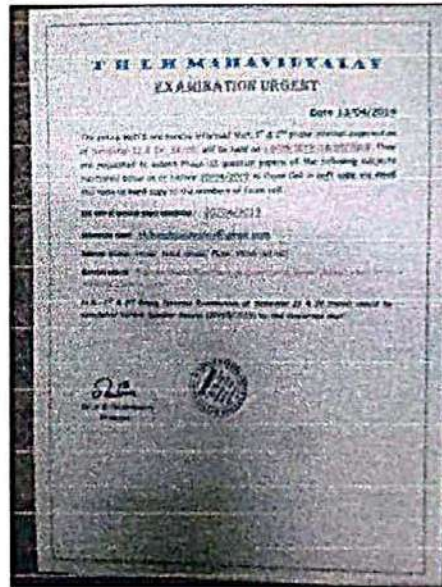
Internal Exam Notices (15).




Internal Exam Notices (16)

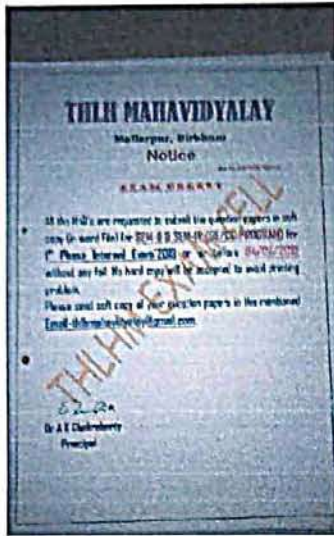


Internal Exam Notices (17)



Internal Exam Notices (18)

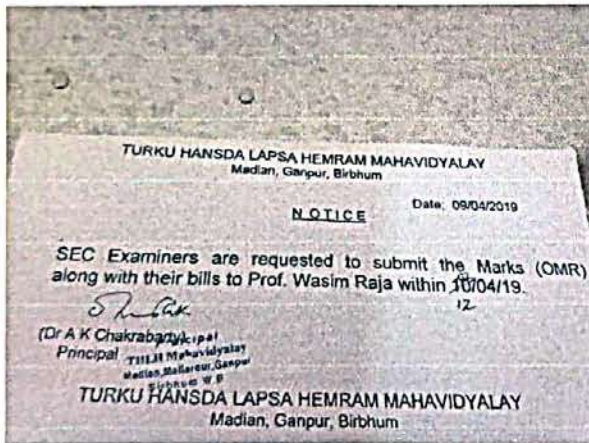

 Teacher-in-charge
 THLH Mahavidyalay
 Madian, Mallarpur, Gonpur
 Birbhum, Pin- 731216, W.B.



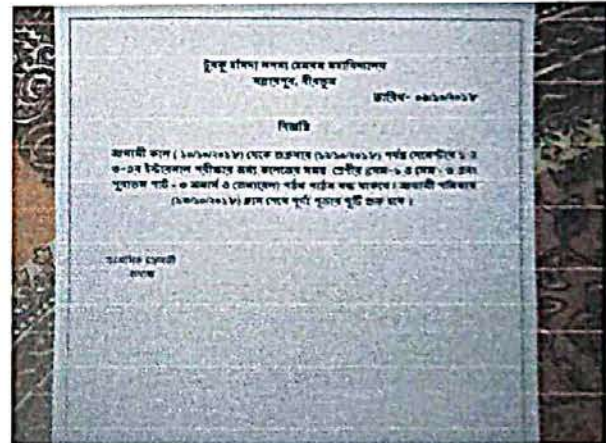
Internal Exam Notices (9)



Internal Exam Notices (10)



Internal Exam Notices (13).



Internal Exam Notices (14).

Dr. A.K. Chakrabarty
Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Madian, Mallarpur, Gonpur
Birbhum, Pin- 731216, W.B.



Internal Exam Notices (5)

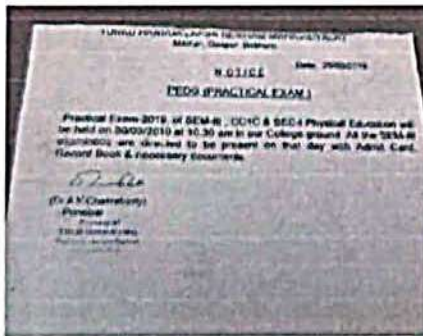




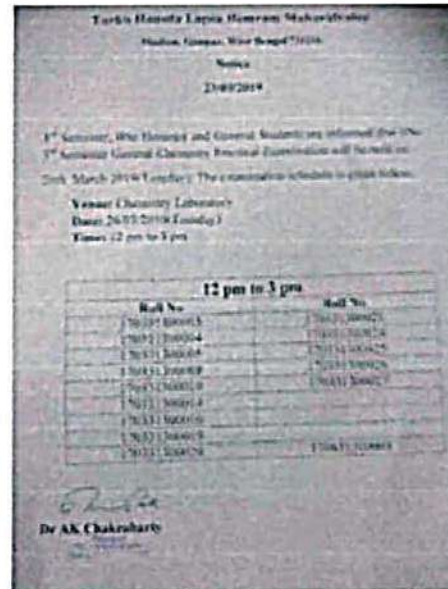
Internal Exam Notices (1)



Internal Exam Notices (2)



Internal Exam Notices (3)



Internal Exam Notices (4)

(Signature)
Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Mallarpur, Birbhum, Pin-731216, W.B.

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum

Notice
Date: 02/06/2019

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018(CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
14/06/2019 (Tuesday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018 (CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
15/06/2019 (Wednesday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Dr. I. K. Choudhury
Principal

Suman Mallik
Suman Mallik
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (19)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum

Notice
Date: 02/06/2019

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018(CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
14/06/2019 (Tuesday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018 (CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
15/06/2019 (Wednesday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Dr. I. K. Choudhury
Principal

Suman Mallik
Suman Mallik
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (20)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum

Notice
Date: 02/06/2019

Program Schedule for 1st and 2nd Phase Internal Assessment (Internal) of B.A. (Hons./Gen) Semester - B: 2018 (January-June) for SEC (Skill Enhancement Course)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)
13/06/2019 (Monday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, Geography, History, Physical Education (BA General Program & Hons / Students)

Dr. I. K. Choudhury
Principal

Suman Mallik
Suman Mallik
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (21)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum

Notice
Date: 02/06/2019

Program Schedule for 2nd Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018(CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
16/06/2019 (Thursday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Program Schedule for 2nd Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)

Semester - B: 2018 (CBCS) (January-June)

Date	11.06.18 (16)	12.06.18 (17)	13.06.18 (18)	14.06.18 (19)
17/06/2019 (Friday)	English & English (BA General Program & Hons / Students)	Accountancy, Social Philosophy, (BA General Program & Hons / Students)	Political Science, History, Physical Education, (BA General Program & Hons / Students)	L1 (BA General Program & Hons / Students)

Dr. I. K. Choudhury
Principal

Suman Mallik
Suman Mallik
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (22)

S

Teacher, English
THLH Mahavidyalaya
Madan, Mallarpur, Gopnur
Birbhum, Pin- 731216, W.B.

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice

Date: 05/05/2019

Program Schedule for 1st and 2nd Phase Internal Assessment (100 marks)
of B.A. (Hons./Gen) Semester- IV- 2018 (January-June) for SEE
(24th Enhancement Course)

Date	11.55-12.15 Noon	12.45-1.15 PM	1.30-2.15 PM
13/05/2019 (Monday)	Bangla English CC for BA General Program (24th)	Science, Social Philosophy CC for BA General Program (24th)	Political Science, Geography, History, Practical Education CC for BA General Program (24th)

Dr. J. Chakrabarty
Principal

Dr. J. Chakrabarty
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice

Date: 05/05/2019

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen) Semester- IV- 2018 (January-June) for SEE (24th Enhancement Course)

Date	11.55-12.15 Noon	12.45-1.15 PM	1.30-2.15 PM
13/05/2019 (Monday)	Bangla English CC for BA General Program (24th)	Science, Social Philosophy CC for BA General Program (24th)	Political Science, Geography, History, Practical Education CC for BA General Program (24th)

Dr. J. Chakrabarty
Principal

Dr. J. Chakrabarty
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (23)

Internal Exam Notices (24)



Internal Exam Notices (25)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice

Date: 05/05/2019

Program Schedule for 1st Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen) Semester- IV- 2018 (January-June) for SEE (24th Enhancement Course)

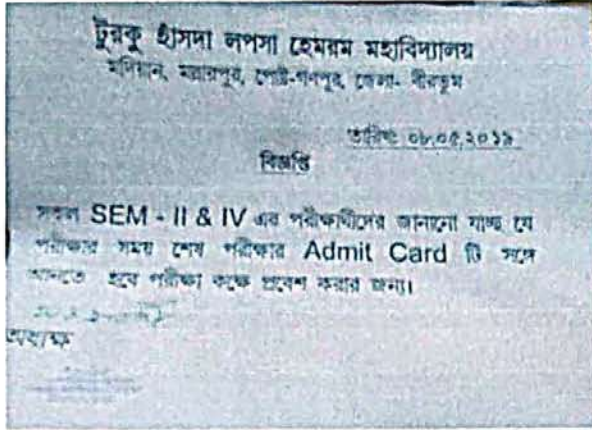
Date	11.55-12.15 Noon	12.45-1.15 PM	1.30-2.15 PM
13/05/2019 (Monday)	Bangla English CC for BA General Program (24th)	Science, Social Philosophy CC for BA General Program (24th)	Political Science, Geography, History, Practical Education CC for BA General Program (24th)

Dr. J. Chakrabarty
Principal

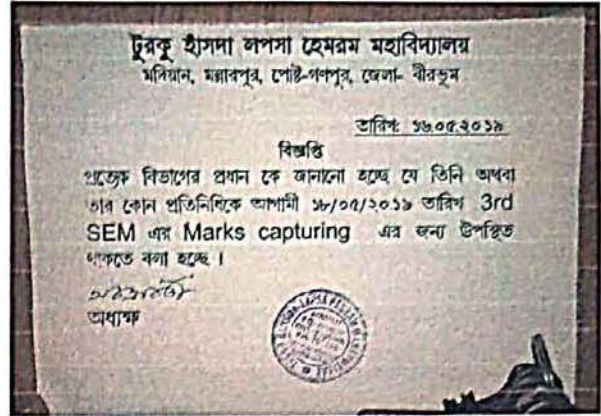
Dr. J. Chakrabarty
Coordinator, Exam Co-Ordination Cell

Internal Exam Notices (26)

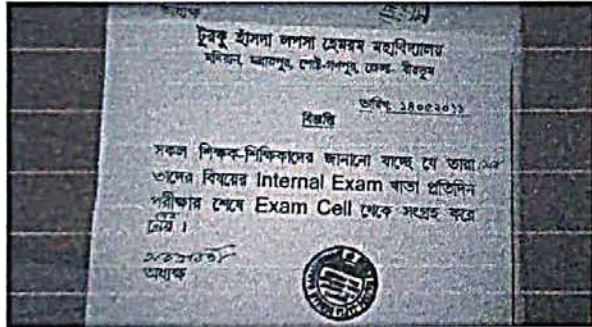
[Signature]
Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Madian, Mallarpur, Gonpur
Birbhum, Pin- 731216, W.B.



Internal Exam Notices (27)



Internal Exam Notices (28)

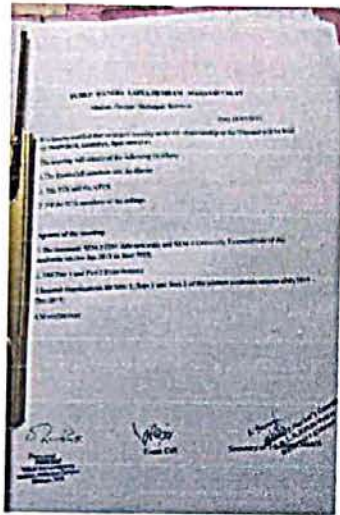


Internal Exam Notices (29)



Internal Exam Notices (30)

Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalay
Madiyan, Mallarpur, Gonpur
Birbhum. Pin- 731216, W.B.



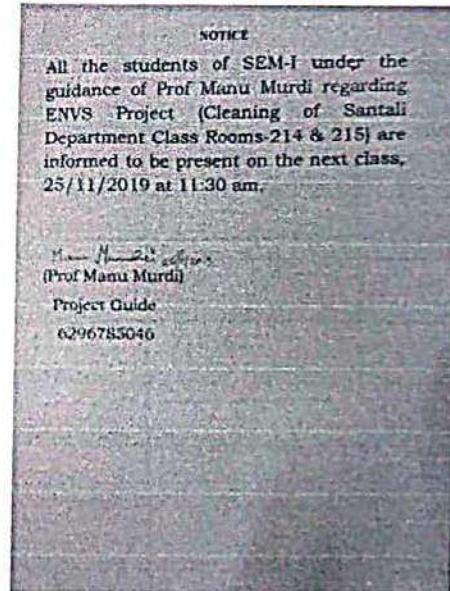
Internal Exam Notices (31)



Internal Exam Notices (32)



Internal Exam Notices (33)



Internal Exam Notices (34)

Manu Murdi
 Teacher-in-charge
 THLH Mahavidyalaya
 Madian, Mallarpur, Gonpur
 Birbhum, Pin- 721216, W.B.



Internal Exam Notices (35)



Internal Exam Notices (36)



Internal Exam Notices (37)



Internal Exam Notices (38)

Su
Teacher-in-charge
THLH Mahavidyalaya
Mallarpur, Birbhum, Gopnuri
Birbhum, Pin- 731216, W.B.

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice

Date: 06/07/2018

Program Schedule for 2nd Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)
Semester - IV- 2018 (July-December) for SEC (S&H) (Honors/General Course)

Date	11.30-12.15 PM	12.30-1.15 PM	1.30.0-1.15 PM
11/10/2018 (Tues. Day)	English & English (S&H) for BA General Program & Hons./ Students	General Science, Philosophy (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)	Political Science, Geography, History, Physical Education (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)

  
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Principal
 Secretary, IC
 Director Exam Co-Ordinator Cell


Internal Exam Notices (39)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice

Date: 06/07/2018

Program Schedule for 2nd Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)
Semester - I- 2018 (July-December)

Date	11.30-12.15 PM	12.30-1.15 PM	1.30.0-1.15 PM
06/11/18 (Tues. Day)	English & English (S&H) for BA General Program & Hons./ Students	General Science, Philosophy (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)	Political Science, Geography, History, Physical Education (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)

  
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Principal
 Secretary, IC
 Director Exam Co-Ordinator Cell

Internal Exam Notices (40)

THLH MAHAVIDYALAY
Mallarpur, Birbhum
Notice


Date: 06/07/2018

Program Schedule for 2nd Phase Internal Assessment of B.A. (Hons./Gen)
Semester - I- 2018 (July-December)

Date	11.30-12.15 PM	12.30-1.15 PM	1.30.0-1.15 PM
06/11/18 (Tues. Day)	English & English (S&H) for BA General Program & Hons./ Students	General Science, Philosophy (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)	Political Science, Geography, History, Physical Education (S&H) for BA General Program (Pub. Marks/20)

  
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Dr. Suman Mishra
 Principal
 Secretary, IC
 Director Exam Co-Ordinator Cell

Internal Exam Notices (41)


 Teacher-in-charge
 THLH Mahavidyalay
 Mallarpur, Mallarpur, Gonpur
 Birbhum, Pin- 731216, W.B.

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২৩
বাংলা বিভাগ, সেম - ৫ম
কোর্স : ডি এস ই - ৩

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও।

১। রবীন্দ্রনাথের উপন্যাস সম্পর্কে একটি বিশ্লেষণ মূলক আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২২-২৩
বাংলা বিভাগ, সেম - ৫
কোর্স : ডি এস ই - ২

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও।

১। সখের থিয়েটার কী?

২। বেলগাছিয়া নাট্যশালা সম্পর্কে আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২২-২৩
বাংলা বিভাগ, সেম ৫ম
কোর্স : ডি এস ই ১ এ

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

- ১। বঙ্কিম চন্দ্রের দুটি ঐতিহাসিক উপন্যাসের নাম লেখ।
- ২। রোহিণী ও কুন্দনন্দিনী কোন উপন্যাসের চরিত্র?
- ৩। চোখেরবালি উপন্যাসের দুটি চরিত্রের নাম লেখ।
- ৪। রবীন্দ্রনাথের রাজর্ষী উপন্যাস কোন রাজ্যের কাহিনী অবলম্বনে রচিত?

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২১-২২
বাংলা বিভাগ, সেম -- ৫
কোর্স : ডি এস ই - ২

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

- ১) কোনো একক ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানকে কেন্দ্র করে বাংলা গদ্যের বিকাশ ঘটেনি, ঘটেছে একাধিক ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানের সম্মিলিত প্রচেষ্টায়- আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২১
বাংলা বিভাগ, সেম -
কোর্স : সি সি ৬,সেম-৩

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও।

১। উপভাষা কাকে বলে? রাঢ়ী উপভাষার ভাষাতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২০-২১
বাংলা বিভাগ, সেম - ৩

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও।

১। কারক কাকে বলে? কারকের শ্রেণীবিভাগ করে আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়
আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০১৯
বাংলা বিভাগ, সেম - ১
কোর্স : সি সি ১ সি

সময়ঃ ১৫ মিনিট

পূর্ণমান ৫

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে চর্যাপদের গুরুত্ব আলোচনা কর।

২। বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে শ্রীকৃষ্ণ কীর্তন কাব্যের ঐতিহাসিক গুরুত্ব আলোচনা কর।

টি এইচ এল এইচ মহাবিদ্যালয়

আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০১৮-১৯

বাংলা বিভাগ,

সময়ঃ ৩০ মিনিট

পূর্ণমান ১০

নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও।

১। মধ্য যুগের সাহিত্যিক নিদর্শনের উল্লেখ করে আদি মধ্য যুগের বাংলা ভাষার ভাষা তাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF ENGLISH

Date of Establishment:-2006

Departmental website:-www.english.thlh.com

Departmental mail id:-deptofenglish.thlh@gmail.com

Contact info:-8967134353

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B GRADE in 2016)

Department of English
Semester-wise sample internal questions and assignments

1. SEM-I:Session 2018-2019

ENGLISH L1-1(LANGUAGE, VARIETY AND STYLISTIC)
INTERNAL
JULY -DECEMBER 2019

Answer any one from the following 1x5=5

1. Write an application to the owner of a bookshop applying for the post of assistant shopkeeper.
2. What is Register ? Elaborate with examples.
3. What are the merits and demerits of written communication?

Sample question----

2ND phase internal of SEM 1

THLH MAHAVIDYALAY

L1-1 session: July to December ()

Name: Sandip pal

Roll no: 122

Answer any one from the following: 1x5=5 30mins

- 1. Write an application to the owner of a bookshop applying for the post of assistant shopkeeper.**
- 2. What is Register? Elaborate with examples.**
- 3. What are the merits and demerits of written communication?**

2.SEM-II:Session 2019-2020

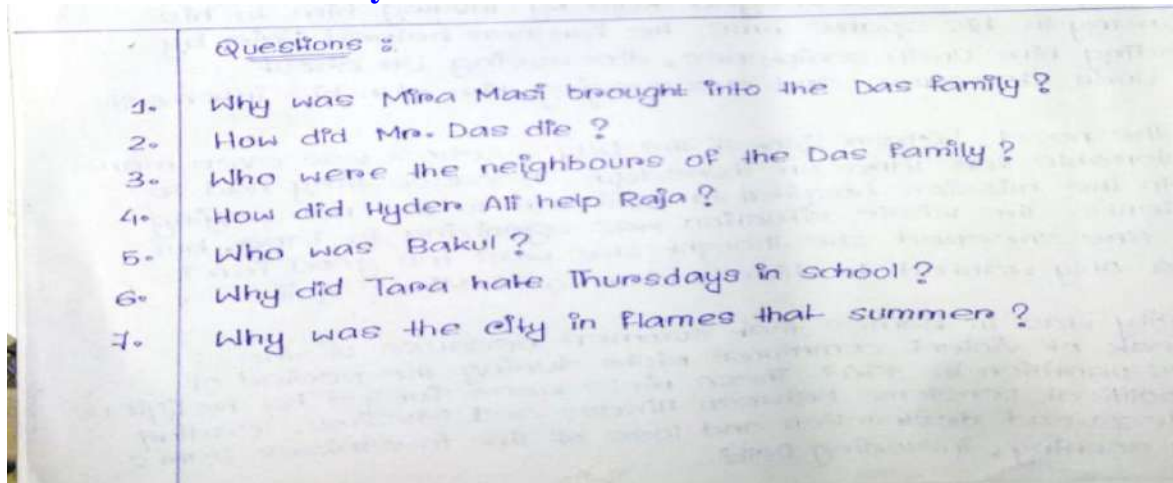
January - June 2020 Home assignment (Due to lockdown)

Answer any one from the followings 1x5=5

CC-3,

Topic - Clear Light of the Day

Answer any one 1x10=10



3. SEM - III:Session 2020-2021

Assignment from CC -VII,

TURKU HANSDA LAPSA HEMBRAM MAHAVIDYALAYA

[INTERNAL ASSIGNMENT]

Topic → The Rape of the Lock

Name → SK ZIAUDDIN AHMED.

Roll No. → 210131300142.

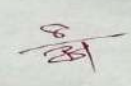
Sem → III.

cc → VII.

Sub. → ENGLISH.

Submitted to → BIDYUT MONDAL.

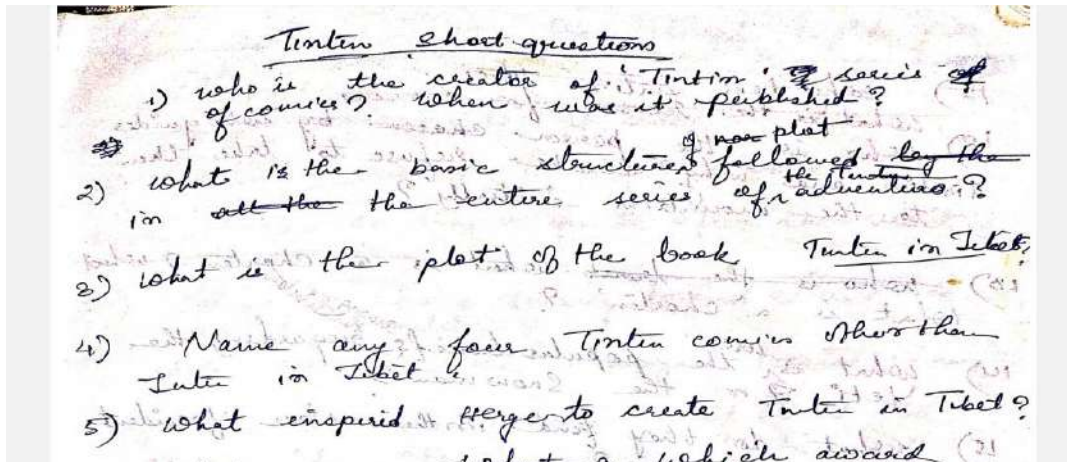
Batch → 2021 - 2024.



4.SEM-IV:Session 2021-2022

July-December 2021 Home assignment (Due to lockdown

ENGLISH INTERNAL CC -6



5: Session 2022-2023

ENGLISH LI-1 (LANGUAGE, VARIETY AND STYLISTIC)INTERNAL JULY -DECEMBER 2022-2023

Rolls	
Sign	

TURKU HANSDA LAPSA BEMRAM MAHAVIDYALAY

SEM I LI-1 COMPULSORY ENG. INTERNAL EXAMINATION (JULY-DEC-2022) 30MINS. SN2-10

NAME: _____ ROLL NO: _____

Answer any five from the following:

- 1) Give the standard form: I'm awfully thirsty.
- 2) Give the formal form of: Pal and Daddy.
- 3) Give the nonstandard form: He is extremely slim.
- 4) Identify the gender neutral word from the following: Mankind and Humankind.
- 5) Give the formal word for 'exam'.
- 6) What is the opposite word for 'friend'.
- 7) What kind of sentence is:
The sun shines in the East.

6.SEM-6,Session 2023-2024
Assignment from CC -XIII

Turku Hamada Lapsa Hemram Mahavidyalaya

Submitted by: Indira Saha

Sem : VI

Paper : CC - XIII

Roll No : 200131300065

Reg. No : 202001033459

Session : January (2023) — June (2023)

Submission Date : 29.05.23

Submitted To : O. C. Ma'am

DEPARTMENT OF SANSKRIT

SAMPLE INTERNAL QUESTIONS

2022-2023

THLH MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAM OF SEMESTER I, 2022

SUBJECT- SANSKRIT (HONS)

PAPER – CC 2

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। 'দর্শন' পদের ব্যুৎপত্তি লেখ। ভারতীয় দর্শনকে কটি ভাগে ভাগ করা হয় ও কী কী?
উঃ

২। 'ষট্‌দর্শন' বলতে কী বোঝ? 'নাস্তিক দর্শন' কাকে বলে?
উঃ

৩। ভারতীয় দর্শনের মধ্যে কোন দর্শনকে প্রাচীনতম মনে করা হয়? সেই দর্শনের
প্রবক্তার নাম লেখ। এই দর্শনের সমানতন্ত্র দর্শন কোনটি?
উঃ

৪। বেদের কর্মকাণ্ডকে ভিত্তি করে কোন দর্শন গড়ে উঠেছে? সেই দর্শনের একজন
ভাষ্যকারের নাম ও ভাষ্যের নাম লেখ।
উঃ

৫। গৌতম প্রবর্তিত দর্শনপ্রস্থান কোনটি? মূল গ্রন্থের নাম লেখ। 'বৈশেষিক' দর্শনের
এরূপ নামের কারণ কী?
উঃ

৬। 'বেদান্ত' পদের অর্থ কী? প্রবক্তাদের নামসহ এই দর্শনের দুটি সম্প্রদায়ের নাম
লেখ।
উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III GENERAL, 2022
SUBJECT- SANSKRIT
PAPER – GE 3 & CC 1C/2C

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। ‘অভিজ্ঞানশকুন্তলম্’ কী ধরনের কাব্য? এর অক্ষসংখ্যা কত?

উঃ

২। ‘অভিজ্ঞান’ পদের অর্থ কী? এই কাব্যে কোন বস্তু অভিজ্ঞান?

উঃ

৩। ‘অভিজ্ঞানশকুন্তলম্’ এর নান্দীতে কোন দেবতার স্তুতি করা হয়েছে? এটি কোন শ্রেণীর নান্দী?

উঃ

৪। ‘দূরীকৃত্য খলু গুণৈরুদ্যানলতা বনলতাভিঃ’ - উদ্যানলতা ও বনলতা বলতে কাদের বোঝানো হয়েছে?

উঃ

৫। ভাস রচিত নাটকের সংখ্যা কত? ভাসের শ্রেষ্ঠ নাটকটির নাম কী?

উঃ

৬। ভবভূতি রচিত নাটকগুলির নাম লেখ।

উঃ

৭। ‘মৃচ্ছকটিক’ কার লেখা? এটি কোন শ্রেণীর রূপক?

উঃ

DEPARTMENT OF SANSKRIT
THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER V, 2022
PAPER – DSE I (SAHITYADARPANA-6TH CHAPTER)

FULL MARKS - 25

TIME – 1 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

১। সাহিত্যদর্পণ গ্রন্থের কয়টি পরিচ্ছেদ? তোমাদের পাঠ্য পরিচ্ছেদের নাম লেখ।

উঃ

২। তোমাদের পাঠ্যাংশে কাব্যের কয়টি ভেদ দেখানো হয়েছে? কী কী?

উঃ

৩। ‘দৃশ্যং তত্রাভিনেয়ম্’ - এখানে কিসের লক্ষণ বলা হয়েছে? ‘তত্রাভিনেয়ম্’ পদের অর্থ কী?

উঃ

৪। অভিনয় কাকে বলে? লক্ষণসহ ব্যাখ্যা কর।

উঃ

৫। নট যখন রামের অনুরূপ পোষাক পরে তখন সেটি কী অভিনয় হয়?

উঃ

৬। সাত্ত্বিক অভিনয় কাকে বলে?

উঃ

৭। দৃশ্যকাব্যকে কেন রূপক বলা হয়?

উঃ

৮। রূপকের ভেদগুলির নাম কারিকাসহ লেখ।

উঃ

৯। উপরূপকের সংখ্যা কত? দুটি উপরূপকের নাম লেখ।

উঃ

১০। নাটকের বন্ধন কেমন হয়?

উঃ

১১। 'নাটকং খ্যাতবৃত্তং স্যাৎ'- 'খ্যাতবৃত্ত' পদটি ব্যাখ্যা কর।

উঃ

১২। নাটকে কটি অঙ্ক থাকে? এই অঙ্কে দেখানো যায়না এমন দুটি বিষয়ের নাম লেখ।

উঃ

১৩। 'অঙ্গীরস' বলতে কী বোঝায়? নাটকের অঙ্গীরস কী হয়?

উঃ

১৪। নাটকের নায়কে কী কী গুণ থাকে?

উঃ

১৫। সূত্রধার কে? তার কাজ কী?

উঃ

১৬। 'পূর্বরঙ্গ' কাকে বলে? এর অবশ্যকর্তব্য অঙ্গ কী?

উঃ

১৭। অষ্টাপদা নান্দী বলতে কী বোঝো?

উঃ

১৮। নাটকের কথাবস্তু কয়প্রকার ও কী কী?

উঃ

১৯। প্রস্তাবনার অপর নাম কী? 'অভিজ্ঞানশকুন্তলম্' নাটকের প্রস্তাবনা কোন শ্রেণীর?

উঃ

২০। উৎসাত্যক্ কী? কেন এমন নামকরণ?

উঃ

২১। প্রাসঙ্গিক বৃত্তান্ত কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

উঃ

২২। 'অর্থোপক্ষেপক' পদটিকে ব্যাখ্যা কর।

উঃ

২৩। বিষ্কম্বক কতপ্রকার ও কী কী?

উঃ

২৪। বিষ্কম্বক ও প্রবেশকের পার্থক্য কী?

উঃ

২৫। চুলিকা কাকে বলে? শকুন্তলার অভিশাপবৃত্তান্তটি কি চুলিকা? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

উঃ

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAMINATION, 2023

SEMESTER II GENERAL

SUB – SANSKRIT

(CC 1B/ GE II – Sanskrit Prose)

Full Marks – 10

Time – ½ hour

NAME –

UNIVERSITY ROLL NO –

১। যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক) 'দ্বিজোপকৃতি' পাঠ্যাংশের উৎস কী ? পাঠ্যাংশের রচয়িতা কে ?

উঃ

খ) 'বামদেব' কে ? রাজার উদ্দেশ্যে তাঁর উপদেশ বাক্যটি কী ছিল ?

উঃ

গ) 'কালিন্দী' কে ? তাঁর পরিচয় দাও।

উঃ

ঘ) সুবন্ধু রচিত গদ্যগ্রন্থের নাম কী ? তাঁর সময়কাল কত ?

উঃ

ঙ) গল্পসাহিত্যের উদ্ভবের কারণ কী ? লেখকের নাম সহ একটি গল্পগ্রন্থের নাম লেখ।

উঃ

চ) 'হিতোপদেশ' গ্রন্থের কয়টি বিভাগ ? বিভাগগুলির নাম লেখ।

উঃ

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAMINATION

SEMESTER IV GENERAL
SUB – SANSKRIT
(SEC II – Basic Sanskrit Part-I)

Full Marks – 10

Time – ½ hour

NAME –

UNIVERSITY ROLL NO –

১। যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক) 'সুবস্তু পদ' কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।

উঃ

খ) 'নর' শব্দের তৃতীয়া বিভক্তির রূপগুলি লেখ।

উঃ

গ) 'পঠ্' ধাতুর অর্থ কী ? পঠ্ ধাতুর বর্তমান কালের উত্তম পুরুষের রূপগুলি কী হয় ?

উঃ

ঘ) 'ব্রহ্মদত্তককটকথা' গল্পটির উৎস কী ? গ্রন্থের রচয়িতা কে?

উঃ

ঙ) শব্দগুলির অর্থ লেখ – পুস্তকানি, অস্মাকম্, বালকস্য, গমিষ্যামি।

উঃ

চ) সংস্কৃতে অনুবাদ কর – ছেলেগুলি বিদ্যালয়ে যাচ্ছে। পথিকটি জল পান করছে।

উঃ

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAMINATION 2023

DEPARTMENT OF SANSKRIT

SEMESTER VI HONS

PAPER – CC XIII

(TARKASAMGRAHA)

Full Marks – 25

Time – 1hour

- ১। তর্কসংগ্রহ কোন দর্শনের কোন শ্রেণীর গ্রন্থ?
- ২। অন্নভট্ট স্বীকৃত পদার্থগুলি কারিকাসহ উল্লেখ কর।
- ৩। নবদ্রব্যের মধ্যে বিভূদ্রব্য কোনগুলি?
- ৪। গুণ কতগুলি ও কী কী?
- ৫। দ্রব্যত্ব এবং দ্রবত্বের মধ্যে কী পার্থক্য?
- ৬। কর্মের লক্ষণ কী?
- ৭। লক্ষণ কেমন হয়?
- ৮। অতিব্যাপ্তি দোষ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
- ৯। সামান্য কেন স্বীকার করা হয়?
- ১০। বিশেষ কোথায় থাকে এবং কী করে?
- ১১। অযুতসিদ্ধ পদার্থ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
- ১২। ‘শীতস্পর্শবত্য আপঃ’ জলের লক্ষণ হলেও কেন হলে উষ্ণস্পর্শের অনুভব হয়?
- ১৩। তৈজস বিষয় কতপ্রকার ও কী কী?
- ১৪। রূপ কী? এটি কতপ্রকার ও কী কী?
- ১৫। স্নেহ কী? এটি কোথায় থাকে?
- ১৬। সংযোগ ও সমবায়ের কী পার্থক্য?
- ১৭। ত্র্যণুক কী?
- ১৮। আত্মার লক্ষণ লেখ? পরমাত্মা কাকে বলে?
- ১৯। স্মৃতি কাকে বলে?
- ২০। প্রমা কাকে বলে? এটি কতপ্রকার ও কী কী?
- ২১। প্রত্যক্ষ প্রমাণ কাকে বলে?
- ২২। একটি বই এর সাদা রঙ প্রত্যক্ষ করতে কি সন্নিকর্ষ প্রয়োজন?
- ২৩। নির্বিকল্পক প্রত্যক্ষে নির্বিকল্পক শব্দের অর্থ কী?
- ২৪। শব্দের প্রত্যক্ষে কেন সমবায় সন্নিকর্ষ হয়?
- ২৫। কারণের লক্ষণ কী? এটি কতপ্রকার ও কী কী?

SAMPLE INTERNAL QUESTIONS

2021-2022

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER I, 2021
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC I

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। 'বনেচর' কে? তাকে কে কোন কাজে নিযুক্ত করেছিল? 'কিরাতার্জুনীয়ম্' মহাকাব্যের প্রথম সর্গ অবলম্বনে বনেচরের উক্তি আলোচনা কর।

অথবা

২। সংস্কৃত মহাকাব্যের ইতিহাসে অশ্বঘোষের অবদান আলোচনা কর।

অথবা

৩। 'রঘুবংশম্' মহাকাব্যের সর্গসংখ্যা কত? তোমাদের পাঠ্যাংশের নাম কী? 'রঘুবংশম্' মহাকাব্যের চতুর্দশ সর্গ অবলম্বনে রামচন্দ্র কর্তৃক সীতা পরিত্যাগের কারণগুলি আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III, 2021
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC V (Sanskrit Drama)

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। ‘অভিজ্ঞানশকুন্তলম্’ নাটকে ‘কুলপতি’ কে? তাঁকে কেন কুলপতি বলা হয়েছে?
নাটকের তাঁর চরিত্রের যেসকল বৈশিষ্ট্য ফুটে উঠেছে সেগুলি আলোচনা কর।

অথবা

২। মহাকবি ভাসের লেখা দৃশ্যকাব্যগুলি কে কোথায় আবিষ্কার করেন? মহাভারতশ্রয়ী
দৃশ্যকাব্যগুলি সম্পর্কে আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER V GENERAL, 2021
SUBJECT- SANSKRIT
PAPER – DSE 1A/2A

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। 'বেদ' শব্দের অর্থ কী? বেদের সংখ্যা কয়টি ও কী কী?

উঃ

২। বেদকে 'ত্রয়ী' বলা হয় কেন?

উঃ

৩। ঋগ্বেদের কয়টি শাখা ও কী কী?

উঃ

৪। 'বেদাঙ্গ' কয়টি ও কী কী?

উঃ

৫। পুরাণকে 'পঞ্চমবেদ' বলা হয় কেন?

উঃ

৬। পুরাণ কত প্রকারের? যেকোন দুটি পুরাণের নাম লেখ।

উঃ

৭। পুরাণের লক্ষণ কটি ও কী কী?

উঃ

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
SEMESTER II HONS INTERNAL, 2022
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER CC III

Full Mark- 10

Name -

Roll No –

১। যেকোনও ফেটি গ্রন্থের উত্তর দাওঃ-

ক) গদ্যকাব্য কাকে বলে? সংস্কৃত সাহিত্যে প্রথম গদ্যের প্রয়োগ কোথায় দেখা যায়?

উঃ

খ) গদ্যকাব্যের শ্রেণীবিভাগ কর।

উঃ

গ) কথা ও আখ্যায়িকার দুটি পার্থক্য লেখ। একটি করে উদাহরণ দাও।

উঃ

ঘ) দণ্ডীর লেখা গদ্যকাব্যের নাম কি? এই গ্রন্থের কটি বিভাগ ও তাতে কটি করে

উচ্ছ্বাস আছে?

উঃ

ঙ) কাদম্বরী শব্দের অর্থ কি? কাদম্বরী কাব্য সম্পর্কে প্রচলিত উক্তিটি লেখ।

উঃ

চ) বাসবদত্তা গদ্যকাব্যের উৎস কি? এই কাব্যের নায়ক-নায়িকার পরিচয় দাও।

উঃ

ছ) বাণভট্টের পরিচয় দাও। হর্ষচরিতে তিনি কোন রাজবংশের বর্ণনা দিয়েছেন?

উঃ

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
SEMESTER IV HONS INTERNAL, 2022
SANSKRIT HONOURS
PAPER- CC IX

Full Mark-10

Name-

University Roll No-

১। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে যেকোনও ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও। উত্তরগুলি সংস্কৃত ভাষায় ও দেবনাগরী হরফে লিখতে হবে।

ক) 'চিপিটকচর্বণম্' কেন বিরচিতম্? তস্য পিতুঃ নাম কিম্?

উঃ

খ) 'চিপিটকচর্বণম্' কিদৃশং কাব্যম্? তত্র অঙ্কসংখ্যা কা?

উঃ

গ) প্রস্তাবনায়াং কিং প্রতিপাদিতম্? 'চিপিটকচর্বণম্' ইত্যস্য প্রস্তাবনায়াং মধ্বে কৌ উপস্থিতৌ?

উঃ

ঘ) অস্মিন্ কাব্যে বিদ্যমানানাং চরিত্রানাং নামানি লিখ্যতাম্।

উঃ

ঙ) নায়কস্য ছত্রং কিদৃশং আসীৎ?

উঃ

চ) কেন পাদুকাযুগলং নিষ্কিণ্ডম্? তদ্দৃষ্ট্যা দাসী কিমকরোৎ?

উঃ

ছ) কথং নায়কঃ প্রাণত্যাগং কর্তুমিচ্ছতি? কেন উপায়েন সঃ ইদং কার্যং কর্তুমিচ্ছতি?

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAMINATION, 2022

SEMESTER VI GENERAL
SUB – SANSKRIT
(DSE 2B – Literary Criticism)

Full Marks – 10

Time – ½ hour

NAME –

UNIVERSITY ROLL NO –

১। যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক) ‘ছন্দ’ কাকে বলে ? ছন্দ কয়প্রকার ও কী কী ?

উঃ

খ) ‘গণ’ কয়টি ও কী কী ?

উঃ

গ) ‘ইন্দ্রবজ্রা’ ছন্দ কাকে বলে ? লক্ষণটি লেখ।

উঃ

ঘ) ‘সাহিত্যদর্পণ’ গ্রন্থের রচয়িতা কে ? এই গ্রন্থের কোন পরিচ্ছেদ তোমাদের পাঠ্য ?

উঃ

ঙ) ‘শব্দালঙ্কার’ বলতে কী বোঝ ? দুটি শব্দালঙ্কারের উদাহরণ দাও।

উঃ

চ) ‘উপমা’ অলঙ্কারের লক্ষণ লেখ। উদাহরণ দাও।

উঃ

SAMPLE INTERNAL QUESTIONS

2020-2021

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER I, 2020
SUBJECT- SANSKRIT GENERAL
PAPER – CC 1A/2A/ GE 1

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। 'বনেচর' কে? 'কিরাতার্জুনীয়ম্' মহাকাব্যের প্রথম সর্গে অবলম্বনে বনেচরের উজ্জ্বলিত প্রতিফলিত দুর্যোধনের রাজ্যশাসন পদ্ধতি আলোচনা কর।

অথবা

২। সংস্কৃত মহাকাব্যের ইতিহাসে কালিদাসের অবদান আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III, 2020
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC VI

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। বামনের মতানুসারে কাব্যঙ্গসমূহ আলোচনা কর।

অথবা

২। ইন্দ্রবজ্রা ও মন্দাক্রান্তা ছন্দের লক্ষণ ও উদাহরণ আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER V, 2020
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC XII

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। উপসর্জন কী ও কত প্রকার? উদাহরণসহ উপসর্জনের উপযোগিতা আলোচনা কর।

অথবা

২। সমানাধিকরণ তৎপুরুষ কতপ্রকার ও কী কী? উদাহরণসহ স্বরূপ আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER II, 2021
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC IV

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। শ্রীমদ্ভগবদ্গীতা অনুযায়ী জ্ঞানযোগের প্রশস্তি আলোচনা কর।

অথবা

২। আহার কয়প্রকার ও কী কী? যোগসাধনায় আহারের তাৎপর্য আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER IV, 2021
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC X

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। রমা চৌধুরীর জীবনী ও সারস্বতসাধনা আলোচনা কর।

অথবা

২। পত্রগানন তর্করত্ন কে ছিলেন? সংস্কৃত সাধনায় তার কৃতিত্ব আলোচনা কর।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER VI, 2021
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC XIV

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। সম্প্রদানকারক কাকে বলে? উদাহরণসহ সম্প্রদানকারক বিধায়ক সূত্রগুলি আলোচনা কর।

অথবা

২। উপপদবিভক্তি কাকে বলে? তৃতীয়া বিভক্তি বিধায়ক সূত্রগুলি ব্যাখ্যা কর।

SAMPLE INTERNAL QUESTIONS

2019-2020

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER I, 2019
SUBJECT- SANSKRIT (HONS)
PAPER – CC 2

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫X২=১০

১। ভারতীয় দর্শনকে কটি ভাগে ভাগ করা হয় ও কী কী?

উঃ

২। 'নাস্তিক দর্শন' কাকে বলে? তাদের নাম লেখ।

উঃ

৩। সাংখ্য দর্শনের প্রবক্তা কে? সেখানে কটি তত্ত্ব স্বীকৃত?

উঃ

৪। বেদের কর্মকাণ্ডকে ভিত্তি করে কোন দর্শন গড়ে উঠেছে? সেই দর্শনের একজন ভাষ্যকারের নাম ও ভাষ্যের নাম লেখ।

উঃ

৫। ন্যায়দর্শনের মূল গ্রন্থের নাম লেখ। 'বৈশেষিক' দর্শনের এরূপ নামের কারণ কী?

উঃ

৬। যোগ শব্দের অর্থ কী?

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III, 2019
SUBJECT- SANSKRIT GENERAL
PAPER – SEC I

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫X২=১০

১। 'যোগসূত্র' কার লেখা? এটি কোন দর্শনপ্রস্থানের গ্রন্থ?

উঃ

২। 'যোগ' শব্দের অর্থ কী? এর লক্ষণ কী?

উঃ

৩। 'চিত্তভূমি' কয়টি ও কী কী?

উঃ

৪। চিত্তবৃত্তির নিরোধ কিভাবে হয়?

উঃ

৫। 'যোগঙ্গ' কয়টি ও কী কী?

উঃ

৬। 'যম' কয়টি ও কী কী?

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER V, 2019
SUBJECT- SANSKRIT GENERAL
PAPER – GE 1

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫X২=১০

১। ‘মনুসংহিতা’ কার লেখা? এর কতগুলি অধ্যায়?

উঃ

২। ‘উপায়’ কয়টি ও কী কী?

উঃ

৩। ‘ষাড়গুণ্য’ বলতে কী বোঝ?

উঃ

৪। রাজাকে কে সৃষ্টি করেছেন? কতজন দেবতার অংশ নিয়ে রাজার উৎপত্তি?

উঃ

৫। ‘মাৎস্যন্যায়’ বলতে কী বোঝ?

উঃ

৬। অর্থশাস্ত্র অনুযায়ী ‘দূত’ কতপ্রকারের ও কী কী।

উঃ

৭। একজন দূতের দুটি গুণ লেখ।

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER II, 2020
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER – CC IV

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

১। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে যেকোনও ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও। তাদের মধ্যে দুটির উত্তর সংস্কৃত ভাষায় ও দেবনাগরী হরফে লিখতে হবে।

৫X২=১০

ক) শ্রীমদ্ভগবদগীতায়ঃ কঃ উৎসঃ? তত্র কিয়ন্তঃ অধ্যায়াঃ সন্তি? (শ্রীমদ্ভগবদগীতার উৎস কি? এতে কটি অধ্যায় আছে?)

খ) ‘যোগং প্রোক্তবানহমব্যয়ম্’- কঃ কং যোগং প্রোক্তবান? কথং যোগস্য বিশেষণরূপেণ ‘অব্যয়ং’ ব্যবহৃতম্? (কে কাকে যোগ বলেছিলেন? যোগের বিশেষণরূপে ‘অব্যয়’ পদটি কেন ব্যবহৃত হয়েছে?)

গ) কেন কস্মৈঃ লুপ্তঃ কর্মযোগঃ উপদিষ্টঃ? কর্মযোগস্য অধিকারীরূপেণ কথং সঃ নির্দিষ্টঃ? (কে কাকে লুপ্ত কর্মযোগ উপদেশ দেন? কেন তাকে যোগের অধিকারী বলা হয়েছে?)

ঘ) ভগবান্ কদা স্বাত্মানং সৃজতি? আবির্ভূত্বা সঃ কিং করোতি? (ভগবান্ কখন নিজেকে সৃষ্টি করেছেন? আবির্ভূত হয়ে তিনি কি করলেন?)

ঙ) ‘ন ত্বং বেথ পরন্তপ’ - ‘পরন্তপ’ কঃ? অস্য পদস্য কঃ অর্থঃ? সঃ কিং ন বেত্তি? (পরন্তপ কে? এই পদের অর্থ কি? সে কি জানে না?)

চ) শ্রীকৃষ্ণস্য মতানুসারেণ কঃ মোক্ষং লভতে? (শ্রীকৃষ্ণের মতানুসারে কে মোক্ষ লাভ করে?)

ছ) সন্ধি বিচ্ছেদ করে শ্লোকটি পুনরায় লেখ।

অপরং ভবতো জন্ম পরং জন্ম বিবস্বতঃ।

কথমেতদ্বিজানীয়াং ত্বমাদৌ প্রোক্তবানিতি।।

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER IV, 2020
SUBJECT- SANSKRIT GENERAL
PAPER – CC 1D/2D/GE 3

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫X২=১০

ক) 'সূত্র' কাকে বলে?

উঃ

খ) পতঞ্জলি ব্যাকরণশাস্ত্রে কি রচনা করেন? তাঁর রচিত গ্রন্থের নাম কি?

উঃ

গ) কাত্যায়ণ কে ছিলেন?

উঃ

ঘ) পাণিনির কোন সূত্রে 'অচ্' লেখা থাকলে 'অচ্' বলতে কোন কোন বর্ণকে বুঝতে

হবে?

উঃ

ঙ) সংস্কৃত বর্ণমালায় তালব্য ও ওষ্ঠ বর্ণ কোনগুলি?

উঃ

চ) পরিণত রূপ লেখ(যেকোন ২টি)- ১। বচ্+ভ্রাচ্, ২। শাস্+ক্যপ্, ৩। সম্-ক্+জ্, ৪।

পচ্+ভ্রাচ্।

উঃ

ছ) এককথায় প্রকাশ কর(যেকোন দুটি) - ১। পুনঃ পুনঃ পঠতি, ২। ভৃশং রোদিতি, ৩।

জনানাং সমূহঃ, ৪। বলং অস্তি যস্য সঃ।

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER VI, 2020
SUBJECT- SANSKRIT HONS
PAPER –CC XIII

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫X২=১০

১। নবদ্রব্য কী কী? তাদের মধ্যে বিভূদ্রব্য কোনগুলি?

উঃ

২। গুণ কতগুলি ও কী কী?

উঃ

৩। অব্যাপ্তি দোষ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

উঃ

৪। সামান্য কেন স্বীকার করা হয়?

উঃ

৫। অযুতসিদ্ধ পদার্থ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

উঃ

৬। পার্থিব বিষয় কতপ্রকার ও কী কী?

উঃ

৭। রস কী? এটি কতপ্রকার ও কী কী?

উঃ

SAMPLE INTERNAL QUESTIONS

2018-2019

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER I, 2018
SUBJECT- SANSKRIT (HONS)
PAPER – CC I

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। রঘুবংশম্ কী ধরণের কাব্য? তোমাদের পাঠ্যাংশের নাম লেখ।

উঃ

২। ভদ্র কে? তিনি রামচন্দ্রকে কি জানিয়েছিলেন?

উঃ

৩। সুযোধন কে? তাকে কেন এই নামে ডাকা হয়েছে?

উঃ

৪। কিংসখা ও কিংপ্রভু কে?

উঃ

৫। হিতং মনোহারী চ দুর্লভং বচঃ- বাক্যাংশটির তাৎপর্য লেখ।

উঃ

৬। কালিদাসের লেখা মহাকাব্যদুটির নাম লেখ।

উঃ

৭। ভারবির বাক্য সমন্ধে প্রচলিত উক্তিটি লেখ।

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III GENERAL, 2018
SUBJECT- SANSKRIT
PAPER – GE 3 & CC 1C/2C

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। ‘অভিজ্ঞানশকুন্তলম্’ কী ধরনের কাব্য? এর উৎস কী?

উঃ

২। ‘অভিজ্ঞান’ পদের অর্থ কী? এই কাব্যে কোন বস্তু অভিজ্ঞান?

উঃ

৩। শকুন্তলার দুই সখির নাম লেখ? নামদুটির অর্থ লেখ।

উঃ

৪। ‘দূরীকৃতা খলু গুণৈরুদ্যানলতা বনলতাভিঃ’ - উদ্যানলতা ও বনলতা বলতে কাদের বোঝানো হয়েছে?

উঃ

৫। ভাস রচিত মহাভারত আশ্রয়ী নাটকের সংখ্যা কত? নামগুলি লেখ।

উঃ

৬। উত্তররামচরিত কার লেখা? এই নাটকের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ।

উঃ

৭। ‘মৃচ্ছকটিক’ কার লেখা? এটি কোন শ্রেণীর রূপক?

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER V GENERAL, 2018
SUBJECT- SANSKRIT
PAPER – GE 1

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। রামায়ণে কটি কাণ্ড আছে? কাণ্ডগুলির নাম লেখ।

উঃ

২। মহাভারতের রচয়িতা কে? মহাভারতের অপর নাম কী?

উঃ

৩। 'রাজতরঙ্গিনী' কার লেখ? এটি কোন শ্রেণীর কাব্য?

উঃ

৪। পঞ্চতন্ত্রের কটি তন্ত্র আছে? তন্ত্রগুলির নাম লেখ।

উঃ

৫। চারজন ব্রাহ্মণ কোথায় পড়তে গিয়েছিল? কতবছর পর তারা দেশে ফিরেছিল?

উঃ

৬। দ্বিতীয় পণ্ডিতের মতে প্রকৃত বন্ধু কে?

উঃ

৭। 'মহাজনো যেন গতঃ সঃ পন্থাঃ'- উক্তিটি কার? এই কথার প্রকৃত অর্থ কী?

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAM OF SEMESTER II , 2019

SUBJECT- SANSKRIT HONS

PAPER – CC IV

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

১। যেকোনও ৩টি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ-

৩*২=৬

ক) বেদান্তের মতে গুণ কয়প্রকার ও কি কি?

খ) রজোগুণ আশ্রিত ব্যক্তির কি রকম খাবার গ্রহণ করেন?

গ) তামস ব্যক্তির আচরণ সর্বদা কীরূপ?

ঘ) বেদান্ত মতে কোন গুণাশ্রিত ব্যক্তির সৎ এবং বলবান হয় এবং কেন?

২। নিম্নলিখিতেষু প্রশ্নেষু যথেষ্টং প্রশ্নদ্বিতয়স্য সরলসুরগিরা দেবনাগরী লিপ্যা চ উত্তরং
প্রদেয়ম্।

২*২=৪

ক) কা খলু গীতা? তস্যাং কিয়ন্তঃ অধ্যায়াঃ সন্তি?

খ) রজোগুণস্য লক্ষণং কিম্?

গ) কো নাম সাত্ত্বিকঃ? কে চ তে?

THLH MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAM OF SEMESTER IV , 2019

SUBJECT- SANSKRIT HONS

PAPER – SEC II

FULL MARKS - 10
NAME -

TIME – 1/2 HOUR
UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

ক) কৌটিল্য কে? তাঁর এইরূপ নামকরণের কারণ কি?

উঃ

খ) অর্থশাস্ত্র নামটির অর্থ ব্যাখ্যা কর।

উঃ

গ) অর্থশাস্ত্রের কয়টি অধ্যায়? তোমাদের পাঠ্য অংশের নাম লেখ।

উঃ

ঘ) মুদ্রারাক্ষস নাটকের কয়টি অঙ্ক? ক্রমানুসারে তাদের নাম লেখ।

উঃ

ঙ) রাক্ষস কে? এই নাটকে মুদ্রার গুরুত্ব কি?

উঃ

চ) মলয়কেতু কে? তিনি কার সাথে কেন মিলিত হয়েছিলেন?

উঃ

ছ) শাসন কাকে বলে? রাজকার্য পরিচালনায় শাসনের গুরুত্ব কি?

উঃ

THLH MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAM OF SEMESTER VI , 2019

SUBJECT- SANSKRIT HONS

PAPER – DSE IV

FULL MARKS - 10

TIME – 1/2 HOUR

NAME -

UNIVERSITY ROLL NO -

যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫x২=১০

১। অনুমান প্রমান কাকে বলে? এটি কতপ্রকার ও কী কী?

উঃ

২। ব্যাপ্তিজ্ঞান কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

উঃ

৩। পঞ্চগবয়ব বাক্য কী কী?

উঃ

৪। পক্ষ, সাধ্য ও হেতু উদাহরণ দিয়ে বোঝাও।

উঃ

৫। পরামর্শ কী? অনুমিতিতে এর ভূমিকা কী?

উঃ

৬। উপমিতি কাকে বলে?

উঃ

৭। সাদৃশ্যজ্ঞান কাকে বলে?

উঃ

DEPARTMENT OF SANTALI

Sample Internal Assessment Question 2018-2023

2018-2019

T.H.L.H MAHAVIDYALAYA
TEST EXAMINATION-2017-18

B.A (GEN) PART-III	SUB- SANTALI	PAPER-IV
TIME-1.30 H		F.M-50

2/ आहोणे पुबवा (०) कुकलि रेयार तेल एम से। 2X8=16

क। अमरि विनिदि द अका अकते क मनाओआ ?

ख। न२ सेरेके द अका अकते क सेरेके ?

ग। मानतापी ह३ कायिरीरे टेर कायात तुमुओवाक टुरित सेला अला द कयक ?

घ। बायस मिडटिन कुमु रेवाः तेल एम से।

१। पाठा आते आकते तुपनीः हापु ।

२। नेतरेके चावा द२ रेक पीरीके ।

ङ। बायस मिडटिन तेल कया तेल एम से।

१। रेफका हावा रे लेजेमः । २। मटा डार रे अब काथ ।

३। अका अकते विदरी बीआओपी दक सेवेसा ।

2/ आहोणे पुबवा (३) कुकलि रेयार तेल एम से। 3X8=24

क। ह३ कने मारे हापडाम क रेवाः कावा पुवि रे लेवाः पीकी आर थाव बावत थरिते अल से ।

ख। मिड टेर द२ सेरेके अलम आर अला रेवाः तेल डीगाओमे ।

ग। मानकल स३तरे महराव परव द अका अका अकते क मनाओ एवा विदनीओते अल सवर से ।

घ। मिड टेर विदरी बीआओपी अल सवर से ।

ङ। कग मीथियाः कानि द आबु गाओतारे केत कया विदनीओते अल सवर से ।

3/ आहोणे पुबवा (२) कुकलि रेयार तेल एम से। 2x12=24

क। अमर विनिदि मिड टेर ह३ कायिरी अल सवर से ।

ख। मनकमा आर केनताकथा वे केत बेधार रेवाःआ पुसुओते अल सवर से ।

ग। कुमु ह३ केत कया ? कुमु रेवाः धाम गुलतत क पुसुओते अल सवर से ।

घ। ह३ कने मारे हापडाम क रेवाः कावा पुवि रे लेवाः धार आओव (वीरदि काओव) बावत अल सवर से ।

T.H.L.H MAHAVIDYALAYA

TEST EXAMINATION 2017-18

B.A (HON'S) PART-III

SUB- SIKHTALI

PAPER-VII

TIME-4HOURS

F.M-100

১/ জাহাঙ্গীরে ইরৌল গটেচ কুকলি রেয়াঃ তেলা এম মে।

8X2=16

ক। ল-বির গায়ান রেন অনোলিয়ৌ ঞ্ৰতুম অলতায়মে ?

খ। বীর বীরসা গায়ান রেন অনোলিয়ৌ ঞ্ৰতুম অলতায়মে ?

গ। সংসার ফেন গায়ান রেন অনোলিয়ৌ ঞ্ৰতুম অলতায়মে ?

ঘ। খেড়ওয়াড় বীর গায়ান রেন অনোলিয়ৌ দয় অকয় কানা ?

ঙ। ল-বির গায়ান দ অকা সেরমা রে ছাপা সদর আকানা ?

চ। খেড়ওয়াড় বীর গায়ান দ অকা সেরমা রে ছাপা সদর আকানা ?

ছ। বীর বীরসা গায়ান দ অকা সেরমা রে ছাপা সদর আকানা ?

জ। নাগাবাবা দ অকা গায়ান রেন চুরিত কানায় ?

ঝ। খেড়ওয়াড় বীর গায়ান রেন মিৎ গটেচ চুরিত ঞ্ৰতুম অলমে ?

২/ জাহাঙ্গীরে তুরুই গটেচ কুকলি রেয়াঃ তেলা এম মে।

6X6=36

ক। ল-বির বিটৌর দ অকা গায়ান রে ঞ্গামঃ কানা ? ল-বির বিটৌর বিবৎ অল মে ?

খ। লসেনঃ বাদলা দ ছৌ খাতির ভাগড় এনা গায়ান ভাল অল মে ?

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY, MALLARPUR

Department of Santali

1st Internal Assessment Examination 2020

Session : 2019-2020 (Jan-Jun)

Subject : Santali (Hons)

B. A. Semester- VI

CC- 13

Time: 30 Minutes

Full Marks:

5

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଉତ୍ତରକୁ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରଖନ୍ତୁ । ୯ X ୫

୧. 'ନୀଳାଦି-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୨. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୩. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୪. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୫. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୬. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୭. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?
୮. 'ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ରାଣୀ' ଗ୍ରନ୍ଥରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀର ନାମ କଣ ?

ASSIGNMENT QUESTION 2020
SEM- 1
SANTALI (GEN- CC-1/GE-1)

GEN- CC-1/GE-1

F. M. 10

୯. ଧୂଳିଠାଣ୍ଡା ଓ ଧୂଳିଠାଣ୍ଡା ଉପରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ ।

୧। ସାନତାପି ପୀରସି ରେୟାକ୍ ଖୁନମାନ କ ଅଲ ସଦର ମେ ।

ASSIGNMENT QUESTION 2021
SEM- 3
SANTALI (HONS)

CC-5 : **F. M. 10**
'ଫିଲ୍ମ' କିମ୍ବା ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
'ନାହିଁ' ଦିଅନ୍ତୁ କି କି ? 'ନାହିଁ' -ରକ୍ତ ବାତ ହିଁଟିଏ କି ଦୈନିକୀ ଆ-ତ ଅଲ ସଦର -ମ ।

CC-6 : **F. M. 10**
'ଫିଲ୍ମ' ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
'ସହରୀୟ ପାରାବ' ହିଁଟି କା-ତ ଏହା ଧନ ମୁକ୍ତି ଶାସ୍ତ୍ର ଅଲ -ମ ।

CC-7 : **F. M. 10**
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।

SEC- 1 : **F. M. 10**
Audio-Visual ଉପଲବ୍ଧି(Translation) ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
Audio-Visual ଉପଲବ୍ଧି(Translation) ହିଁଟି କା-ତ ଅଲ -ମ ।

or

ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।
ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।

ଫିଲ୍ମ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ କହିବେ ? 'ଫିଲ୍ମ' ଉପରେ ଲିଖନୀୟ ଉପଲବ୍ଧ ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ଉପ ଉପଲବ୍ଧ ।

ASSIGNMENT QUESTION 2020
SEM- 5
SANTALI(HONS)

FULL MARKS- 10

CC- 11

'ବନ୍ଧୁକର ଧରଣକର ଚିନ୍ତା' ଧରଣକର ବନ୍ଧୁକର ରଚନାରେ ଖୁବ୍ ବନ୍ଧୁକର ଥିବୁ ।
'ଧୁନି ମାତକର ଦାରେ' ହୁଡ଼ିକ କାହିନି ରେସାକ୍ ଖୁଟ କାଥା ଅଲମେ ।

CC- 12

'ଢ଼ୁଆ' ଧରଣକର ବନ୍ଧୁକର ଧରଣକର ପଠକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?
ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?
'ଧରଣକର କୁନୁମି' ଦ ଅକା ଲେକନ ଭାବନ ଅନୁହେ କାନା ? ବିହନୁତେ ତେ ଅଲ ସଦର ମେ ।

DSE- 1

ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?
ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?

DSE-2

'ଧରଣକର ଧରଣକର' ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?
ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?
'ଧରଣକର ଧରଣକର' ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ଧରଣକର ?

2021-2022

**ASSIGNMENT QUESTION 2021
SEM- 1
SANTALI (HONS)**

CC-1

F. M. 10

୯. ଧର୍ମପଠକ୍ଷେତ୍ର ଉପଲକ୍ଷ୍ୟ ନିବନ୍ଧରେ ଉଲ୍ଲେଖିତ ଧର୍ମାନ୍ତର ପ୍ରକାରର 'ଧର୍ମାନ୍ତର ଲକ୍ଷଣ' (ନିମ୍ନ ଧର୍ମ ଲକ୍ଷଣର ପରିଚାଳନା ଉପରେ) ନିବନ୍ଧରେ ଉଲ୍ଲେଖିତ ଧର୍ମାନ୍ତର ଲକ୍ଷଣର ଉପରେ ଉଲ୍ଲେଖ କର।

CC-2

F. M. 10

୯. ଧର୍ମପଠକ୍ଷେତ୍ର ଉପଲକ୍ଷ୍ୟ ନିବନ୍ଧରେ ଉଲ୍ଲେଖିତ ଧର୍ମାନ୍ତର ଲକ୍ଷଣର ଉପରେ ଉଲ୍ଲେଖ କର।

ASSIGNMENT QUESTION 2021
SEM- 3
SANTALI (HONS)

CC-5 :

F. M. 10

'ଫିଲ୍ମ' କିମ୍ବା ଚିତ୍ରଟି କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ? 'ଫିଲ୍ମ' ସଫଳତାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେବା ପାଇଁ କିପରି ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ। ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ।

CC-6 :

F. M. 10

'ଫିଲ୍ମର ଇତିହାସ' ଗ୍ରନ୍ଥଟି କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହେବାର ଉପାଦାନ କିମ୍ବା କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହେବାର ଉପାଦାନ ଦିଅନ୍ତୁ।

CC-7 :

F. M. 10

ଫିଲ୍ମର ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ସଫଳତାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେବା ପାଇଁ 'ଫିଲ୍ମର ଉତ୍ପାଦନ' (କିମ୍ବା ଉତ୍ପାଦନ)-
ପାଇଁ ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ କିପରି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ।

SEC- 1 :

F. M. 10

Audio-Visual ଉତ୍ପାଦନ(Translation) ଗ୍ରନ୍ଥଟି କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହେବାର ଉପାଦାନ ଦିଅନ୍ତୁ।

or

କିମ୍ବା ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ କିପରି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ। ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ।

ASSIGNMENT QUESTION 2021
SEM- 3
SANTALI (GEN/GE)

CC-3 :

F. M. 10

୯. ପଞ୍ଚମୀର ନିର୍ଦ୍ଦେଶନାରେ ଧନଧନ-କ୍ରମେ ଶେଷରେ 'ଓଡ଼ିଆ ଓ ଓଡ଼ିଆ' ନାମରେ
'ଓଡ଼ିଆ'-କ୍ରମେ ପଞ୍ଚମୀ ଯାଏ ।

ASSIGNMENT QUESTION 2021
SEM- 5
SANTALI(HONS)

CC- 11

FULL MARKS- 10

'ବନ୍ଧୁପଟା ଯାଉଛନ୍ତି କୁହାଣ୍ଡ' ଘଣ୍ଟାଟିଏ ବନ୍ଧୁ.ଘଣ୍ଟାଟିଏ ରାଜେଶ୍ଵର ଓଡ଼ିଆ ବନ୍ଧୁଘଣ୍ଟା ଥିବ ଯେ।
'ଧୁନି ମାତକମ ଦାରେ' ହିନ୍ଦିଓ କୌହିନି ରେୟାକ୍ ଖୁଟ କାଥା ଅଲ ମେ ।

CC- 12

FULL MARKS- 10

'କୃଷା'ପଞ୍ଚାଶ ବନ୍ଧୁପଟା.ପଟା' କୃଷି ଥିବନ୍ତା ପଞ୍ଚାଶଟି ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଥିବନ୍ତାଟିଏ ବନ୍ଧୁପଟା?
ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଠିକ୍ ଥିବ ଥିବନ୍ତାଟିଏ ଯେ।
'ଦାଁସାଁୟ କୁନୌମି' ଦ ଅକା ଲେକାନ ଭାବାନ ଅନଢ଼ିହେ କାନା ? ବିଛନୀଓ ତେ ଅଲ ସଦର
ମେ ।

DSE- 1

FULL MARKS- 10

ପଞ୍ଚାଶଠାଣ୍ଡାଟି ଘଣ୍ଟା.ଘଣ୍ଟାଟିଏ ରାଜେଶ୍ଵର ଓଡ଼ିଆଘଣ୍ଟାଟିଏ ବନ୍ଧୁ ଥିବ ଥିବନ୍ତାଟିଏ ଯେ।
ସାନତାଢ଼ି ପୌରସି ରେୟାକ୍ ଖୁନମାନ କ ଅଲ ସଦର ମେ।

DSE-2

FULL MARKS- 10

'ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟା ଘଣ୍ଟା' ଥିବନ୍ତାଟିଏ ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଥିବନ୍ତାଟିଏ. କୃଷି ଥିବନ୍ତାଟିଏ ରାଜେଶ୍ଵର
ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଥିବନ୍ତାଟିଏ ? ଘଣ୍ଟାଘଣ୍ଟାଟିଏ ଠିକ୍ ଥିବ ଥିବନ୍ତାଟିଏ ଯେ ।
'ବୁବୁଲ ବଂଗା ହୁଁସିତ୍' ଅନଢ଼ିହେ ତାଲାତେ ଅନଢ଼ିହିୟା ଦ ସମାଜ୍ ରେ ଚେତ୍ ସାଁଦେସେ ଏମ
ଆକାଦା ? ମଜତେ ଅଲ ସଦର ମେ ।

2022-2023

ASSIGNMENT QUESTION

SEM- 2(HONS) EXAM 2023 (JAN-JUN)

Subject- SANTALI

Papers- CC -3 (Santali Folk Literature-1)

CC-4 (History of Santali Literature [Medieval Period : 1855-1947])

CC- 3

F.M. 5×2=10

(ଏ) ଶୁଭ ବସନ୍ତ ଧରଣୀକାଣ୍ଡ ଘଣ୍ଟା ବନ୍ଧାଘଣ୍ଟା ଥିବ ଧରଣୀ ।

ଆମ କୁସି ମିତ୍ ଟାଂ ହଢ଼ କୌହିନି ଅଳ ମେ ।

(ଈ) ବସନ୍ତଧରଣୀ କୁଶି ଥିବ ଥିବଠି ବସନ୍ତ ବସନ୍ତଧରଣୀ? ଶୁଭ ବସନ୍ତ ଗୁଡ଼ି

ଘଣ୍ଟାକାଣ୍ଡ ବସନ୍ତଧରଣୀ ଥିବ ଥିବଠି ଥିବଠି ଉତ୍ତରାଂ ଧରଣୀ ଘଣ୍ଟା ଥିବ ଧରଣୀ ।

କୁଦୁମ ଦ ଅକା ଅକତେ କ କୁଦୁମା? ଆମ କୁସି ଗେଲ ଗଠାଂ କୁଦୁମ ଅଳ କାତେ

ଅନା ରେୟାକ୍ ମାନେ ହିଁ ମେ ।

CC- 4

F.M. 10

(ଏ) ଧରଣୀକାଣ୍ଡ ଧରଣୀକାଣ୍ଡ ଉତ୍ତରାଂ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଉତ୍ତରାଂ

ଧରଣୀକାଣ୍ଡ ଧରଣୀକାଣ୍ଡ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଧରଣୀ ଧରଣୀ

ସାନତାଡ଼ି ସାଂଘେତ୍ ରେୟାକ୍ ତାଳା ନାଂ ରେୟାକ୍ ନାଗାମ ମଜ୍ଜା ତେ ଅଳ ସଦର

ମେ ।

ASSIGNMENT QUESTION

SEM- 2(GEN) EXAM 2023 (JAN-JUN)

SUBJECT- SANTALI

PAPERS- CC -2 (Santali Poetry Literature, Folk Song)

CC- 2

F.M. 5×2=10

(ଏ) ଧୁଫ ଚୁଡ଼ା ଫାଳଗୁଣ୍ଡ କୁଡ଼ିଆରେ ଲତେଇତା ଧୁ ଚୁଡ଼ି ଧୁଡ଼ି
ରତେଣ୍ଡେ ଠାଉଡ଼ୁ ଠାଉଣାଣେଣ୍ଡେ ଯା ।
ଆମ କୁସି ମିତ୍ ଠାଂ ଦାସାୟ ସେରେଂଂ ଅଲ କାତେ ଅନା ରେୟାକ୍ ଭେଦ ଭାଁଗାଂ
ମେ ।

(ଅ) ଧୁଫ ଚୁଡ଼ା ଫାଳଗୁଣ୍ଡ ଲତେଇତାରେ ଲତେଇତା ଧୁ ଚୁଡ଼ି ଧୁଡ଼ି
ରତେଣ୍ଡେ ଠାଉଡ଼ୁ ଠାଉଣାଣେଣ୍ଡେ ଯା ।
ଆମ କୁସି ମିତ୍ ଠାଂ ସହରାୟ ସେରେଂଂ ଅଲ କାତେ ଅନା ରେୟାକ୍ ଭେଦ ଭାଁଗାଂ
ମେ ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/05/2019

Paper- CC10

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. GPP ও NPP কি ?
২. Biodiversity কি? Biodiversity hotspot কাকে বলে ?
৩. EIA কাকে বলে ?
৪. Ecological Footprint দ্বারা কি বোঝান হয় ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-I

Paper- CC1

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1 = 5

১. মরুভূমি অঞ্চলে বায়ুর কাজের প্রাধান্য বেশি কেন ?
২. Wood-এর Slope Development Concept-এর পাঁচটি demerits উল্লেখ কর ।
৩. পাত-সংস্থান তত্ত্বের আলোকে হিমালয় পর্বতের ক্রম উচ্চতা বৃদ্ধির যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা কর ।
৪. বায়ুহিমবাহের ক্ষয় ও সঞ্চয়ের ফলে সৃষ্ট তিনটি ভূমিরূপ সম্পর্কে আলোচনা কর ।

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-I

Paper- CC2

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1 = 5

১. Construct a *Vernier Scale* to read 4.56 mile with least count 0.1 inch and 9 small main scale divisions are equal to 10 small vernier scale divisions.
২. প্রদত্ত Topomap থেকে উল্লেখিত স্থানের ভূপ্রকৃতি ও জনবসতির মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর ।
৩. Projection কাকে বলে ? এর ব্যবহারগুলি লেখ ।
৪. Geological Map কাকে বলে ? এই Map-এর scale কত ? Slope ও Dip -এর মধ্যে পার্থক্য কি ? Slope -এর সূত্র লেখ ।

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-I

Paper- CC1

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Geological Time Scale কাকে বলে?
২. Asthenosphere কাকে বলে?
৩. Sial এবং Sima -এর মধ্যে পার্থক্য কি ?
৪. 'Uniform depth with varying density' এর প্রবক্তা কে ?
৫. Sir Gorge Airy's Isostatic Concept -এর দুটি ত্রুটি লেখ ।
৬. Megascopic features of rock বলতে কি বোঝ ?
৭. Sink Hole কাকে বলে?
৮. Drumlins কি তা চিত্রসহ সংক্ষেপে বর্ণনা কর ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-I

Paper- CC2

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Mention two merits of R.F. Scale ?
২. উদাহরণসহ Thematic Map কাকে বলে ?
৩. Express the R.F. 1:750000 into statement scale ?
৪. Map Projection কি তা সংক্ষেপে লিখ ?
৫. Generating Globe কাকে বলে ?
৬. Topo Map -এ PF বলতে কি বোঝ ?
৭. Slope এবং Gradient বলতে কি বোঝ ?
৮. Topographical Map -এর চারটি বৈশিষ্ট্য লেখ ।

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC5

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. এরোসল (Aerosol) কি ?
২. Thermosphere -এর দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৩. Cyclone কি ?
৪. Green House কি ?
৫. নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয় গড়ে ওঠার চারটি কারণ লেখ ?
৬. Adiabatic Process কি ?
৭. Normal Lapse Rate বলতে কি বোঝ ?
৮. Conditional Instability কাকে বলে ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC6

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

মে কোন পাঁচটি প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দাও-

1 × 5= 5

১. Partition Values –এৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰ ?
২. Histogram –এৰ সংজ্ঞা লেখ ।
৩. Mention different types of ‘Measures of Dispersion’ with suitable graphics ?
৪. Sampling কি ?
৫. Statistics –এৰ Basic theme গুলি কি কি ?
৬. Sample Size বলতে কি বোঝ ?
৭. Continuous data and Discrete data –এৰ মध्ये পার্থক্য লেখ ?
৮. Central Tendency বলতে কি বোঝ ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC7

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Regional Geography কাকে বলে ?
২. Region কি ? একটি উদাহরণ দাও ।
৩. Race -এর উপাদান গুলি কি কি ?
৪. পশ্চিমবঙ্গের সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গের নাম উচ্চতাসহ উল্লেখ কর ?
৫. Doon কি ?
৬. পূর্বাঞ্চল বলতে কি বোঝ ?
৭. তাল ও বরেন্দ্রভূমি-এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ ?
৮. তরাই অঞ্চলের অবস্থান ও বিস্তৃতি উল্লেখ কর ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

1st Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- SEC

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1=5

1. Remote Sensing -এর stage গুলি উল্লেখ কর ?

2. Remote Sensing -এর ব্যবহারিক ক্ষেত্রগুলি উল্লেখ কর ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC5

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1=5

১. বৈপরীত্য তাপমাত্রা বলতে কি বোঝ ? এর বিভিন্ন ধরণগুলি সংক্ষেপে উল্লেখ কর ।
২. ঘূর্ণবাত কাকে বলে ? ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত সৃষ্টির পাঁচটি কারণ লেখ ।
৩. পার্থক্য লেখ- a. মেঘ ও কুশায়া b. ঘনীভবন ও অধঃক্ষেপণ

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC6

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1=5

১. Data Matrix কি ? এর সুবিধাগুলি উল্লেখ কর ।
২. Discuss various types of measures of Dispersion with suitable example. Mention the formula of Standard Deviation (Grouped data).
৩. Definition লেখ- Histogram, Frequency Polygon, Co-relation.

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper- CC7

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5×1=5

১. State the major problems of Darjeeling hilly region and mention your suggestion for these problems?

২. মৌসুমি বায়ুর অনিশ্চয়তার কারণগুলি উল্লেখ কর ।

৩. ভারতের আঞ্চলিকরনের মূল ভিত্তি গুলি কি কি ?

THLH Mahavidyalay

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2018 for B.A. Sem-III

Paper - SEC-I

Full Marks - 05

Time - 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

1. LISS -এর full form লেখ ।

2. Band কি ?

3. Sun-Synchronous Satellite কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।

4. Radiometric Resolution কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।

5. GEOS, LANDSAT কোন কোন দেশের উপগ্রহ ?

6. Remote Sensing -এর দুটি application লেখ ।

7. EMR কি ?

8. Active Sensor কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-V

Date- 27/11/2019

Paper- CC11

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Literature Review কি ?
২. Geography-তে Research -এর দুটি গুরুত্ব লেখ ।
৩. Fieldwork কি ?
৪. Research Methodology-এর পর্যায় গুলি লেখ ?
৫. Synopsis-এর উপযোগিতা লেখ ?
৬. Hypothesis কি ?
৭. Reference and Bibliography বলতে কি বোঝ ?
৮. Questionnaire কাকে বলে ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-V

Date- 27/11/2019

Paper- CC12

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Remote Sensing কি ?
২. RS Satellite -এর দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৩. Standard FCC কেন করা হয় ?
৪. Raster and Vector Data -এর মধ্যে চারটি পার্থক্য লেখ ?
৫. GNSS-এর full form লেখ ?
৬. GIS কি ? এর Components গুলি লেখ ।
৭. EMR বলতে কি বোঝ ?
৮. GIS-এর 2টি application লেখ ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-V

Date- 27/11/2019

Paper- DSE-1

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Cultural Hearth কি ?
২. Santal Community –এর জাতিগত দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৩. Cultural Landscape কি ?
৪. Conurbation কি ?
৫. Urban Outgrowth গড়ে ওঠার চারটি কারণ লেখ ?
৬. Definition of Urban Settlement, according to Census of India ?
৭. Site and Situation of Settlement বলতে কি বোঝ ?
৮. Cultural Diffusion কাকে বলে ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-V

Date- 27/11/2019

Paper- DSE-2

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Optimum Population কি ?
২. Population Geography and Demography-এর দুটি প্রধান পার্থক্য লেখ ।
৩. Population Composition বলতে কি বোঝ ?
৪. Census Village কি ?
৫. Demographic Transition Model-এর 4th stage-এর চারটি বৈশিষ্ট্য লেখ ?
৬. Crude Birth Rate কি ?
৭. Population Dynamics বলতে কি বোঝ ?
৮. International Migration কাকে বলে ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-I

Date- 22/11/2019

Paper- CC1

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5 × 1 = 5

১. পাত-সংস্থান ত্বের আলোকে হিমালয় পর্বতের ক্রম উচ্চতা বৃদ্ধির যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা কর ।
২. বায়ুহিমবাহের ক্ষয় ও সঞ্চয়ের ফলে সৃষ্ট তিনটি ভূমিরূপ সম্পর্কে আলোচনা কর ।
৩. Airy ও Pratt- এর Isotasy ত্বের তুলনামূলক পার্থক্য আলোচনা কর ।
৪. বিভিন্ন প্রকার জলনির্গম প্রণালীর পরিচয় দাও ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-I

Date- 22/11/2019

Paper- CC2

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

5 × 1 = 5

১. Construct a Diagonal *Scale* to read 2.98 mile with RF. 1:40 .
২. Topomap কে কেন *Thematic Map* বলা হয় ?
৩. Projection কাকে বলে ? এর ব্যবহারগুলি লেখ ।
৪. Drainge Basin কাকে বলে ? Stream Ordering এর গুরুত্ব লেখ ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks

Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-II

Date- 11/05/2019

Paper- CC3

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণ উল্লেখ কর ?
২. পৃথিবীর উষ্ণ মরু অঞ্চলের নাম অবস্থানসহ উল্লেখ কর ।
৩. 'Cultural Region' কি ?
৪. গ্রাম্য বসতিকে কয় ভাগে ভাগ করা হয় ও কি কি ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography

2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for

B.A. Sem-II

Date- 11/05/2019

Paper- CC4

Full Marks- 05

Time- 30

Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5 = 5

১. BS, IS, FS কি ?

২. Transit Theodolite-এ vernier scale কয়টি থাকে ? Transit Theodolite দ্বারা কি কাজ করা হয় ?

৩. Why pie diagram is called compound circle diagram ?

৪. **Sphere Diagram** কাকে বলে ? শহরের জনসংখ্যা দেখানোর জন্য এই diagram ব্যবহার করা হয় কেন ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/05/2019

Paper- CC8

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্ৰশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. **Reginal Planning** –এর দুটি main bases উল্লেখ কর ?
২. Growth ও Development -এর মধ্যে সম্পর্ক লেখ ।
৩. **Formal region** কাকে বলে ? এর চারটি বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৪. Growth Foci কাকে বলে ? Nodal Region কি ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 2nd Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/05/2019

Paper- CC9

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Isodapen কি ? অবস্থানগত ত্রিভুজ কাকে বলে ?
২. বিভিন্ন প্রকার অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপের বিবরণ দাও ।
৩. WTO এর চারটি মূল কাজ লেখ ?
৪. Quinary Activities এর উদাহরণ দাও ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-I

Date- 28/08/2019

Paper- CC1

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Geological Time Scale কাকে বলে?
২. Asthenosphere কাকে বলে?
৩. Sial এবং Sima -এর মধ্যে পার্থক্য কি ?
৪. 'Uniform depth with varying density' এর প্রবক্তা কে ?
৫. Sir Gorge Airy's Isostatic Concept -এর দুটি ভ্রুটি লেখ ।
৬. Megascopic features of rock বলতে কি বোঝ ?
৭. Sink Hole কাকে বলে?
৮. Drumlins কি তা চিত্রসহ সংক্ষেপে বর্ণনা কর ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-I

Date- 28/08/2019

Paper- CC2

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Mention two merits of R.F. Scale ?
২. উদাহরণসহ Thematic Map কাকে বলে ?
৩. Express the R.F. 1:750000 into statement scale ?
৪. Map Projection কি তা সংক্ষেপে লিখ ?
৫. Generating Globe কাকে বলে ?
৬. Topo Map -এ PF বলতে কি বোঝ ?
৭. Slope এবং Gradient বলতে কি বোঝ ?
৮. Topographical Map -এর চারটি বৈশিষ্ট্য লেখ ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-II

Date- 06/04/2019

Paper- CC3

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. মানবীয় ভূগোল কোন বিষয়ের উপর আলোকপাত করে ?
২. মানবীয় ভূগোলের বর্তমান চারটি ধারা উল্লেখ কর ।
৩. 'Neo-determinism' কি ?
৪. ২০১১ সালের জনগণনা অনুযায়ী ভারতের মোট জনসংখ্যা ও জনঘনত্ব -এর পরিমাণ কত ?
৫. উন্নত এবং উন্নয়নশীল দেশের জনসংখ্যার পিরামিডের মধ্যে দুটি পার্থক্যগত বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৬. উন্নয়নশীল দেশের উচ্চ প্রজননহারের দুটি কারণ লেখ ।
৭. Cultural Region কাকে বলে ?
৮. শূন্য জনসংখ্যা কাকে বলে ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-II

Date- 06/04/2019

Paper- CC4

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Cartogram কি ? ভূগোলে এর ব্যবহার কেন প্রাসঙ্গিক ?
২. Thematic Map কাকে বলে ?
৩. Dot Map এর দুটি গুরুত্ব লেখ ?
৪. WGS-84 কি তা সংক্ষেপে লিখ ?
৫. **Cartography** বলতে কি বোঝ ?
৬. Dependency Ratio কি ?
৭. **Pie Diagram** অন্য কি নামে পরিচিত ?
৮. Choropleth Map কি ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/04/2019

Paper- CC8

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. অঞ্চল বলতে কি বোঝ ?
২. Formal and Functional Region এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ ।
৩. আঞ্চলিকতাবাদ বলতে কি বোঝ ?
৪. ২০১১ সালের জনগণনা অনুযায়ী ভারতের মোট জনসংখ্যা ও জনঘনত্ব -এর পরিমাণ কত ?
৫. Scale and Hierachy of Region বলতে কি বোঝ ?
৬. ২০১১ সালের জনগণনা অনুযায়ী ভারতের মোট **Metropolis** এর সংখ্যা কত ?
৭. উদাহরণসহ **Planing Region** কাকে বলে ?
৮. NITI Aayog এর দুটি কার্যাবলী লেখ ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/04/2019

Paper- CC9

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. অর্থনৈতিক ভূগোল কাকে বলে ?
২. আটটি অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপের উদাহরণ দাও ।
৩. **Transport Cost** এর দুটি নিয়ন্ত্রনকারী বিষয়গুলি লেখ ?
৪. **Gold Colour Employee** কাদের বলে ?
৫. সেবা বা পরিসেবা কি ?
৬. **WTO** ও **GATT** এর **full form** লেখ ।
৭. **Secondary Activities** কাকে বলে ?
৮. **Goods** এর শ্রেণীবিন্যাস কর ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-IV

Date- 10/04/2019

Paper- CC10

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5 = 5

১. **Ecosystem** শব্দটি কে প্রথম কত সালে ব্যবহার করেন ?
২. **Ecosystem** এর উপাদানগুলি উল্লেখ কর ।
৩. **Nature & Environment** এর মধ্যে পার্থক্যগত বৈশিষ্ট্য লেখ ?
৪. **Mention major environmental issue related to Agriculture ?**
৫. **Neo-determinism** কি ?
৬. **Ecosystem** এর মূল কার্যাবলীগুলি লেখ ।
৭. ভূগোলে পরিবেশবিদ্যা পাঠের গুরুত্ব লেখ ?
৮. বিয়োজক কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-III

Date- 23/11/2019

Paper- CC5

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. এরোসল (Aerosol) কি ?
২. Thermosphere -এর দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ ।
৩. Cyclone কি ?
৪. Green House কি ?
৫. নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয় গড়ে ওঠার চারটি কারণ লেখ ?
৬. Adiabatic Process কি ?
৭. Normal Lapse Rate বলতে কি বোঝ ?
৮. Conditional Instability কাকে বলে ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-III

Date- 23/11/2019

Paper- CC6

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Partition Values -এর বিভিন্ন প্রকার উল্লেখ কর ?
২. Histogram -এর ব্যবহার লেখ ।
৩. Mention different types of 'Measures of Dispersion' with suitable equation ?
৪. Random Sampling কি ?
৫. Frequency Distribution Table বলতে কি বোঝ ?
৬. Sample Size বলতে কি বোঝ ?
৭. Continuous data and Discrete data -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ?
৮. Central Tendency বলতে কি বোঝ ?

Sign of Invigilators

THLH Mahavidyalay

Marks Obtained.....

Student Name-

College Roll-

Department of Geography 1st Term Internal Examination (Honours), 2019 for B.A. Sem-III

Date- 23/11/2019

Paper- CC7

Full Marks- 05

Time- 30 Minutes

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও-

1 × 5= 5

১. Regional Geography কাকে বলে ?
২. Region কি ? একটি উদাহরণ দাও ।
৩. Race -এর উপাদান গুলি কি কি ?
৪. Darjeeling Hilly Region-এর চারটি physiographic problems উল্লেখ কর ?
৫. Doon কি ?
৬. পূর্বাঞ্চল বলতে কি বোঝ ?
৭. তাল ও বরেন্দ্রভূমি-এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ ?
৮. তরাই অঞ্চলের অবস্থান ও বিস্তৃতি উল্লেখ কর ?

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-1 (Geotectonics and Geomorphology)

Full Marks: 10

Semester: I

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Seismic Shadow Zone কি ?
- Q.2 Hotspots বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ দাও ।
- Q.3 Magnetic Field সৃষ্টির কারণ সংক্ষেপে উল্লেখ কর ।
- Q.4 Diastrophism বলতে কি বোঝ ?
- Q.5 আগ্নেয় শিলার মূল খনিজ উপাদান গুলি কি কি ?
- Q.6 Rectilinear Slope-কে Debris Controlled Slope বলা হয় কেন ? কে প্রথম ধ্রুবক ঢালের ধারণা দেন ?
- Q.7 'The Development of Hillside Slope' গবেষণা পত্রটির লেখক কে ? Peneplain কি ?
- Q.8 স্জনশীল পাত সীমান্ত কাকে কেন বলা হয় ?

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-2 (Cartographic Techniques and Geological map study)

Full Marks: 10

Semester: I

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Vernier Constant কি ? Vernier Scale-এর দুটি সুবিধা সংক্ষেপে উল্লেখ কর ।
- Q.2 Line of Unconformity বলতে কি বোঝ ?
- Q.3 Loxodrome কি ?
- Q.4 Topographical Map-এর গুরুত্ব লেখ ।
- Q.5 1:600000 স্কেলের মানচিত্রকে 1: 500000 স্কেলে পুনরাঙ্কিত করলে, নতুন মানচিত্রটি মূল মানচিত্র অপেক্ষা কতগুণ সম্প্রসারিত বা সংকোচিত হবে ?
- Q.6 Stream Ordering কেন করা হয় ?
- Q.7 Bench Mark ও Spot Height বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 Old Series ও Open Series Topographical Map -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-5 (Climatology)

Full Marks: 10

Semester: III

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 ম্যাগনেটোস্ফিয়ার সৃষ্টির কারন কি ?
- Q.2 Occluded front কি ?
- Q.3 নগরায়নের সাথে Global Warming-এর সম্পর্ক আলোচনা কর ।
- Q.4 Thermo-dynamic Modification of Airmass বলতে কি বোঝ ?
- Q.5 Condensation-এর বিভিন্ন রূপ গুলি কি কি ?
- Q.6 অ্যান্টার্কটিকাতে সৃষ্ট PSC কি ?
- Q.7 Aerosol-এর গুরুত্ব লেখ ।
- Q.8 Barotropic ও Baroclinic Condition-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-6 (Statistical Methods in Geography)

Full Marks: 10

Semester: III

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 ভূগোলে Statistics কেন প্রয়োজন তা সংক্ষেপে লেখ ?
- Q.2 Central Tendency বলতে কি বোঝ ?
- Q.3 Central Tendency-এর কোন measure কেন extreme values দ্বারা সবচেয়ে বেশি প্রভাবিত হয় ?
- Q.4 Standard Deviation-এর গুরুত্ব লেখ ।
- Q.5 Sampling কি ?
- Q.6 More than type ও Less than type Cumulative Frequencies-এর গুরুত্ব লেখ ।
- Q.7 Ogive বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 Correlation ও Regression -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-7 (Geography of India)

Full Marks: 10

Semester: III

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 ভারতকে বিভিন্ন ভূ-প্রাকৃতিক অঞ্চলে শ্রেণীবিভাগ কর ।
- Q.2 পশ্চিমের হিমালয় সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর ।
- Q.3 ভারতে কৃষি-বিপ্লবের দুটি প্রভাব উল্লেখ কর ।
- Q.4 ভারতে মৌসুমি বায়ুর অনিশ্চয়তার চারটি কারন উল্লেখ কর ।
- Q.5 তরাই ও ডুয়ার্স -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।
- Q.6 HDI বলতে কি বোঝ ?
- Q.7 পশ্চিমী ঝঞ্ঝার প্রভাব আলোচনা কর ।
- Q.8 দার্জিলিং পার্বত্য অঞ্চলের দুটি আঞ্চলিক সমস্যা উল্লেখ কর ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: SEC-1 (Computer Basics and Computer Applications)

Full Marks: 10

Semester: III

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Spreadsheet কি ? এর ব্যবহার উল্লেখ কর ।
- Q.2 (101111) 2 এই Binary number-টিকে Hexa-decimal-এ convert কর ।
- Q.3 Save ও Save As options দুটি কেন ব্যবহার করা হয় ?
- Q.4 Browser বলতে কি বোঝ ?
- Q.5 html ও xml কি ?
- Q.6 www ও http -এর পুরো অর্থ লেখ ।
- Q.7 Data mining বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 Annotated Diagram কি ? দুটি উদাহরণ দাও ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-12 (REMOTE SENSING AND GIS)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Active Sensor ও Passive Sensor-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.2 Spectral Resolution বলতে কি বোঝ ?
- Q.3 EMS ও EMR-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.4 Grey Value কি ?
- Q.5 Components of GIS কি ?
- Q.6 GIS -এ attribute tables বলতে কি বোঝ ?
- Q.7 GNSS কি ? Example দাও।
- Q.8 Raster ও Vector Data Structure-এর মধ্যে চারটি পার্থক্য লেখ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-11 (RESEARCH METHODOLOGY AND FIELD WORK)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 ভূগোলে Research-এর গুরুত্ব লেখ।
- Q.2 Research Materials বলতে কি বোঝ ?
- Q.3 Research paper-এ 'Keywords' কেন ব্যবহার করা হয় ?
- Q.4 Referencing -এ APA Style কি ? একটি উদাহরণ দাও।
- Q.5 Sample কি ?
- Q.6 Semi-Structured Questionnaires বলতে কি বোঝায় উদাহরণস্বরূপ লেখ ?
- Q.7 Pre-Field Preparation বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 একটি Focus Group discussion সম্পন্ন করতে Moderator-এর ভূমিকা সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: DSE-1 (CULTURAL AND SETTLEMENT GEOGRAPHY)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Acculturation-এর বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ ।
- Q.2 Cultural Exploration-এ Mass Media-র ভূমিকা লেখ ।
- Q.3 Cultural Geography-তে Assimilation বলতে কি বোঝ ?
- Q.4 অবস্থানের ভিত্তিতে শহরের শ্রেণীবিভাগ কর ।
- Q.5 World-এ Major Races-গুলি কি কি ?
- Q.6 Census Village বলতে কি বোঝ ?
- Q.7 Cultural Hearth কি ? Example দাও ।
- Q.8 মহানগর গড়ে ওঠার চারটি কারন উল্লেখ কর ।

Internal Examination-2021

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: DSE-2 (POPULATION GEOGRAPHY)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Population Geography ও Demography -এর মধ্যে সম্পর্ক লেখ ।
- Q.2 Population Dynamics-এর নিয়ন্ত্রকগুলি কি কি ?
- Q.3 International Migration-এর Push ও Pull Factors কি কি ?
- Q.4 Brazilian population-resource region-এর বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ ।
- Q.5 HDI কি ?
- Q.6 ভারতবর্ষ Demographic Transition Model-এর কোন পর্যায়ে অবস্থান করছে তা যুক্তিসহ লেখ ?
- Q.7 Optimum Population বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 Female-Male Ratio কি ?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: DSE- 1 (CULTURAL AND SETTLEMENT GEOGRAPHY)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 সাংস্কৃতিক ভূদৃশ্য- এর ধরনগুলি কী কী ?
- Q.2 সাংস্কৃতিক সম্মেলনের দুটি ধনাত্মক ও দুটি ঋণাত্মক দিক উল্লেখ কর ।
- Q.3 জাতি বলতে কি বোঝায়?
- Q.4 নরগোষ্ঠীর উদ্ভবের উপর প্রভাব বিস্তারকারী যে কোনো চারটি উপাদানের নাম উল্লেখ কর।
- Q.5 Hamlet কাকে বলে?
- Q.6 Twin city (দ্বৈত শহর) কী?
- Q.7 Urban agglomeration কী?
- Q.8 Necropolis বলতে কী বোঝায়?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: DSE- 2 (POPULATION GEOGRAPHY)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Population growth বলতে কী বোঝ?
- Q.2 Migration এর Push ও Pull factor কী?
- Q.3 AGE SEX RATIO কী?
- Q.4 Brain gain and Brain drain কী?
- Q.5 Population explosion কী?
- Q.6 Optimum population বলতে কী বোঝ?
- Q.7 Population Resources region কী?
- Q.8 জনঘনত্বের সংজ্ঞা দাও?

Marks Obtained

T.H.L.H Mahavidyalay

Invigilator's Signature

B.A. 1st Semester Internal Assessment 2023/I

Full Marks: 10

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No.

University Roll No.

Registration No.

Subject: Geography Major

Paper: Course 1

নিম্নের যেকোন একটি প্রশ্নের উত্তর লেখ।

১ X ১০ = ১০

১। “Present is the key to the past”- ব্যাখ্যা কর। পুঞ্জিত ক্ষয়ের বিভিন্ন প্রকার প্রবাহ (Flow) পদ্ধতি সম্পর্কে লেখ। Sea floor spreading এর চারটি প্রমান সম্পর্কে লেখ।

২+৪+৪ = ১০

২। নদীর পুন্যৈবন লাভের ফলে সৃষ্ট চারটি ভূমিরূপ আলোচনা কর? পৃথিবীর অভ্যন্তরীণ ভাগের গঠন সম্পর্কে তথ্য জানার বিভিন্ন উৎসগুলি ব্যাখ্যা কর।

৭+৩ = ১০

Marks Obtained

T.H.L.H Mahavidyalay

Invigilator's Signature

B.A. 1st Semester Internal Assessment 2023/I

Full Marks: 10

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No.

University Roll No.

Registration No.

Subject: Geography SEC

Paper: Course 1

Answer any one of the following questions

1. Write the major components of internet connection? What are the major differences between Ethernet and WiFi. ? $(111.01+101.111) \times 11.1 = ?$, Find out the answer following binary arithmetic process.

3+3+4 = 10

2. What are the major differences between RAM and ROM? Why scatter diagram is important for geographical data representation. What will be the binary equivalent of $(33.067)_{10}$

4+3+3 = 10

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-1 (Geotectonics and Geomorphology)

Full Marks: 10

Semester: I

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Seismic Shadow Zone কি ?
- Q.2 সমস্থিতির সমন্বয় বা সমস্থিতির ভারসাম্য কি ?
- Q.3 সীবন রেখা কি ?
- Q.4 Diastrophism বলতে কি বোঝ ?
- Q.5 আবহবিকার ও ক্ষয়ীভবনের মধ্যে চারটি পার্থক্য লেখ ।
- Q.6 ডেভিস ও পেকের ক্ষয়চক্রের মধ্যে মূল পার্থক্য লেখ ।
- Q.7 সমন্বিত গঠনযুক্ত অঞ্চলের কি ধরনের নদীবিন্যাস গড়ে ওঠে ?
- Q.8 বারখান বালিয়াড়ি থেকে কিভাবে সিম্ব বালিয়াড়ি গঠিত তা ব্যাখ্যা কর ?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-2 (Cartographic Techniques and Geological map study)

Full Marks: 10

Semester: I

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Vernier Constant কি ? Vernier Scale-এর দুটি সুবিধা সংক্ষেপে উল্লেখ কর ।
- Q.2 গ্রাটিকুলস কাকে বলে ?
- Q.3 দৃশ্যানুগ অভিক্ষেপের সংজ্ঞা দাও ।
- Q.4 মধ্যম স্কেল ও বৃহৎ স্কেলের মানচিত্রের RF কত হয় ?
- Q.5 আপাত নতি অপেক্ষা প্রকৃত নতির মান সর্বদা অধিক হয় কেন ?
- Q.6 'Geoid' ও 'Spheroid' -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।
- Q.7 একটি মানচিত্রের RF ১:৫০০০০, মানচিত্রটিকে ১/৯ ভাগ ছোট করা হলে নতুন মানচিত্রের RF কত হবে ?
- Q.8 Old Series ও Open Series Topographical Map -এর মধ্যে পার্থক্য লেখ ।

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-3 (Human Geography)

Full Marks: 10

Semester: II

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 জনসংখ্যা কাকে বলে? জনসংখ্যা ভূগোল কেন পাঠ করবো?
- Q.2 জনাকীর্ণতা (Over population) কী?
- Q.3 Cephalic Index কী?
- Q.4 Transhumance বলতে কী বোঝ?
- Q.5 Cultural Hearth কাকে বলে?
- Q.6 জুম চাষ (Jhum cultivation) কেন অবৈজ্ঞানিক?
- Q.7 মেগাসিটি (Megacity) কী ?
- Q.8 দ্বৈত শহর (Twin city) কী?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-4 (Cartograms, Survey and Thematic mapping)

Full Marks: 10

Semester: II

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 W.C. B বলতে কী বোঝ?
- Q.2 Magnetic declination কী?
- Q.3 চারটি Isolines এর উদাহরণ দাও।
- Q.4 J.L. number এর পুরো অর্থ এবং ইহার গুরুত্ব লেখ।
- Q.5 বয়স- লিঙ্গ পিরামিড (Age sex pyramid) থেকে কোনো স্থানের অর্থনৈতিক উন্নতির প্রকৃতি কীভাবে জানা যায়?
- Q.6 Ergograph কে বিশ্লেষণমূলক চিত্র বলা হয় কেন?
- Q.7 সমানুপাতিক বৃত্তচিত্র (Proportional circle) কি?
- Q.8 Land use এবং Land cover map এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-8 (Regional Planning and Development)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 বহুস্তরীয় পরিকল্পনা (Multilevel Planning) বলতে কি বোঝ ?
- Q.2 আঞ্চলিক পরিকল্পনার (Regional Planning) দুটি প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো।
- Q.3 আঞ্চলিক অসাম্যতা (Regional inequalities) এবং পরিব্রাজনের (Migration) মধ্যে সম্পর্ক লেখ।
- Q.4 Growth pole কাকে বলে ভারতের উদাহরণস্বরূপ লেখ।
- Q.5 সবধরনের Growth কে Development বলা যায় না কেন?
- Q.6 বর্তমান বিশ্বের উন্নয়নের মাপকাঠিতে HDI-এর গুরুত্ব লেখ।
- Q.7 NITI Aayog গঠনের রাজনৈতিক প্রেক্ষাপট কি ?
- Q.8 একবিংশ শতাব্দীতে ভারতের আঞ্চলিক উন্নয়নে গৃহীত পদক্ষেপ গুলি উল্লেখ করো।

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-9 (Economic Geography)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 পরিবহন ব্যয় নিয়ন্ত্রণকারী দুটি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ন্ত্রকের উল্লেখ করো।
- Q.2 অর্থনৈতিক কার্যকলাপ গড়ে ওঠার দুটি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ন্ত্রকের উল্লেখ করো।
- Q.3 প্রথম শ্রেণীর ক্রিয়াকলাপ বলতে কী বোঝ ?
- Q.4 প্লাস্টনের অর্থনৈতিক গুরুত্ব কী?
- Q.5 সামাজিক বনসৃজন কী?
- Q.6 OPEC কী?
- Q.7 Quaternary এবং Quinary কার্যকলাপের উদাহরণ দাও।
- Q.8 অ্যানাড্রোমাস মাছ কী?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC- 10 (Environmental Geography)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 পুষ্টি গঠন (Tropic structure) কী?
- Q.2 খাদ্য-শৃঙ্খল এর (Food chain efficiency) দক্ষতা কী
- Q.3 বাস্তুতন্ত্রে শক্তি সর্বদা একমুখী কেন?
- Q.4 খাদ্য-শৃঙ্খল ছাড়া খাদ্যজাল কেন গড়ে ওঠে না?
- Q.5 পৌর এলাকার বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে 3R গুলি কি কি?
- Q.6 জীববৈচিত্র্য বলতে কি বোঝ?
- Q.7 BOD এবং COD এর পুরো অর্থ লেখ। এগুলো কোন দূষণের সাথে সম্পর্কিত?
- Q.8 রামসর সম্মেলনের উদ্দেশ্য কী?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: SEC-2 (Fieldwork)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 ভূগোলে Fieldwork এর গুরুত্ব লেখ।
- Q.2 Questionnaire ও Schedule method এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.3 চারটি Secondary data sources এর উদাহরণ দাও।
- Q.4 Sample এবং Sampling কী?
- Q.5 গবেষণায় Literature review এর গুরুত্ব লেখ।
- Q.6 Field বাছাই করার সময় কোন কোন বিষয়কে গুরুত্ব দেওয়া প্রয়োজন (যেকোনো চারটি)?
- Q.7 Pre-field survey বলতে কী বোঝ?
- Q.8 Field report তৈরি করার সময় ব্যবহৃত দুটি Statistical এবং দুটি Cartographical technique এর নাম উল্লেখ কর।

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-13 (Evolution of Geographical Thought)

Full Marks: 10

Semester: VI

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Neo-determinism কি ?
- Q.2 Geography study করার ক্ষেত্রে Regional Approach এর গুরুত্ব লেখ ।
- Q.3 ভূগোল বিষয়কে কেন দৈশিক বিজ্ঞান (Spatial science) বলা হয়?
- Q.4 হোমার উল্লেখিত বায়ুপ্রবাহের নামগুলো উল্লেখ করো।
- Q.5 আরবের হেরোডোটাস কাকে এবং কেন বলা হয়?
- Q.6 কান্টের মতানুসারে জ্ঞান আহরণ পদ্ধতিগুলো কী কী?
- Q.7 'Die Erdkunde' গ্রন্থ কে রচনা করেন? গ্রন্থটির প্রধান আলোচনার বিষয় কী?
- Q.8 রাষ্ট্রের জৈবিক তত্ত্ব (Organic theory of state) বলতে কী বোঝ ?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-14 (Disaster Management)

Full Marks: 10

Semester: VI

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Earthquake Hazard-এর ক্ষেত্রে ভারতের Vulnerability area উল্লেখ করো ।
- Q.2 Household fire-এর সম্ভাব্য কারণ গুলি লেখ ।
- Q.3 পশ্চিমবঙ্গের Cyclone প্রবন অঞ্চল গুলির নাম লেখ ।
- Q.4 Landslide পার্বত্য অঞ্চলে বেশি দেখা যায় কেন ?
- Q.5 Hazard এবং Disaster র মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.6 Risk ও Vulnerability র মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.7 NDRF ও SDRF এর পুরো অর্থ উল্লেখ কর।
- Q.8 Hazard mapping এর গুরুত্ব আলোচনা কর।

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: DSE-3 (Resource Geography)

Full Marks: 10

Semester: VI

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 সম্পদের প্রকৃতি লেখ।
- Q.2 অবরুদ্ধ প্রবহমান সম্পদ (Stagnant flow resource) কী ?
- Q.3 সম্পদের কার্যকরিতা তত্ত্ব কী?
- Q.4 দুষ্ণের ফলে সম্পদ কী ভাবে নষ্ট হয়?
- Q.5 স্থিতিশীল সম্পদ উন্নয়ন কী ?
- Q.6 পেট্রোলিয়াম সংকটের দুটি কারণ ও ফলাফল উল্লেখ করো।
- Q.7 শক্তি সংকটের দুটি ভবিষ্যৎ প্রেক্ষাপট উল্লেখ করো।
- Q.8 ভারতে সৌর শক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি করা কেন প্রয়োজন?

Internal Examination-2022

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: DSE-4 (Soil and Bio Geography)

Full Marks: 10

Semester: VI

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carries 2 marks.

2×5=10

- Q.1 মৃত্তিকা গঠনকারী প্রধান উপাদান গুলো কী কী?
- Q.2 এলুমিনিয়াম কী?
- Q.3 আঞ্চলিক এবং আনাঞ্চলিক মৃত্তিকার মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Q.4 ক্ষুধার্ত মৃত্তিকা (Hungry soil) কী?
- Q.5 ECOLOGY কী?
- Q.6 বাস্তুসংস্থান কী?
- Q.7 ইকোটনের সংজ্ঞা দাও?
- Q.8 RED DATA BOOK কী?

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-3 (Human Geography)

Full Marks: 10

Semester: II

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 মানবীয় ভূগোল কোন বিষয়ের উপর আলোকপাত করে ? তুমি কাকে মানবীয় ভূগোলের জনক বলে মনে কর ?
- Q.2 ভারতের রাজস্থানের মরুভূমি অঞ্চলের চারটি উপজাতির নাম উল্লেখ কর।
- Q.3 'Neo-determinism' কি ?
- Q.4 প্রাইমেট কি ? উদাহরণ দাও।
- Q.5 পৃথিবীর চারটি মরুভূমি অঞ্চলের অবস্থানসহ নাম লেখ।
- Q.6 Cephalic Index বলতে কি বোঝ ?
- Q.7 Transhumance কি ?
- Q.8 বস্তুগত ও অবস্তুগত সাংস্কৃতিক উপাদানগুলির নাম লেখ।

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-4 (Cartograms, Survey and Thematic Mapping)

Full Marks: 10

Semester: II

Time: 30 Minutes

Attend the following question carrying 10 marks.

- Q.1 নিম্নলিখিত তথ্য থেকে নির্ধারিত Field Book প্রস্তুত কর। ভূপৃষ্ঠ থেকে বিল্ডিং-এর বস্তুর উচ্চতা কত ? সমগ্র বিষয়টি স্কেল অনুযায়ী চিত্র সহযোগে উপস্থাপন কর। (3+4+3=10)

- Left face reading: VC- 20°50' & VD- 20°49'
- Right face reading: VC- 20°52' & VD- 20°53'
- Building distance from Station 'A' is 24.8 mts.
- Instrument height is 1.2 mts.

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-8 (Regional Planning and Development)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 NITI Aayog কি ?
- Q.2 ভারতের যেকোনো দুটি বিশেষ অঞ্চল উন্নয়ন প্রকল্পের (special area development plans) নাম উল্লেখ কর।
- Q.3 Regional Imbalance কি ?
- Q.4 Human Development এর Indicators গুলি কি কি ?
- Q.5 MGNREGA এর full form লেখ।
- Q.6 Global Happiness Index বলতে কি বোঝ ?
- Q.7 GEM কি ?
- Q.8 Regional Development কাকে বলে ?

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: SEC-2 (Field Work)

Full Marks: 10

Semester: IV

Time: 30 Minutes

Attend only five questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×5=10

- Q.1 Field Work বলতে কি বোঝ ?
- Q.2 Cadastral Map কাকে বলে ?
- Q.3 CGS ও FPS পদ্ধতি অনুযায়ী মৌজা মানচিত্রের RF ও Statement Scale লেখ।
- Q.4 Pre-field, field ও Post-field পর্যায় বলতে কি বোঝ ?
- Q.5 Research Problem কি ?
- Q.6 ভূগোলে Field Work এর দুটি প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ কর।
- Q.7 Research Objective বলতে কি বোঝ ?
- Q.8 Questionnaire কি ?

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay

Subject: Geography Honours

Paper: CC-12 (REMOTE SENSING AND GIS)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

1. Attend only **TWO** questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×2=4

- GPS ও DGPS-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- Overlay Analysis বলতে কি বোঝ ?
- Raster ও Vector Data structure-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

2. Attend only **ONE** questions from the followings. Each question carrying 6 marks.

6×1=6

- Attribute Table কি ? GIS প্ল্যাটফর্মে Attribute Table প্রস্তুত করার নীতিসমূহ উল্লেখ কর। (২+৪)
- Components of GIS কি ? Urban Sprawl ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে GIS-এর ভূমিকা লেখ। (২+৪)

Internal Examination-2023

Department of Geography, THLH Mahavidyalay (313)

Subject: Geography Honours

Paper: CC-11 (RESEARCH METHODOLOGY AND FIELD WORK)

Full Marks: 10

Semester: V

Time: 30 Minutes

1. Attend only **TWO** questions from the followings. Each question carrying 2 marks.

2×2=4

- Referencing -এ APA Style কি ? একটি উদাহরণ দাও।
- ভূগোলে Research-এর গুরুত্ব লেখ।
- Research paper-এ 'Keywords' কেন ব্যবহার করা হয় ?

2. Attend only **ONE** questions from the followings. Each question carrying 6 marks.

6×1=6

- Pre-Field Preparation বলতে কি বোঝ ? গবেষণার ক্ষেত্রে Literature Review-এর তাৎপর্য আলোচনা কর। (২+৪)
- Research Materials বলতে কি বোঝ ? Research Hypothesis গঠনের পদ্ধতি আলোচনা কর। (২+৪)

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2018

Subject- History

Paper – CC-1

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

১) নব্যপ্রস্তর যুগের বিপ্লব বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(২) ভারতবর্ষে প্রাচীনতম নাগরিক সভ্যতা কোনটি? কোন দুই প্রত্নতত্ত্ববিদ এই সভ্যতা আবিষ্কার করেন?

.....
.....

(৩) 'পশুপতি শীল' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৪) উত্তরের কৃষ্ণ মসৃণ সংস্কৃতি বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৫) 'ব্রাত্য' ও 'নিষাদ' কারা?

.....
.....

(৬) কোথায় এবং কখন প্রথম বৌদ্ধ সঙ্গীতি অনুষ্ঠিত হয়েছিল?

.....
.....

(৭) প্রথম ও ত্রয়োবিংশ তীর্থঙ্কর কারা?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2018

Subject- History

Paper – CC-5

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) জিয়াউদ্দিন বরনী লিখিত দুটি গ্রন্থের নাম করো।

.....
.....

(২) বিজয়নগরে পরিভ্রমণকারী তিনজন পতুর্গিজ পর্যটক এর নাম করো।

.....
.....

(৩) তরাইনের তৃতীয় যুদ্ধ কাদের মধ্যে সংগঠিত হয়? এই যুদ্ধে কে পরাজিত হন?

.....
.....

(৪) ৪০ চক্র কি?

.....
.....

(৫) দাগ ও হুলিয়া কি?

.....
.....

(৬) লদী বংশের প্রথম ও শেষ শাসকের নাম করো।

.....
.....

(৭) আড়াই দিন-কি-ঝোপড়া কি?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 2nd Semester (Honours) Internal Assessment 2019

Subject- History

Paper – CC-3

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) পৃথ্বীরাজ রসো কি?

.....
.....

(২) হর্ষবর্ধন রচিত তিনটি নাটকের নাম কর।

.....
.....

(৩) মাৎস্যন্যায় কি

.....
.....

(৪) ত্রিশক্তি ছন্দ কি?

.....
.....

(৫) কৈবর্ত বিদ্রোহ কি? কৈবর্ত বিদ্রোহ সম্পর্কে একমাত্র ঐতিহাসিক উপাদান কোনটি?

.....
.....

(৬) ধীমান ও বীতপাল কে?

.....
.....

(৭) বল্লাল সেন রচিত দুটি গ্রন্থের নাম করো।

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2019

Subject- History

Paper – CC-8

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১)সপ্তদশ শতকের ইউরোপের জনসংখ্যাগত সংকটের স্বরূপ কী ছিল?

.....
.....

(২) 'কোল্ড স্পট' কী?

.....
.....

(৩)'পিটিশন অফ রাইট' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৪) ইংল্যান্ডে 'এগারো বছরের স্বৈরশাসন' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৫) 'কাউন্সিল অফ স্টেট' কী?

.....
.....

(৬) 'নিউ মডেল আর্মি' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৭) 'বিজ্ঞান বিপ্লব' বলতে তুমি কী বোঝো?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2019

Subject- History

Paper – CC-1

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(1) অনুলোম এবং প্রতিলোম বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(2) 'দণ্ড সমতা' ও 'ব্যবহার সমতা' কী?

.....
.....

(3) শকাব্দ সম্পর্কে কী জান?

.....
.....

(4) 'রেশমপথ' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(5) গৌতমী বলশ্রী কে ছিলেন? 'নিগম' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(6) 'গ্রহণ-মোক্ষ-অনুগ্রহ' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(7) 'গান্ধার শিল্প' বলতে কী বোঝো?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2019

Subject- History

Paper – CC-5

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) ভারতের চিন্তি সুফিবাদের প্রথম প্রচারক কে? ভারতের দুইজন চিন্তি সাধকের নাম করো।

.....
.....

(2) জিজিয়া কি?

.....
.....

(3) কৃষ্ণদেব রায়ের সময়ে বিজয়নগরে কোন কোন পর্তুগিজ পর্যটক এসেছিলেন?

.....
.....

(4) রূপ গোস্বামী লিখিত দুইটি সংস্কৃত গ্রন্থের নাম কর।

.....
.....

(5) তৈমুর লং কত খ্রিস্টাব্দে দিল্লি আক্রমণ করেন? তখন দিল্লির সুলতান কে ছিলেন?

.....
.....

(6) মামেলুক সুলতান কাদের বলা হত এবং কেন?

.....
.....

(7) মেওয়াটি দস্যু কারা? কে তাদের দমন করেন?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 5th Semester (Honours) Internal Assessment 2019

Subject- History

Paper – CC-11

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) 'সাঁ কুলোৎ' কারা?

.....
.....

(২) 'হে স্বাধীনতা, তোমার নামে কত অপরাধই না সংঘটিত হচ্ছে'- কে, কখন মন্তব্যটি করেছিলেন?

.....
.....

(৩) 'পোড়ামাটির নীতি' বলতে কী বোঝ? নেপোলিয়ানের সেনাবাহিনীর বিরুদ্ধে কোন দেশ এটি অনুসরণ করেছিল?

.....
.....

(৪) কাল্পনিক সমাজতন্ত্রবাদ কী?

.....
.....

(৫) প্রাশিয়ার রাজাকে কোথায় এবং কত খ্রিস্টাব্দে জার্মান সম্রাট বলে ঘোষণা করা হয়েছিল?

.....
.....

(৬) কোন দেশকে 'ইউরোপের অসুস্থ ব্যক্তি' বলা হতো এবং কেন?

.....
.....

(৭) কখন ও কাদের মধ্যে কবডেন চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছিল?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 2nd Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-3

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) পৃথ্বীরাজ রসো কি?

.....
.....

(২) হর্ষবর্ধন রচিত তিনটি নাটকের নাম কর।

.....
.....

(৩) মাৎস্যন্যায় কি?

.....
.....

(৪) ত্রিশক্তি দ্বন্দ্ব কি?

.....
.....

(৫) কৈবর্ত বিদ্রোহ কি? কৈবর্ত বিদ্রোহ সম্পর্কে একমাত্র ঐতিহাসিক উপাদান কোনটি?

.....
.....

(৬) ধীমান ও বীতপাল কে?

.....
.....

(৭) বল্লাল সেন রচিত দুটি গ্রন্থের নাম করো।

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-8

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

1) কে 'আধুনিক বিজ্ঞানের জনক' নামে পরিচিত? তাঁর লেখা যে কোনো একটি বই-এর নাম লেখো।

.....
.....

2) 'প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক কে? তিনি বিখ্যাত কেন?

.....
.....

3) 'বুলিয়ন তত্ত্ব' কী?

.....
.....

4) বাণিজ্যিক পুঁজি বলতে কী বোঝো?

.....
.....

5) সপ্তদশ শতকের ইউরোপের সর্ববৃহৎ পুঁজি বাজার হিসাবে কোন শহর পরিচিত ছিল এবং কেন?

.....
.....

6) কে কখন লণ্ডনের রয়্যাল সোসাইটি প্রতিষ্ঠা করেন?

.....
.....

7) লকের 'তিন পবিত্র অধিকার' কী?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 6th Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-13

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) বলকানের যুদ্ধ কবে কাদের মধ্যে হয়?

.....
.....

(২) ভার্সাই চুক্তি কবে কাদের মধ্যে স্বাক্ষরিত হয়?

.....
.....

(৩) সেরাজেভো হত্যাকাণ্ড কি?

.....
.....

(৪) কে এবং কেন ১৪ দফা নীতি ঘোষণা করেছিলেন?

.....
.....

(৫) কর্ণধার এর বিদায় ঘটনাটি কি?

.....
.....

(৬) UNRRA এর পুরো কথাটি কি?

.....
.....

(৭) অক্টোবর মেনিফেস্টো কি?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-1

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) চতুরাশ্রম কি?

.....
.....

2) অশোকের ধর্ম কি?

.....
.....

3) বৈদিক যুগের সমাজে কয়টি বর্ণ ছিল ও কি কি?

.....
.....

4) গৌতম বুদ্ধ কবে কোথায় জন্মগ্রহণ করেন?

.....
.....

5) জৈনদের প্রথম ও শেষ তীর্থঙ্করের নাম কি?

.....
.....

6) নন্দ বংশের প্রথম ও শেষ রাজার নাম কি?

.....
.....

7) সভা ও সমিতি কি?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-6

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১) জার্মানির তিনটি ব্যাংকিং পরিবারের নাম কর।

.....
.....

(২) কোন চুক্তিকে বলা হয় “মহিলাদের শান্তি চুক্তি” ও কেন?

.....
.....

(৩) তিন হেনরির যুদ্ধ কাকে বলে?

.....
.....

(৪) ফ্রান্সে কবে বুরবো বংশের শাসন শুরু হয়? এই বংশের প্রথম শাসকের নাম কি?

.....
.....

(৫) টিউডর বিপ্লব কাকে বলে?

.....
.....

(৬) লিওনার্দো দা ভিঞ্চির দুইটি ছবির নাম কর।

.....
.....

(৭) কেলভিন লিখিত দুইটি গ্রন্থের নাম কর।

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 5th Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-12

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১) ইতিহাসে প্রগতির ধারণা বলতে তুমি কী বোঝ?

.....
.....

(২) হাইপোথিসিস কী?

.....
.....

(৩) প্রাচীন ভারতের ইতিহাসের উপাদান হিসেবে একটি 'প্রশস্তি' এবং একটি 'চরিত' সাহিত্যের উদাহরণ দাও।

.....
.....

(৪) অ্যানাল্‌স স্কুলের প্রতিষ্ঠাতা হিসেবে কাদের বিবেচিত করা হয়?

.....
.....

(৫) 'What is History' এবং 'The Idea of History' গ্রন্থদ্বয়ের লেখক কারা?

.....
.....

(৬) পাদ টীকা কী?

.....
.....

(৭) দৃষ্টবাদী বা প্রত্যক্ষবাদী ইতিহাসচর্চার জনক কে ছিলেন? Johann Gottfried Herder কে ছিলেন?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 2nd Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – CC-3

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) দক্ষিণ ভারতে চালুক্য বংশের চারটি শাখার নাম কর।

.....
.....

2) রাষ্ট্রকূট বংশের প্রতিষ্ঠাতা কে? এই বংশের শ্রেষ্ঠ রাজা কে ছিলেন?

.....
.....

3) তরাইনের দ্বিতীয় যুদ্ধ কত খ্রিস্টাব্দে এবং কাদের মধ্যে সংঘটিত হয়? এই যুদ্ধে কে পরাজিত হন?

.....
.....

4) ব্রহ্মদেয় কি?

.....
.....

5) শংকরাচার্য কে?

.....
.....

6) আল বিরুণী কে?

.....
.....

7) দায়ভাগ কি?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – CC-10

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) মুসলিম লীগের লাহোর অধিবেশন (১৯৪০) গুরুত্বপূর্ণ কেন?

.....
.....

2) ক্রিপস্ প্রস্তাব কী?

.....
.....

3) ওয়াভেল পরিকল্পনার উদ্দেশ্য কী ছিল?

.....
.....

4) ভারতে প্রেরিত ক্যাবিনেট মিশনের সদস্য কারা ছিলেন?

.....
.....

5)'দ্য গ্রেট ক্যালকাটা কিলিং' বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

6) পঞ্চশীল বলতে তুমি কী বোঝায়?

.....
.....

7) কামরাজ পরিকল্পনা কী?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 6th Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – CC-14

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) জোট নিরপেক্ষ আন্দোলন বলতে কি বুঝ?

.....
.....

(২) পঞ্চশীল নীতি কি? এর প্রবক্তা কে?

.....
.....

(৩) OPEC কি? এর প্রাথমিক সদস্যদের নাম করো।

.....
.....

(৪) ঠান্ডা যুদ্ধ কি?

.....
.....

(৫) দুটি ভারতীয় বহুজাতিক সংস্থার নাম কর।

.....
.....

(৬) বিশ্ব ব্যাংকের মূল নাম কি? এর সদর দপ্তর কোথায়?

.....
.....

(৭) ইন্টারনেট কি? কারা ইন্টারনেটের উদ্ভাবক ছিলেন?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – CC-2

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১)'হোমো স্যাপিয়েন্স' বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

(২)'ওল্ডওয়ান সংস্কৃতি' কী?

.....
.....

(৩) কৃষির সূচনা প্রসঙ্গে জনসংখ্যা তত্ত্বটি কী?

.....
.....

(৪) নদীকেন্দ্রিক সভ্যতার বিকাশের যে কোনো দুটি কারণ উল্লেখ করো।

.....
.....

(৫)'নগর বিপ্লব' বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

(৬)'স্টেপী' বলতে তুমি কী বোঝায়?

.....
.....

(৭)'শক' কারা?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – CC-7

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) কাফি খা এর প্রকৃত নাম কি? তার রচিত গ্রন্থের নাম কি?

.....
.....

(২) পানিপথের প্রথম যুদ্ধ কবে কাদের মধ্যে সংঘটিত হয়? এই যুদ্ধে কে পরাজিত হয়?

.....
.....

(৩) কবুলিয়ত ও পাট্টা কি?

.....
.....

(৪) ১২ ভূঁইয়া কাদের বলে?

.....
.....

(৫) দিন-ই-ইলাহী কি?

.....
.....

(৬) দাক্ষিণাত্য ক্ষত কি?

.....
.....

(৭) সৈয়দ ভাতৃদয় কাদের বলা হয়?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 5th Semester (Honours) Internal Assessment 2021

Subject- History

Paper – DSE-1

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) 'পঞ্চগৌড়' কী?

.....
.....

(২) বিক্রমশীলা মহাবিহার কেন বিখ্যাত?

.....
.....

(৩) 'রামচরিত' কে রচনা করেন? এই গ্রন্থের মূল বিষয়বস্তু কী?

.....
.....

(৪) সর্বভদ্র রীতি কী?

.....
.....

(৫) বাংলায় কৌলিন্য প্রথা কে প্রবর্তন করেন? তাঁর রচিত একটি গ্রন্থের নাম লেখ।

.....
.....

(৬) মুর্শিদকুলি খাঁ কে ছিলেন? তাঁর রাজধানী কোথায় অবস্থিত ছিল?

.....
.....

(৭) সুফীবাদ কী?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 2nd Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – CC-3

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) মিতাক্ষরা কি?

.....
.....

2) অজস্তা কেন বিখ্যাত?

.....
.....

3) আদি মধ্যযুগে উত্তর ভারতের চারটি নগরের নাম লেখ।

.....
.....

4) হলায়ুধ কে?

.....
.....

5) অতীশ দীপঙ্কর কে?

.....
.....

6) শুশুনিয়া লেখ কেন গুরুত্বপূর্ণ?

.....
.....

7) বানভট্ট কে? তার রচিত গ্রন্থের নাম কি?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – CC-10

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) ভারতসভা কে কবে প্রতিষ্ঠা করেন ?

.....
.....

2) কত সালে কলকাতা থেকে দিল্লিতে রাজধানী স্থানান্তর করা হয়?

.....
.....

3) স্বদেশী ও বয়কট বলতে কি বোঝ ?

.....
.....

4) নেহেরু রিপোর্ট বলতে কি বোঝ ?

.....
.....

5) কে কত সালে I N A গঠন করেন ?

.....
.....

6) ক্রিপস মিশন বলতে কি বোঝ ?

.....
.....

7) স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী ও রাষ্ট্রপতি কে ছিলেন ?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 6th Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – DSE-3

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) নাজরানা পদ্ধতি বলতে কি বুঝ?

.....
.....

(২) সামুরাই করা?

.....
.....

(৩) জাপানে প্রথম ও শেষ শোগুন কারা ছিলেন?

.....
.....

(৪) মেইজি পুনরুত্থান বলতে কী বোঝো?

.....
.....

(৫) জাপান কেন প্রথম বিশ্বযুদ্ধে যোগ দিয়েছিল?

.....
.....

(৬) মুক্তদ্বার নীতি কি?

.....
.....

(৭) কমোডোর পেরি কে ছিলেন?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – CC-2

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) গ্রীসে পলিশগুলির পতনের দুটি প্রধান কারণ উল্লেখ করো।

.....
.....

2) এথেন্সের ভোটাধিকার অর্জন করতে কী কী যোগ্যতার প্রয়োজন ছিল?

.....
.....

3) পেলোপনেসীয় যুদ্ধের প্রাক্কালে এথেন্স ও স্পার্টার মিত্রবর্গের নাম লেখো।

.....
.....

4) কখন এবং কীভাবে সক্রটিসের মৃত্যু হয়?

.....
.....

5) শক্তি বিলিয়নের রণকৌশল ও পরিশ্রান্তির রণকৌশল বলতে কী বোঝো?

.....
.....

6) ডেলফির দৈববাণী কী?

.....
.....

7) 'প্যালিস্ট্রা' কী?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – CC-7

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) মুঘল দরবারে ইরানি ও তুরানি গোষ্ঠী বলতে কী বোঝো।

.....
.....

2) মুঘল যুগে বাংলার দুটি বন্দরের নাম করো।

.....
.....

3) অন্ধকূপ হত্যা কি?

.....
.....

4) আলিনগরের সন্ধি কত খ্রিস্টাব্দে এবং কাদের মধ্যে স্বাক্ষরিত হয়?

.....
.....

5) দেওয়ান-ই-আম ও দেওয়ান-ই-খাস কি?

.....
.....

6) বিল গ্রামের যুদ্ধ কবে সংঘটিত হয়? এই যুদ্ধে কে কার কাছে পরাজিত হন?

.....
.....

7) ঔরঙ্গজেব কোথায় ও কবে মারা যায়?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 5th Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper – DSE-2

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) 'পলাশীর লুণ্ঠন' বলতে কী বোঝ?

.....
.....

(২) বাংলায় স্বয়ম্ভর গ্রাম বলতে তুমি কী বোঝ?

.....
.....

(৩) বাংলায় নীল বিদ্রোহ কবে শুরু হয়? এই বিদ্রোহের প্রধান নেতা কারা ছিলেন?

.....
.....

(৪) হিন্দু কলেজ কবে প্রতিষ্ঠিত হয়? পরবর্তীকালে এই কলেজটি কী নামে পরিচিতি লাভ করে?

.....
.....

(৫) অবশিষ্টায়নের সংজ্ঞা দাও।

.....
.....

(৬) ঊনবিংশ শতকের বাংলার দুজন কবিয়ালের নাম লেখ।

.....
.....

(৭) কে, কত খ্রিস্টাব্দে মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠা করেন?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 2nd Semester (Honours) Internal Assessment 2023

Subject- History

Paper – CC-4

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) সেপ্তুগরি কি?

.....
.....

(২) ডিক্টেটর কাকে বলা হত?

.....
.....

(৩) কাকে বলে বারো টেবিলের আইনাবলী?

.....
.....

(৪) রোমের গৃহ যুদ্ধ কাকে বলে?

.....
.....

(৫) কত তারিখে সিজার কে হত্যা করা হয় এবং কোথায়?

.....
.....

(৬) প্রিন্সিপেট ব্যবস্থা কাকে বলে?

.....
.....

(৭) কাদের বলা হত প্যাট্রিসিয়ান?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2023

Subject- History

Paper – CC-10

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১) কেন এবং কবে প্রার্থনা সমাজ প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল?

.....
.....

(২) আলিগড় আন্দোলন কী?

.....
.....

(৩) বাংলার স্বদেশী আন্দোলনের প্রধান দুটি সীমাবদ্ধতা কী ছিল?

.....
.....

(৪) লক্ষ্মী চুক্তি বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

(৫) গান্ধিজি পরিচালিত চম্পারণ সত্যাগ্রহের উদ্দেশ্য কী ছিল?

.....
.....

(৬) R.S.S. এর প্রতিষ্ঠা কবে হয়? একজন প্রতিষ্ঠাতার নাম করো।

.....
.....

(৭) পুনা চুক্তি কী?

.....
.....

Marks Obtained

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature

B.A 6th Semester (Honours) Internal Assessment 2023

Subject- History

Paper – DSE-4

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name -

College Roll No-

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

(১) এশিয়াটিক মনরো নীতি কি?

.....
.....

(২) লাল ফৌজ কি?

.....
.....

(৩) কত সালে ও কাদের মধ্যে Anti-Comintern Pact স্বাক্ষরিত হয়েছিল?

.....
.....

(৪) লিটন কমিশন কেন গঠিত হয়েছিল?

.....
.....

(৫) প্রশান্ত মহাসাগরীয় যুদ্ধ বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

(৬) ডিক্সি মিশন কি?

.....
.....

(৭) নব গণতন্ত্র বলতে কী বোঝায়?

.....
.....

Department of Philosophy

Sample internal questions

2018-2023

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 1st Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration: 15 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-1/CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×৫=৫

1. আস্তিক দর্শন কাকে বলে?
2. নাস্তিক দর্শন কয় প্রকার ও কি কি?
3. 'প্রত্যক্ষই একমাত্র প্রমাণ' কাদের উক্তি?
4. 'ত্রিপিটক' এর পিটক ত্রয় কি কি?
5. প্রমা কাকে বলে?
6. ন্যায় মতে প্রমাণ কয় প্রকার ও কি কি?
7. জড়বাদ কাকে বলে?

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A GEN 3rd Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 15 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE/CC-1B

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×৫=৫

1. বচনের ক'টি অংশ?

ক) ১টি খ) ২টি গ) ৩টি ঘ) ৪টি

2. 'কোনো কোনো মানুষ নয় কবি'- এটি কি বচন?

ক) A খ) E গ) I ঘ) O

3. A এবং O বচনের মধ্যে কী বিরশীতার সম্বন্ধ?

ক) বিপরীত খ) অধীন-বিপরীত গ) বিরুদ্ধ ঘ) অসম

4. 'যদি রাম আসে তাহলে যদু আসবে'- এটি কি বচন?

ক) প্রাকৃতিক খ) বৈকৃতিক গ) মিশ্র ঘ) নিরপেক্ষ

5. বচনের বিরশীতা ক'প্রকার?

ক) ১প্রকার খ) ২প্রকার গ) ৩প্রকার ঘ) ৪প্রকার

6. একটি অবরোধ মাধ্যম যুক্তিতে হেতু পদের সংখ্যা ক'টি?

ক) একটি খ) দুটি গ) তিনটি ঘ) চারটি

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A Honours 3rd Semester SEC-1 Internal Assessment 2019

Full Marks: 10

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: SEC-1

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. দর্শন কাকে বলে?
2. 'Philosophy' কথটির ব্যুৎপত্তিগত অর্থ কি?
3. ছল কাকে বলে?
4. প্লেটোর মতে ধারণা কাকে বলে?
5. সাংখ্য দর্শনে কয়টি তত্ত্ব স্বীকৃত, কী কী?
6. দর্শন ও Philosophy এর দুটি পার্থক্য লেখো।
7. অদ্বৈত বেদান্ত মতে ব্রহ্মের স্বরূপ লেখো।

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 3rd Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration : 15 Minutes

Name:

College Roll No.

University Roll No.

Registration No.

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-3/CC-1C

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×৫=৫

1. যুক্তি কাকে বলে?
2. অনুমান কাকে বলে?
3. বচন ক'প্রকার ও কি কি?
4. বচনের সত্যমূল্য কি?
5. অবরোধ যুক্তি কাকে বলে?
6. যুক্তি ক'প্রকার ও কি কি?
7. বচনের বিরোধিতা কাকে বলে?

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A GEN 1st Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration : 15 Minutes

Name:

College Roll No.

University Roll No.

Registration No.

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-1/CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×৫=৫

1. চার্বাকদের আত্মাতত্ত্ব কি নামে পরিচিত?
ক) নৈরাশ্ববাদ খ) দেহাত্মবাদ গ) অনাত্মবাদ ঘ) সর্বাশ্ববাদ
2. জৈন মতে প্রমাণ কয় প্রকার?
ক) এক প্রকার খ) দুই প্রকার গ) তিন প্রকার ঘ) চার প্রকার
3. 'লোকায়ত দর্শন' কোন দর্শন সম্প্রদায় কে বলা হয়?
ক) চার্বাক খ) বৌদ্ধ গ) জৈন ঘ) ন্যায়
4. বৌদ্ধ দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা কে?
ক) গৌতম বুদ্ধ খ) মহাবীর গ) কপিল মুনি ঘ) মহর্ষি জৈমিনি
5. মহাবীর জৈন কত তম তীর্থঙ্কর?
ক) প্রথমতম খ) শেষতম গ) বাইশতম ঘ) তেইশতম
6. বৌদ্ধমতে মোক্ষলাভের পথ কি?

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 2ND Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC3 F.M-10

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। $5 \times 50 = 50$

- ১) প্রকৃতির অস্তিত্বের পক্ষে সাংখ্য সম্প্রদায় প্রদত্ত যুক্তিগুলি সুস্পষ্টভাবে ব্যাখ্যা কর।
- ২) ভাট্টসম্মত স্বতঃপ্রামাণ্যবাদসবিচার ব্যাখ্যা কর।
- ৩) শঙ্করের মায়াবাদের বিরুদ্ধে রামানুজের আপত্তিগুলি ব্যাখ্যা কর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 2ND Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC4 F.M-10

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। $5 \times 50 = 50$

- ১) লক কী ভাবে সহজাত ধারণাবাদ খণ্ডন করেন? আলোচনা কর।
- ২) হিউমের কার্য-কারণতত্ত্বের একটি মূল্যায়ন উপস্থাপন কর।
- ৩) পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক বচন কিসম্ভব? কান্টের মত আলোচনা কর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 2nd Sem General Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC-1B / GE-2 F.M-10

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। $2 \times 5 = 10$

- ১) বৈজ্ঞানিক বস্তুবাদ কী? ২) লকের মতে মুখ্য গুণবলতে কী বোঝায়? ৩) স্পিনোজার মতে দ্রব্য কী? ৪) অধিবিদ্যাবলতে কী বোঝায়? ৫) বিবর্তন বলতে কী বোঝায়? ৬) অবভাস বলতে কী বোঝায়? ৭) ভাববাদ বলতে কী বোঝায়?

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 4th Sem General Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC-1D / GE-4 F.M-10

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। $2 \times 5 = 10$

- ১) রাধাকৃষ্ণনের মতে স্বজ্ঞাকী? ২) অসীম মানুষ বলতে রবীন্দ্রনাথ কী বোঝেন? ৩) বিবেকানন্দের মতে সর্বজনীন ধর্ম কী? ৪) ইকবাল প্রণীত দুটি বইয়ের নাম লেখ। ৫) গান্ধীজির মতে সর্বোচ্চ নৈতিকতাকী? ৬) গান্ধীজির মতে অহিংসাকী? ৭) অরবিন্দ বিবর্তন বলতে কী বুঝিয়েছেন?

THLH MAHAVIDYALAYA

B.A 4th Sem General Internal Assessment 2023

Subject – Philosophy Paper- SEC2 F.M-10

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২ × ৫ = ১০

- ১) মানব অধিকার বলতে কী বোঝায়? ২)
ইউরপীয় নবজাগরণের সাথে যুক্ত দু'জন দার্শনিকের নাম উল্লেখ কর। ৩)
বর্তমানে কতগুলি মৌলিক অধিকারের কথা বলা হয়েছে ও কী কী? ৪)
বর্তমানে মৌলিক কর্তব্যের সংখ্যা কয়টি? যেকোনো দু'টি কর্তব্যের উল্লেখ কর। ৫)
প্রাকৃতিক অধিকার বলতে কী বোঝায়? ৬) কে প্রাকৃতিক অধিকারকে ‘অর্থহীন ভাষা’ বলেছেন? ৭) আত্মরক্ষার অধিকার বলতে হবস্ কী বুঝিয়েছেন?

THLH MAHAVIDYALAYA

B.A 4th Sem General Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC-1D / GE-4 F.M-10

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২ × ৫ = ১০

- ১) রাধাকৃষ্ণনের মতে স্বজ্ঞাকী? ২) অসীম মানুষ বলতে রবীন্দ্রনাথ কী বোঝেন? ৩)
বিবেকানন্দের মতে সর্বজনীন ধর্ম কী? ৪) ইকবাল প্রণীত দু'টি বইয়ের নাম লেখ। ৫)
গান্ধীজির মতে সর্বোচ্চ নৈতিকতা কী? ৬) গান্ধীজির মতে অহিংসাকী? ৭) অরবিন্দ বিবর্তন বলতে কী বুঝিয়েছেন?

THLH MAHAVIDYALAYA

B.A 4th Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- SEC 2 F.M-10

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১ × ১০ = ১০

- ১) মানবাধিকারের বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা কর।
২) প্রাকৃতিক অধিকার বিষয়ে হবস্ এর মত আলোচনা কর।
৩) ভারতীয় সংবিধানে উল্লিখিত মৌলিক অধিকারগুলি আলোচনা কর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 6th Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC-13 F.M-10

যেকোনোএকটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও। ১ × ১০ = ১০

- ১) রবীন্দ্রনাথকেঅনুসরণকরেধর্মেরস্বরূপবাখ্যাকর।
- ২) রাধাকৃষ্ণনকেঅনুসরণকরেমানুষেরসসীমাদিকটিরস্বরূপআলচনাকর।
- ৩) বিবেকানন্দেরমতেবিশ্বজনীনধর্মেরস্বরূপআলচনাকর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 6th Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- CC-14 F.M-10

যেকোনোএকটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও। ১ × ১০ = ১০

- ১) মূর্যেরসাধারণজ্ঞানেরদর্শনেরএকটিসংক্ষিপ্তবিবরণদাও। (A Defence of Common Sense)
- ২) রাসেলেরমতেবর্ণনারমাধ্যমেজ্ঞানবলতেকীবোঝায়? আলোচনাকর।
- ৩) অর্থপূর্ণতাবিষয়েএয়ারেরযাচাইযোগ্যতামানদগুটিবাখ্যাকর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 6th Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- DSE-3 F.M-10

যেকোনোএকটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও। ১ × ১০ = ১০

- ১) ব্যক্তিসত্ত্বারসমস্যাসম্পর্কেরবীন্দ্রনাথেরমতআলোচনাকর।
- ২) অমঙ্গলেরসমস্যাকেরবীন্দ্রনাথকীভাবেব্যাখ্যাকরেছেনআলোচনাকর।
- ৩) ব্যক্তিরসঙ্গেবিশ্বজগতেরসম্বন্ধবিষয়েরবীন্দ্রনাথেরমতআলোচনাকর।

THLH MAHA VIDYALAYA

B.A 6th Sem Honours Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy Paper- DS-E4 F.M-10

যেকোনোএকটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও। ১ × ১০ = ১০

- ১) ‘আমাদেরসকলধারণামুদ্রণেরপ্রতিচ্ছবি’ - হিউমেরএইউক্তিটিরতাৎপর্যবাখ্যাকর।
- ২) সহজদর্শন ও দুর্বোধ্যদর্শনেরমধ্যেহিউমকীভাবেপার্থক্যকরেছেনআলোচনাকর।
- ৩) কার্যকারণবিষয়েহিউমেরসততসংযোগতত্ত্বটিআলোচনাকর।

THLH MAHAVIDYALAYA

B.A 6th Sem General Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy

Paper- DSE-1B

F.M-10

যেকোনোপাঁচটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও।

২ × ৫ = ১০

- ১) তর্কসংগ্রহগ্রন্থঅনুসারেদ্রব্যকয়প্রকার ও কীকী? ২) বৈশেষিকমতেকর্মকয়প্রকার ও কীকী? ৩) দ্রব্যেরসামান্যলক্ষণটিলেখা। ৪) বৈশেষিকস্বীকৃতযেকোনোপাঁচটিগুণেরনামলেখা। ৫) বৈশেষিকমতেসামান্যকয়প্রকার ও কীকী? ৬) বিশেষেরলক্ষণদাও। ৭) বৈশেষিকমতেঅভাবকয়প্রকার ও কীকী?

THLH MAHAVIDYALAYA

B.A 6th Sem General Internal Assessment 2022

Subject – Philosophy

Paper- GE-2

F.M-10

যেকোনোপাঁচটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও।

২ × ৫ = ১০

- ১) বৈজ্ঞানিকবস্তুবাদকী? ২) লকেরমতেমুখ্যগুণবলতেকীবোঝায়? ৩) স্পিনোজার মতেদ্রব্যকী? ৪) অধিবিদ্যাবলতেকীবোঝায়? ৫) বিবর্তন বলতে কীবোঝায়? ৬) অবভাস বলতে কীবোঝায়? ৭) ভাববাদবলতেকীবোঝায়?

THLH MAHAVIDYALAY

B.A 2nd Sem General Internal Assessment 2023

Subject – Philosophy

Paper- CC-1B / GE-2

F.M-10

যেকোনোপাঁচটিপ্রশ্নেরউত্তরদাও। ২ × ৫ = ১০

- ১) বৈজ্ঞানিকবস্তুবাদকী?
২) লকেরমতেমুখ্যগুণবলতেকীবোঝায়?
৩) স্পিনোজারমতেদ্রব্যকী?
৪) অধিবিদ্যাবলতেকীবোঝায়?
৫) বিবর্তনবলতেকীবোঝায়?
৬) অবভাসবলতেকীবোঝায়?
৭) ভাববাদ বলতে কী বোঝায়?

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: - 2006

Departmental website: - www.polsc.thlm.com

Departmental mail id: - thlpolscdept@gmail.com

Contact info: - 9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic Session: 2018-2019

Sample Question Paper

Marks Obtained		Invigilator's Signature
T.H.L.H Mahavidyalay		
B.A GEN 5 th Semester Internal Assessment 2019 /I		
Full Marks: 10	Time : 20 Minutes	
Name:	College Roll No.	
University Roll No.	Registration No.	

Subject: POLITICAL SCIENCE	PAPER: GE- 1	
<p>সংক্ষেপে উত্তর দাও। (যেকোন পাঁচটি) ৫*২ = ১০</p> <ol style="list-style-type: none">১) মধ্যযুগে মুসলিম রাষ্ট্রচিন্তার প্রধান গুরুত্বপূর্ণ উপাদান কী ছিল?২) ভারতের মাকিয়াভেলি নামে কে পরিচিত? তাঁর রচিত গ্রন্থের নাম কী?৩) কোটিল্য রাষ্ট্রকে কিসের সঙ্গে তুলনা করেছেন? তাঁর কয়টি অঙ্গ বর্তমান?৪) রামমোহন রায়ের আত্মীয়সভা প্রতিষ্ঠার মূল কারণ কী ছিল?৫) 'বন্দেমাতরম' -এর রচয়িতা কে? তাঁর লেখা একটি বিখ্যাত রাজনৈতিক উপন্যাসের নাম লেখ।৬) 'বর্তমান ভারত'- কার লেখা প্রবন্ধ? এটি কবে প্রকাশিত হয়?		

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlhm.com

Departmental mail id: -thlhpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic Session: 2019-2020

Sample Question Paper

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A GEN 4th Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 10

Time : 20 Minutes

Name:

College Roll No.

University Roll No.

Registration No.

Subject: POLITICAL SCIENCE

PAPER: GE-IV/CC-ID

সংক্ষেপে উত্তর দাও। (যেকোন পাঁচটি) ৫*২ = ১০

- ১) ভারতীয় গণপরিষদের খসড়া কমিটির সভাপতি কে ছিলেন?
- ২) ১৯৪৯ সালের ২৬ শে নভেম্বর কেন গুরুত্বপূর্ণ?
- ৩) নাগরিক অধিকার রক্ষার জন্য হাইকোর্ট কত প্রকার ও কী কী লেখ জারি করতে পারে?
- ৪) হাইকোর্টের বিচারপতিদের কার্যকাল কত বছর?
- ৫) ভারতে বর্তমানে হাইকোর্টের সংখ্যা কত?
- ৬) ভারতের রাষ্ট্রপতি নির্বাচনের পদ্ধতিটির নাম কী?
- ৭) রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ কত বছর? রাষ্ট্রপতিকে পদচ্যুত করা যায় এমন একটি কারণ উল্লেখ কর।
- ৮) কাকে ভারতের সর্বোচ্চ আপিল আদালত বলা হয়?

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlm.com

Departmental mail id: -thlpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic Session: 2020-2021

Sample Question Paper

Lock Down Period

We have conducted online viva voce on the following questions

যে কোন ৫টি প্রশ্নের সঠিক উত্তরের পাশে টিক্ চিহ্ন দাও -

১) প্লেটো প্রাচীন / মধ্য গ্রীসের রাষ্ট্রচিন্তাবিদ ছিলেন ।

২) 'পলিটিক্স' (Politics) গ্রন্থের রচয়িতা প্লেটো / অ্যারিস্টটল ।

৩) 'রিপাবলিক (Republic) লিখেছেন প্লেটো / অ্যারিস্টটল ।

৪) আদর্শ রাষ্ট্রের প্রবক্তা ছিলেন প্লেটো ম্যাকিয়াভেলি ।

৫) সেন্ট অগাস্টাইন প্রাচীন / মধ্য যুগের রাষ্ট্রচিন্তাবিদ ।

৬) অ্যারিস্টটল / অ্যাকুইনাস মানুষকে রাজনৈতিক প্রাণী বলেছেন ।

৭) ম্যাকিয়াভেলির লেখা বিখ্যাত গ্রন্থের ('City of God' / 'The Prince') ।

৮) ক্ষমতাতত্ত্বের জনক ম্যাকিয়াভেলি / অ্যারিস্টটল ।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlm.com

Departmental mail id: -thlpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic Session: 2021-2022

Sample Question Paper

T.H.L.H. MAHAVIDYALAY

INTERNAL EXAMINATION 2022

SUB: POLITICAL SCIENCE

INDIAN GOVERNMENT AND POLITICS (GE2)

SEM : VI

F.M:10

TIME:30 MIN

NAME: Samarwati Bhowari ROLL NO 150431940413

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

2x5

- ১। গণপরিষদের প্রথম Chairman কে ?
⇒ জনসভা পরিষদের প্রথম Chairman হলেন ড. রাজেন্দ্র প্রসাদ ।
- ২। বর্তমানে ভারতীয় নাগরিক গণ কত শুলি মৌলিক অধিকার উপভোগ করে ?
⇒ বর্তমানে ভারতীয় নাগরিক গণ ৩৫ টি মৌলিক অধিকার উপভোগ করে ।
- ৩। খসড়া কমিটির চেয়ারম্যান কে ছিলেন ?
⇒ প্রমোদা কমিটির চেয়ারম্যান হলেন ড. বি. আর. আম্বেদকর ।
- ৪। সম্পত্তির অধিকার কি ধরণের অধিকার ?
⇒ সম্পত্তির অধিকার হল মৌলিক অধিকার ।
- ৫। গণ পরিষদের মোট সদস্য সংখ্যা কত ছিল ?
⇒ গণ পরিষদের মোট সদস্য সংখ্যা ~~৩৬২~~ ৩৬২ জন ।
- ৬। ভারতীয় রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ কতদিন ?
⇒ ভারতীয় রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ ৫ বছর ।
- ৭। লোকসভায় সভাপতিত্ব কে করেন ?
⇒ লোকসভায় সভাপতিত্ব করেন মাননীয় বিপ্লবকর ।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlm.com

Departmental mail id: -thlhpolsdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic Session: 2022-2023

Sample Question Paper

07+
10

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A 5th Semester Internal Assessment 2023
Subj: Political Science
Paper: DSE 1A: Select Comparative Political Theories
Full Marks: 10 Duration: 30 Minutes
Name: Turku Hansda Lapsa Hemram
University Roll No: 2104240154

bee 21/2/23

College Roll No: 224
Registration No: 202301042422-01-23

যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ২ x ২ = ১০

- পাশ্চাত্য রাষ্ট্রচিন্তার দুটি বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। একজন পাশ্চাত্য রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ। (৪-১)
- আমেরিকার সামাজিক মাধ্যম বলতে কি বোঝ।
- কৌটিল্যের সজ্ঞান নীতির যেকোনো দুটি অঙ্গ আলোচনা কর।

২) - চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যকে ব্যাখ্যা কর।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।

৩) - চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যকে ব্যাখ্যা কর।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।
- চিন্তাশ্রমকর বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো - একজন রাষ্ট্রবিজ্ঞানীর নাম লেখ।

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 1st Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. শারীরশিক্ষা কাকে বলে
2. শারীরশিক্ষার লক্ষ্য
3. বৃদ্ধির সংজ্ঞা দাও।
4. কালানুক্রমিক বয়স কাকে বলে
5. শারীরবৃত্তীয় বয়স কাকে বলে
6. সমাজবিদ্যার সংজ্ঞা লেখো।
7. ভারতবর্ষে প্রথম শারীরশিক্ষার মহাবিদ্যালয় কবে স্থাপিত হয়

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 1st Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. IOC এর পূর্ণ রূপ কী
2. IOC কবে প্রতিষ্ঠিত হয়
3. IOC এর প্রথম সভাপতির নাম লেখো
4. YMCA পূর্ণ রূপ কী
5. অষ্টাঙ্গ যোগ কাকে বলে
6. র সংজ্ঞা লেখো।
7. প্রাণায়াম বলতে কি বোঝো

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 3rd Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1C

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. Anatomy
2. Physiology
3. কলার প্রকারভেদ গুলি
4. আবরণী কলা কাকে বলে
5. পেশী কলার প্রকারভেদ গুলি লেখো।
6. অস্থি পেশী কাকে বলে
7. রক্ত কাকে বলে

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 3rd Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1C

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. রক্তের উপাদান গুলি কী
2. রক্তের প্রকারভেদ গুলি
3. হৃদপিণ্ডের অবস্থান ও গঠন সম্পর্কে
4. বহন তন্ত্রের উপর ব্যায়ামের প্রভাব গুলি লেখো
5. শোষণ তন্ত্র কাকে বলে
6. O₂ ঘাটতি বলতে কী বোঝো
7. Second wind

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 5th Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: DSE-1

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. অভীক্ষা বলতে বোঝো
2. রিমাপ
3. সঠিক অভিক্ষার বৈশিষ্ট
4. পরিমাপ কে কয়টি ভাগে ভাগ করা যায়
5. অভীক্ষার বিভাগ গুলি লেখো।
6. B.M.I. এর পূর্ণ রূপ কী

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 5th Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: DSE-1

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. কাকে বলে
2. পরিমাপ
3. সঠিক অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য গুলি লেখো
4. পরিমাপ কে কটি ভাগে ভাগ করা যায়
5. অভীক্ষার বিভাগ গুলি লেখো
6. B.M.I এর পূর্ণ অর্থ লেখো।

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 5th Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: DSE-1

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. AAHPERD Youth Physical Fitness Test এর উপাদান গুলি কি
2. Kraus Weber Muscular Test এর উপাদান গুলি কি
3. Mc Donald Soccer Test এর উদ্দেশ্য কী
4. Brady Volleyball Test এর উদ্দেশ্য কী
5. Queens College Step Test
6. Harvard Step Test এর উদ্দেশ্য কী

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 1st Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Duration: 30 Minutes

Name:

College Roll No:

University Roll No:

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

×

1. শারীরশিক্ষা কাকে বলে
2. শারীরশিক্ষার লক্ষ্য
3. বৃদ্ধির সংজ্ঞা দাও।
4. কালানুক্রমিক বয়স কাকে বলে
5. শারীরবৃত্তীয় বয়স কাকে বলে
6. সমাজবিদ্যার সংজ্ঞা লেখো।
7. ভারতবর্ষে প্রথম শারীরশিক্ষার মহাবিদ্যালয় কবে স্থাপিত হয়

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

S. Saha

697981



05

THE UNIVERSITY OF BURDWAN
CBCS : SEMESTER.....

Pallab Saha Examination, 2018

Subject Math Hons (Paper-I) Course..... Half/Group.....

Roll 31/23 No..... Registration No..... of.....

1. $x^2 dy + y(x+y) dx = 0$

$\frac{\partial M}{\partial y} = 2x$
 $\frac{\partial N}{\partial x} = 2x + y$

$N = x^2 + y^2$
 $\frac{\partial N}{\partial x} = 2x$
 $\frac{\partial N}{\partial y} = 2y$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = - \frac{y(x+y)}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = - \frac{xy}{x^2} - \frac{y^2}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = - \frac{y^2}{x^2}$

$\Rightarrow - \frac{1}{y^2} \frac{dy}{dx} + \frac{1}{x} = - \frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dz}{dx} - \frac{1}{x} z = \frac{1}{x^2}$

Let $z = \frac{1}{y}$
 $\frac{dz}{dx} = - \frac{1}{y^2} \frac{dy}{dx}$

$$\therefore \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

~~$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$~~

∴ ① x I F

$$\therefore \int (x \cdot \frac{1}{x^2}) = \int \frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x^2} dx$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{1}{x} = \int x^{-3} dx$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{x^{-3+1}}{-3+1} + C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = -\frac{1}{2} x^{-2} + C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{2x^2} = C$$

~~①~~
[∴ C = A.C]

$$\Rightarrow x - C^2 + y^2 = 4$$

$$\Rightarrow 2(x-C) + 2y \frac{dy}{dx} = 0$$

$$\Rightarrow x - C + y \frac{dy}{dx} = 0$$

$$\Rightarrow x + y \frac{dy}{dx} = C$$

$$\Rightarrow x + y \frac{dy}{dx} = C$$

?

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x dx$

we know

~~that~~

that

$$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x dx$$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{n-1} x \cdot \sin x dx$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x dx$$

$$= \frac{1}{n} I_{n-2}$$

~~that~~

$$\therefore \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x dx$$

$$= \frac{5-1}{5} I_3$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot I_1$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot [-\cos x]_0^{\frac{\pi}{2}}$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot 1$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{8}{15}$$

1

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x dx = -[\cos x]_0^{\frac{\pi}{2}} = -[0-1] = 1$$

Q.1 $\int \tan^n x \, dx$

$$I_n = \int \tan^n x \, dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot \tan^2 x \, dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot (\sec^2 x - 1) \, dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot \sec^2 x \, dx - \int \tan^{n-2} x \, dx$$

$$= \tan^{n-2} x \cdot \tan x - \left[(n-2) \int \tan^{n-3} x \cdot \sec^2 x \cdot \tan x \, dx \right] - I_{n-2}$$

$$= \tan^{n-1} x - (n-2) \int \tan^{n-2} x \cdot \sec^2 x \, dx - I_{n-2}$$

$$= \tan^{n-2} x \cdot \tan x - \int (n-2) [\tan^{n-3} x \cdot \sec^2 x \cdot \tan x] \, dx$$

$$= \tan^{n-1} x - (n-2) \cdot I_n - I_{n-2} - I_{n-2}$$

$$(n-2) I_n = \tan^{n-1} x - I_{n-2}$$

$$(n-1) I_n = \tan^{n-1} x - I_{n-2}$$

$$I_n = \frac{\tan^{n-1} x}{n-1} - \frac{1}{n-1} I_{n-2}$$

$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \int \tan^2 x$

(*)

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

[Handwritten Signature]

697746



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

Pallab Saha Examination, 201.....

Subject math hem 5 (papers) Course..... Half/Group.....

Roll 31/23 No..... Registration No..... of.....

4) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^n x \, dx$

$$= \frac{1}{n-1} \left[\tan^{n-1} x \right]_0^{\frac{\pi}{4}} - \frac{1}{n-1} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^{n-2} x \, dx$$

$$= \frac{1}{n-1} (1 - 0) - \frac{1}{n-1} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^{n-2} x \, dx$$

$$\therefore \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^3 x \, dx = \frac{1}{3} [\tan^2 \frac{\pi}{4} - \tan^2 0] - \frac{1}{3} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \, dx$$

$$= \frac{1}{3} [1 - 0] - \frac{1}{3} \left[\frac{1}{2} [\tan^2 \frac{\pi}{4} - \tan^2 0] - \frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{4}} 1 \, dx \right]$$

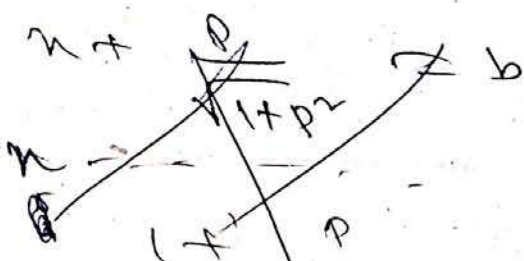
$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} (\log \sec x) \right]_0^{\frac{\pi}{4}}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{2-1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

1.2



2.2

3.2

$$I_n = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \tan^{-1} x \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} - \left[\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} \, dx \right]$$

$$= \tan^{-1} x \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} - \frac{1}{n+1} \int_0^1 \frac{x^{n+1}}{1+x^2} \, dx$$

$$(n+1) I_n = \tan^{-1} x \cdot x^{n+1}$$

$$- \int_0^1 \frac{x^n}{1+x^2} \, dx = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{2x \, dx}{1+x^2}$$

$$y = k \frac{dy}{dx} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$$

$$y = k p - p^2$$

$$\frac{dy}{dx} = p + k \frac{dp}{dx} - 2p \frac{dp}{dx}$$

$$\Rightarrow p = p + \frac{dp}{dx} (k - 2p)$$

$$\Rightarrow (k - 2p) \frac{dp}{dx} = 0$$

$$\frac{dp}{dx} = 0$$

$$p = c$$

(C.A.)

$$k - 2p = 0$$

$$2p = k$$

$$p = \frac{k}{2}$$

$$y = cx - c^2$$

it is the general solⁿ

$$y = \frac{1}{2} k^2$$

$$y = k - \frac{k^2}{2}$$

$$y = \frac{k^2}{2}$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{2} k^2$$

∴ $y = \frac{1}{2} k^2$ is the singular solⁿ.

$$\Rightarrow n + \frac{p}{\sqrt{1+p^2}} = b$$

$$\Rightarrow \cancel{n} + \cancel{p} \cdot \sqrt{1+p^2} + p = b\sqrt{1+p^2}$$

$$\frac{d}{dn} \left(\sqrt{1+p^2} + n \cdot \frac{1}{2\sqrt{1+p^2}} \cdot 2p \frac{dp}{dn} + \frac{dp}{dn} \right) = b \cdot \frac{2p}{2\sqrt{1+p^2}} \frac{dp}{dn}$$

$$\Rightarrow \sqrt{1+p^2} + \frac{n}{\sqrt{1+p^2}} \frac{dp}{dn} + \frac{dp}{dn} = \frac{b}{\sqrt{1+p^2}} \frac{dp}{dn}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{n}{\sqrt{1+p^2}} - \frac{b}{\sqrt{1+p^2}} + 1 \right) \frac{dp}{dn} = -\sqrt{1+p^2}$$

$$\Rightarrow (n - b + \sqrt{1+p^2}) \frac{dp}{dn} = -\sqrt{1+p^2}$$

No. L/ 1134529



Countersigned on verification

[Signature]
Officer-in-Charge

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

Examination,

Subject Maths Hon (papers) Paper..... Half.....

Roll 31/23 No..... Registration No..... of.....

$$3) \quad I_n = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x$$

$$\therefore -I_n + I_{n-2} = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \, dx - \int_0^1 x^{n-2} \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \int_0^1 \cancel{x^n} \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \int_0^1 \cancel{x^n} \tan^{-1} x \cdot \frac{x^n}{x^n} \cdot \frac{1}{1+x^2} \cdot x^n \, dx$$

$$= \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \cdot \frac{1}{x^n} \cdot \frac{x^n}{1+x^2} \, dx$$

Script No. SBUP/17/AS

Number of loose sheet(s).....

47312

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

BSC(H) SEM III

Examination, 2018

Subject Mathematics Numerical methods Course CC 07 Half/Group.....

Roll 18033130 No. 0019 Registration No. 201801036498 of 2018-19

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.											Total
Marks											

Examiner..... [Signature] Scrutineer:.....

Review Examiner.....


```

} cout << "\n The matrix after pivotisation is: \n";
for (i=0; i < n; i++)
{
    for (j=0; j < n; j++)
        cout << a[i][j] << setw(10);
    cout << "\n";
}
for (i=0; i < n-1; i++)
    for (k=i+1; k < n; k++)
    {
        double t = a[k][i] / a[i][i];
        for (j=0; j <= n; j++)
            a[k][j] = a[k][j] - t * a[i][j];
    }
cout << "\n The matrix after gauss elimination
as follows: \n";
for (i=0; i < n; i++)
{
    for (j=0; j <= n; j++)
        cout << a[i][j] << setw(10);
    cout << "\n";
}
for (i=n-1; i >= 0; i--)
{
    x[i] = a[i][n];
    for (j=i+1; j < n; j++)
        x[i] = x[i] - a[i][j] * x[j];
}

```

$$x[i] = x[i] - a[i][j] * x[j];$$

$$x[i] = x[i] / a[i][i];$$

```

} cout << "\n The values of the variables are
as follows: \n";
for (i=0; i < n; i++)
    cout << x[i] << endl;
return 0;
}

```

Enter the no. of equations : 4

Enter the elements of the augmented row wise:

x1	0.47907811			
x2	0.54261467			
x3	0.55017542			
x4	0.75542656			
x1	0.548158102			
x2	0.76761265			
5.571251	1	2.5	0	7.291671
2.	6.531251	3	1	0.691862
1	2	7.531220	1	23.291673
0	1	2.5	8.531240	14.291652

10 + 5

The values of the variables are as follows

x1	0.7391
x2	1.7112
x3	2.764
x4	1.2997

Subject : Mathematics

Paper : BMH3CC07

(Numerical Methods)

Time: 2 Hours

Full Marks: 20

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

SET - 3

Answer the questions as indicated in the card drawn by you. You are required to give the working formula, flow chart, the algorithm; then write suitable program in C Language to solve them.

Marks distribution:

Sessional & Viva voce — 5 marks

Numerical Program — 15 marks

(Program : 10, Result : 5)

1. Find by Newton-Raphson's method one positive real root of the equation:

$2 \cdot 3e^{2X} + 3 \cdot 1\sqrt[3]{X} - 6 \sin(6X/7 + 2J/25) = 0$, correct up to 6 places of decimals, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the initial approximation, tolerance, maximum number of iterations, the actual number of iterations and the required root.

2. Find by Regula Falsi method one positive real root of the equation:

$2 \cdot 3e^{2X} + 3 \cdot 1\sqrt[3]{X} - 6 \sin(6X/7 + 2J/25) = 0$, correct up to 6 places of decimals, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the initial approximation, tolerance, maximum number of iterations, the actual number of iterations and the required root.

3. Using the Gauss Elimination method, solve the system of equations, given in the Table No. J , correct up to 6 places of decimals, where J is being given in the card drawn by you. The output should contain number of equations, the input matrix and the solution.

4. Using the Gauss-Seidel method, solve the system of equations, given in the Table No. J , correct up to 6 places of decimals, where J is being given in the card drawn by you. The output should contain number of equations, the input matrix and the solution.

5. Using the table number J , find the value of Y correct up to six significant figures when $X = 1 \cdot 005 + 0 \cdot 102J$ by the Lagrange's interpolation method, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the number of points, the value of X for which Y is to be calculated, the values of X and Y given in the table and the required result.

06+02
08

12SBUP/2243B/2017/10,00,000

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

864966
Pritom Das



S. Das

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc Sem VI Examination, 2023..

Subject Mathematics Course BMH60013 Half/Group.....

Roll No. 2003320004 No. 2020-21 Registration No. 202001034215 of 2020-21

①

$f(z) = \text{Im}(z)$

$\Rightarrow u(x,y) + iv(x,y) = \text{Im}(x+iy)$

$\Rightarrow u(x,y) + iv(x,y) = y + 0 \cdot i$

$\therefore u(x,y) = y$
 $v(x,y) = 0$

$u(x,y)$ is derivable continuous on every point
 $v(x,y)$ " " " " " "

but $u_x(x,y) = 0$, $u_y(x,y) = 1$

$\Rightarrow v_x(x,y) = 0$, $v_y(x,y) = 0$

then $u_x(x,y) = v_y(x,y)$
 $u_y(x,y) \neq v_x(x,y)$

then u, v are not analytic.
 So, u, v is not differentiable.
 So, $f(z) = \text{Im}(z)$ is not differentiable.

③ we know that

$$\sinh z = \frac{e^z - e^{-z}}{2}$$

$$\cosh z = \frac{e^z + e^{-z}}{2}$$

Now $(\sinh z)$

$$(\cosh z)^L - (\sinh z)^L$$

$$= \left(\frac{e^z + e^{-z}}{2}\right)^L - \left(\frac{e^z - e^{-z}}{2}\right)^L$$

$$= \left(\frac{e^z + e^{-z}}{2}\right)^L - \left(\frac{e^{-z} - e^z}{2}\right)^L$$

$$= e^z \cdot e^{-z}$$

$$= 1$$

et $f(z) = k$

$$u(x,y) + i v(x,y) = k$$

derivative both side w.r.t x
 $u_x(x,y) + i v_x(x,y) = 0$

$$\Rightarrow u_x - i v_y = 0 \quad \text{--- (i)}$$

and derivative both side w.r.t y

$$u_y + i v_x = 0 \quad \text{--- (ii)}$$

$$u_y + i v_x = 0$$

from (i)

$$u_x = -i v_y$$

$$\frac{u_x}{u_y} = i$$

from (ii)

$$u_y = -i v_x$$

$$\frac{u_x}{u_y} = \frac{-i v_x}{-i v_x} = 1 = i$$

$$\frac{u_x}{u_y} = 1$$

$$u_x = u_y$$

$$u_x + u_y = 0$$

$$\therefore u_x = 0, u_y = 0$$

$$\therefore u = k, v = k$$

$$(2) \text{ Let } f^{-1}(z) = 0$$

$$\Rightarrow u_x + iv_x = 0$$

$$\Rightarrow u_x + i v_y = 0$$

$$\Rightarrow \frac{u_x}{v_y} = +i \quad \text{--- (i)}$$

$$\text{and } u_y - i v_x = 0$$

$$u_y - i v_x = 0$$

$$\Rightarrow \frac{u_x}{v_y} = -\frac{1}{i} = +i \quad \text{--- (ii)}$$

\therefore from (i) and (ii)

$$\frac{u_x}{v_y} = \frac{u_x}{v_y}$$

$$u_x^2 + u_y^2 = 0$$

$$u_x = 0, u_y = 0$$

$$\Rightarrow u = k, v = k$$

$$\therefore f(z) = u + iv \\ = k + ik = k$$

(2)

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

864967

Pritan Das



[Signature]

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc. Sem VI

Examination, 2023

Subject..... Course..... Half/Group.....

Roll No. 20033130004 No. 2020-21..... Registration No. 20200103415..... of 2020-21.....

① Theorem: Every Converges sequ is unite limit:-

⇒ Let $\{x_n\}$ is a Converges Sequence
then for $\epsilon > 0 \exists \delta > 0$

$\forall n \forall x \forall y \quad d(x_n, x) < \frac{\epsilon}{2} \quad \forall n \forall M$

$\forall n \forall y \quad d(x_n, y) < \frac{\epsilon}{2} \quad \forall n \forall M$

Now $d(x, y) \leq d(x_n, x) + d(x_n, y)$
 $< \frac{\epsilon}{2} + \frac{\epsilon}{2}$
 $< \epsilon$

Now $0 \leq d(x, y) \leq \epsilon$

$\therefore d(x, y) = 0 \Rightarrow x = y$

So every convergent sequence is unite limit.

Theorem: $\rightarrow 2$

every converges seque is bounded:

\Rightarrow Let $\{x_n\}$ is converges sequence
then $\epsilon > 0 \exists M$

$$\text{st, } d(x_n, x) < \epsilon \quad \forall n \geq M$$

put $\epsilon = 1$

$$d(x_n, x) < 1 \quad \forall n \geq M$$

$$\text{Now } r = \{1, d(x_n, x) : 1 \leq n < M\}$$

$$\text{Now } d(x, y) \leq d(x, x) + d(x, y) \\ \leq r + r \leq 2r$$

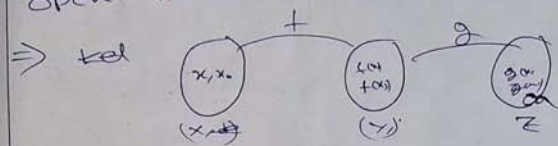
then
this show that every converges seque
is bounded.

Theorem: $\rightarrow 3$

IF $f: X \rightarrow Y$ and $g: Y \rightarrow Z$ is a
function and $S \subseteq Z$ is contin
then show th $(f \circ g)^{-1}(S)$

Theorem: $\rightarrow 3$

\Rightarrow If $f: X \rightarrow Y$ and $g: Y \rightarrow Z$
then and f is open in X g is open in Y
th then show that $(f \circ g)^{-1}(S)$ is contin
open in X .



Let $A \subseteq Z$ open in Z
 $\therefore g^{-1}(A)$ is open in Y
So $f^{-1}(g^{-1}(A))$ is open in X
 $\therefore (f \circ g)^{-1}(A)$ is open in X

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Subject: Mathematics
Course: BMH6CC13
(Metric Spaces and Complex Analysis)
Internal June, 2023

Answer the following questions:

1. Prove that $f(z) = \operatorname{Im}(z)$, $z \in \mathbb{C}$ where $z = x + iy$ is nowhere differentiable.
2. Show that an analytic function over a region with its derivative zero for every point of the region is constant.
3. Define $\sinh z$ and $\cosh z$. Prove that $\cosh^2 z - \sinh^2 z = 1$, $\forall z \in \mathbb{C}$.
4. Define an entire function. Prove that every bounded entire function is constant.
5. Show that an analytic function over a region with its derivative zero for every point of the region is constant.

Script No. SBUP/17/AS

248007

Signature of the invigilator on verification

Number of loose sheet(s).....

Officer in Charge

04



Shukla

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc - Sem - VI

Name :- Ayan Mondal
Examination, 20122

Subject Mathematics

Course

CE 1A (Complex and Metric)
Half/Group.....

Roll No. 190331300091

Registration No.....

of.....

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- Leave the back of this page blank.
- Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.																			Total
Marks																			

Scrutineer.....

Examiner.....

Review Examiner.....

Ans

Let $\{x_n\}$ be convergent sub sequence of $\{x_n\}$ which converges to $x \in X$ in (X, d) .
 The ϵ unit of sequence in a metric space is unique:- Let $\{x_n\}$ be a convergent seq in a metric space (X, d) let us assume, if possible $x_n \rightarrow x$ as $n \rightarrow \infty$ well as $x_n \rightarrow x'$ as $n \rightarrow \infty$.

Since $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x$ corresponding to $\epsilon > 0$ chosen or fixing then there exist a natural number $N_1 = N_1(\epsilon)$ such that $n > N_1 \Rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$.

Since $\Rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$

Since $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x'$ we set another natural number $N_2 = N_2(\epsilon)$ so that $n > N_2 \Rightarrow d(x_n, x') < \epsilon$.

Let $N = \max(N_1, N_2)$ then both inequalities holds for all number.

Hence we set $n > N \Rightarrow d(x, x') \leq d(x, x_n) + d(x_n, x')$

$$= d(x_n, x) + d(x_n, x') < \epsilon + \epsilon = 2\epsilon$$

Since this is true for all possible positive ϵ how ever small it follows that $d(x, x') = 0$ which implies $x = x'$. Thus proves the theorem. 2

3) (a) Let $\{x_n\}$ be Cauchy sequence in a metric space (X, d) then corresponding to $\epsilon > 0$ changing arbitrary \exists a natural number $N_0 = N_0(\epsilon)$ such that $m, n > N_0; d(x_m, x_n) < \epsilon$. 2

Let $\{x_n\}$ be a convergent subsequence of $\{x_n\}$ which converges to $x \in X$ in (X, d) then the corresponding to $\epsilon > 0$ there exist natural number $N_2 = N_2(\epsilon)$ such that $n > N_2 \Rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$.

Let $N = \max\{M_1, M_2\}$ then for all $n > N$ form

$$d(x_n, x) \leq d(x_n, x_{2n}) + d(x_{2n}, x) \\ \leq \epsilon + \epsilon = 2\epsilon$$

Since $n \in \mathbb{N} \forall n > N$

$x_n \rightarrow x$ as $n \rightarrow \infty$ in (X, d)

3) Conversely: - Let $\{x_n\}$ be a convergent

Cauchy sequence in (X, d) since all the subsequences of a convergent sequence are convergent the result followed.



Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Hons.)
Paper- BMH5CC13
(Metric Spaces and Complex Analysis)
Internal May,2022

- ✓ 1. Show that the limit of a sequence in a metric space is unique.
2. Let (x_n) be a sequence in a discrete metric space. When does it converge?
- ✓ 3. Let (X, d) be a metric space. Prove that,
 - ← a. any convergent sequence in (X, d) is Cauchy.
 - b. the converse is not true.
4. Let $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 < 1\}$. Is D complete?

974602

12/SBUP/2243B/2017/10,00,000/Corr./AP/ug-cbcs

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge



S.A.

②/②

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....².....

Moumita Mondal

Examination, 2019.

Subject..... MTMH Course..... CE-03 Half/Group.....

Roll..... 03 No..... Registration No..... of.....

Answer Any two Questions:

1. a) Give the definition of supremum of a set.
b) Check whether \mathbb{R} is countable or not. (2+3)
2. a) What do you mean by countable set?
b) Prove that an open interval $(0, 1)$ is uncountable. (2+3)
3. a) Give an example of a set that is bounded above, but has no supremum.
b) Show that \mathbb{Q} is a countable set.

1. a) Supremum:

An element $l \in \mathbb{R}$ is said to be supremum of a set S iff -

i) $x \leq l \quad \forall x \in S$

ii) If a is supremum of S
 $a \leq l$



b) Possible \rightarrow

If \mathbb{R} is a denumerable set.

\mathbb{R} is

~~If \mathbb{R} is a countable set.~~

~~$A = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 1\}$~~

$A = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 0 \leq 1\}$

length of $A = \frac{1-0}{1} = 1$

If possible we can write -

x_1, x_2, x_3, \dots

The

$\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right] \left[\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right] \left[\frac{1}{8}, \frac{1}{8} \right] \left[\frac{1}{16}, \frac{1}{16} \right]$

we can cover x_n by I_n

$I_n = \left[x_n - \frac{1}{2^{n+5}}, x_n + \frac{1}{2^{n+5}} \right]$

$I_n = \frac{2}{2^{n+5}} = \frac{1}{2^{n+4}}$

$\therefore x_n$

x_1 is covered by $I_1 = \left[x_1 - \frac{1}{2^6}, x_1 + \frac{1}{2^6} \right]$

x_2 is covered by $I_2 = \left[x_2 - \frac{1}{2^7}, x_2 + \frac{1}{2^7} \right]$

We write

$[I_1] + [I_2] + [I_3] + \dots + [I_n] + \dots$ non-cover

Applying,

$I_1 + I_2 + I_3 + \dots$

$\frac{1}{2^6} + \frac{1}{2^7} + \dots + \frac{1}{2^{n+4}} + \dots$

$= \frac{1}{2^6} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots \right)$

$= \frac{1}{2^6} \cdot \frac{1}{1 - 1/2}$

$= \frac{1}{2^6} \times \frac{1}{1/2} = \frac{1}{16} \neq 1$

So real in $(0, 1)$ can not be written as

$\{x_1, x_2, \dots\}$ in $[0, 1]$ is uncountable set.

Countable set: A set A is said to be countable set if \exists bijective mapping $S \rightarrow M$
 (x_1, x_2, x_3, \dots)
 $\therefore S$ is set to be countable set.

3. a) $S = \{x : x < 2 \text{ if } x \in \mathbb{Q}\}$
 This set is bounded above but have no supremum.

b) All the rational numbers can be divide into 3 part. (2)

Then,
 $\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^+ \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}^-$
 \mathbb{Q}^+ is denotes by all the positive rational numbers.
 \mathbb{Q}^- is denotes by all negative number.

Then $\mathbb{Q}^+ = \bigcup_{k=1}^{\infty} A_k$

$A_k = \{1/k, 2/k, 3/k, \dots\}$

$A_1 = \{1, 2, 3, \dots\}$

4638

Signature of the Inspector on verification
 Officer in Charge
 No. SBUP/17/LS



Shela
 1/2

THE UNIVERSITY OF BURDWAN
 CBCS : SEMESTER.....

Maumita Mondal Examination, 2019

Subject: MTMH Course: CE-03 Half/Group:

Roll: 03 No. Registration No. of

So, real in $[0, 1] \subset \mathbb{R}$
 We know that, superset of a uncountable set is uncountable.
 So, \mathbb{R} is uncountable set. X

3/b)

⊕ Can be written as

$$(x_1, x_2, x_3, \dots)$$

$$A_2 = \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \dots \right\}$$

Can be written as

$$\{x_1, x_2, x_3, \dots\}$$

A_k is countable - Interval

\mathbb{Q}^+ is countable union of countable sets
countable.

$$\text{Then, } \mathbb{Q}^- = \bigcup_{k=1}^{\infty} A_k$$

$$A_{-1} = \left\{ \frac{1}{-1}, \frac{2}{-1}, \frac{3}{-1}, \dots \right\}$$

$$A_{-2} = \left\{ \frac{1}{-2}, \frac{2}{-2}, \frac{3}{-2}, \dots \right\}$$

All negative integers.

\mathbb{Q}^- is countable union of countable is countable

The $\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^+ \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}^-$ is union of 3
countable numbers

\mathbb{Q} is countable set. (Prove)

3

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Pass)
Paper- BMG3CC1C
(Real Analysis)

Internal Feb,2021

- 1) Show that there does not exist a rational number r such that $r^2 = 6$.
- 2) Determine the set $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + x > 2\}$ using union of two disjoint sets.
- 3) Define the Supremum of a set and state the completeness property of \mathbb{R} .
- 4) Show that $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{1/n} = 1$.
- 5) Show that every convergent sequence is bounded.

NAME - Achintya Mondal

Roll NO - 180331300002

Registration NO - 201801036482 of 2018-19
papers + BMHGCC 13

a) Show that $f(z) = x^2 + iy^2$ is differentiable at all points on the line $y=x$. Show that it is nowhere analytic.

Ans: $f(z) = x^2 + iy^2$

For a function to be differentiable at a point, it should fulfil Cauchy-Riemann equation, we have,

$$u(x,y) = x^2 \text{ and } v(x,y) = y^2$$

$$\therefore u_x = 2x \text{ and } v_x = 0$$

$$u_y = 0 \text{ and } v_y = 2y$$

$$\text{Hence } u_y = -v_x = 0$$

So the function is differentiable iff

$$2x = 2y$$

$$\Rightarrow x = y$$

So the function is differentiable on the straight line $y=x$

NOW $f(z)$ is not analytic as it is only differentiable on a straight line and not in areas are a point on the other hand the function seems to have no problematic points (singularities) So it is analytic.

If $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$ Show that $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$ does not exist. Define stereographic projection.

Ans:

Here $f(z) = \frac{z}{\bar{z}} = \frac{x+iy}{x-iy}$

Let $z \rightarrow 0$ along the path $y = mx$.

Then $\lim_{z \rightarrow 0} f(z) = \lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x+iy}{x-iy}$

$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+imx}{x-imx}$

$= \frac{1+im}{1-im}$

which is different for different values of m .

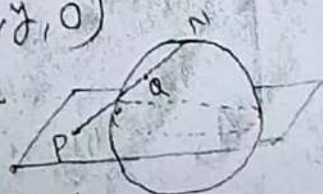
So the limit does not exist.

□ We assumed that in the extended plane every straight line passes through ∞ . The extended complex plane can be represented by points on a sphere. In the three dimensional Euclidean space with co-ordinates (x, y, z) , we identify the $x-y$ plane with complex plane.

Let S denote the unit sphere with centre origin given by the equation $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

Let $N = (0, 0, 1)$; $P = (x, y, 0)$

Let the line NP intersect the sphere S again at Q . Then Q is called the stereographic projection.



c) Verify that $\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$.

Ans:

Let $z = x + iy$
i.e. $x = \operatorname{Re} z$ and $y = \operatorname{Im} z$.

Then $(\sqrt{2}|z|)^2 = 2|z|^2 = 2x^2 + 2y^2$

On the other hand:

$$(|\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|)^2 = (|x| + |y|)^2 = x^2 + 2|x||y| + y^2$$

This implies that

$$(\sqrt{2}|z|)^2 - (|\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|)^2 = x^2 + y^2 - 2|x||y| = (|x| - |y|)^2 \geq 0$$

which implies that

$$\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$$

d) Prove that

- (i) z is real if and only if $\bar{z} = z$;
- (ii) z is either real or pure imaginary if and only if $\bar{z}^2 = z^2$

Ans:

(i) Suppose z is real, then $z = x$ for some real number x . The conjugate

$\bar{z} = x$ so $z = \bar{z}$. Conversely, let $z = \bar{z}$,

then $R(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z}) = \frac{z + z}{2} = z$

It implies that z is real.

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Hons)
INTERNAL FOR SEM VI (2020)
Sub- BMH6CC13 (Metric Spaces and Complex Analysis)

- a. Show that $f(z) = x^2 + iy^2$ is differentiable at all points on the line $y = x$. Show that it is nowhere analytic.
 - b. If $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$ show that $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$ does not exist. Define stereographic projection.
 - c. Verify that $\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$.
 - d. Prove that
 - (i) z is real if and only if $\bar{z} = z$;
 - (ii) z is either real or pure imaginary if and only if $\bar{z}^2 = z^2$.
 - e. Let a function f be analytic everywhere in a domain D . Prove that if $f(z)$ is real valued for all z in D , then $f(z)$ must be constant throughout D .
-

(10) Suppose z is real. Then $z = \bar{z}$

$$z^2 = (\bar{z})^2$$

Similarly, if z is imaginary, then we can show that $z = -\bar{z}$. Squaring both side, we get

$$z^2 = (-\bar{z})^2 = \bar{z}^2$$

To prove the converse part, suppose

$$z^2 = \bar{z}^2$$

(same side)

$$z^2 - \bar{z}^2 = (z + \bar{z})(z - \bar{z}) = 0$$

It shows that either $(z + \bar{z}) = 0$ or $(z - \bar{z}) = 0$. But $R(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z})$ and $S(z) = \frac{1}{2}(z - \bar{z})$. Thus either real or imaginary part is zero.

⊃ Let a function f be analytic everywhere in a domain D . Prove that if $f(z)$ is real valued for all z in D , then $f(z)$ must be constant throughout D .

Ans! $f(z) = u(x, y) + i v(x, y)$

u, v are real valued functions.

given f is analytic everywhere in the domain D .

If f is real valued for all $z \in D$;

i.e. $v(x,y) = 0$ (1)

$$f(z) = u(x,y)$$

$$u_x = v_y = 0 \text{ and } u_y = -v_x = 0$$

acc. to Riemann conditions

$$\text{but } v_x = v_y = 0 \quad (x,y) \in D$$

$$u_x = u_y = 0$$

i.e. $\frac{\partial u}{\partial x} = 0$

$$u(x,y) = \phi(y) \quad \left(\begin{array}{l} \text{integrated w.r.t. } x \\ \text{keeping } y \text{ constant} \end{array} \right)$$

$$\text{But } u_y = \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{d\phi}{dy} = 0$$

$$\text{hence } \phi(y) = c = \text{constant}$$

$$u(x,y) = c$$

$$f(z) = c \rightarrow \text{constant function.}$$

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

(Affiliated to the University of Burdwan and registered under Section 2(f) & 12(B) of UGC Act.1956)

Madian, Mallarpur, PO:Ganpur, Birbhum

PIN: 731216, West Bengal

Phone & Fax: 03461-262175



E-mail: tlmprincipal@gmail.com

thlhmahavidyalay@gmail.com

Website: www.thlhmahavidyalay.in

Department of Physics Sample Internal Questions

1. SEM-I Sample Internal Question (2017-2018):

SEM-I
Assignment-1
Physics General

- (a) পর্যাবৃত্ত গতি (Periodic Motion) ও স্পন্দন গতি (Oscillatory Motion) কাকে বলে ?
(b) সরল দোলগতির অবকল সমীকরণটি নির্ণয় কর।
- (a) স্থিতিস্থাপক সীমা কাকে বলে ? হকের সূত্রটি লেখ।
(b) একটি তারের কুণ্ডন দ্বন্দ্বের ত্রামক (Torsional couple) ও ব্যাবর্ত দৃঢ়তার (Torsional rigidity) রাশিমালা নির্ণয় কর।
- (a) জড় ও অজড় নিরদেস-তন্ত্র কাকে বলে?
(b) সময়-প্রসারণ ও দৈর্ঘ্য-সংকোচন এর রাশিমালা নির্ণয় কর।

2. SEM-II Sample Internal Question (2018-2019):



Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

NH 60, Madian, West Bengal 731216

Department of Physics

Internal Assessment

Semester: II

Full Marks: 20

Time: 30 minutes

Answer all the questions. Each question carries two marks.

- সলিনয়ডাল (Solenoidal) ও ঘূর্ণন স্থান (irrotational) ভেক্টর বলতে কি বোঝ?
- (a) গাউসের ডাইভারজেন্স উপপাদ্যটি বিবৃত কর।
(b) স্টোকসের উপপাদ্যটি বিবৃত কর।
- তড়িৎ দ্বিমেরু কাকে বলে এবং দ্বিমেরু ত্রামক—ভেক্টর না স্কেলার?
- গাউসের সূত্র প্রয়োগ করে একটি দীর্ঘ সুস্বমভাবে আহিত খাজু পরিবাহীর জন্য পরিবাহী থেকে r দূরত্বে তড়িৎক্ষেত্র ও বিভব নির্ণয় কর।
- \vec{D} , \vec{E} ও \vec{P} ভেক্টর তিনটির সম্পর্ক লেখ।
- ঋনশীলতা (Polarizability) ও তড়িৎপ্রবণতার (Susceptibility) সংজ্ঞা লেখ।
- একটি আহিত বণা চৌম্বকক্ষেত্রে গতিশীল থাকলে কণাটির গতিশক্তির কোনো পরিবর্তন হয় না কেন?
- লরেঞ্জ বলের সমীকরণটি লেখ।
- তিরশ্চৌম্বক, পরাচৌম্বক ও অয়শ্চৌম্বক পদার্থের বৈশিষ্ট্যের তুলনামূলক আলোচনা কর।
- হিস্টারিসিস কাকে বলে?

3. SEM-III Sample Internal Question (2019-2020):

SEM-III
Assignment-1
Physics General

- (a) প্রত্যাবর্তী ও অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া (Reversible and irreversible process) কাকে বলে ?
(b) রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় কৃতকার্যের রাশিমালা নির্ণয় কর।
- (a) তাপ ইঞ্জিন এর দক্ষতা কাকে বলে ?
(b) একটি কার্নো চক্রের দক্ষতা নির্ণয় কর।
- (a) আভ্যন্তরীণ শক্তি কাকে বলে?
(b) ম্যাক্সওয়েলের চারটি তাপগতীয় সম্পর্ক লেখ।

4. SEM-IV Sample Internal Question (2020-2021):



Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

NH 60, Madian, West Bengal 731216

Department of Physics

Internal Assessment

Semester: IV

Full Marks: 20

Time: 30 minutes

Answer all the questions. Each question carries two marks.

- সরলদোলগতি কাকে বলে? সরলদোলগতির বৈশিষ্ট্য কি?
- লিসাজোর চিত্র কি? লিসাজো চিত্রের কয়েকটি ব্যবহার উল্লেখ কর।
- সমতল ও গোলীয় তরঙ্গ বলতে কি বোঝ?
- মূলসুর ও সমমেল বলতে কি বোঝ?
- পৃষ্ঠটানের সংজ্ঞা লেখ। কোন কোন তরল কাচকে ভেজাতে পারে, আবার কিছু তরল কাচকে ভেজাতে পারে না। এর কারণ কি?
- পৃষ্ঠটানের আনবিক তত্ত্ব খুব সংক্ষেপে লেখ।
- আদর্শ নিউটনীয় ও অনিউটনীয় তরলের মধ্যে কি পার্থক্য?
- বার্নোলীর উপপাদ্য বিবৃত কর। চাপশক্তি কাকে বলে?
- নির্বাতনের হার ও অস্তিম চাপ কাকে বলে?
- বিস্তার অনুনাদ ও বেগ অনুনাদ বলতে কি বোঝো ?

5. SEM-V Sample Internal Question (2021-2022):

10/11/2022

SEM-V

FM = 10
Time = 30 min

1. উচ্চতর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোর সাহায্যে কল্পনে ক্রিয়াকার ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না কেন?
2. হাইড্রোজেন পরমাণুতে একটি ইলেকট্রন ইলেকট্রন আছে। কিন্তু হাইড্রোজেন পরমাণুতে অনেকগুলি ইলেকট্রন দেওয়া শাওয়া যায় কেন?
3. অনিশ্চয়তা নীতিটি লিখুন।
4. আপেক্ষিক কণা (Relativistic particle) কেসে স্প্রাডিং-এর সমীকরণ প্রদেয় নয় কেন?
5. একটি স্ট্রোম্যান্ডার পরমাণুর সূচনা কক্ষের 10^{15} Hz পরমাণুটির কার্য-সম্প্রদায় নির্ণয় কর। ($h = 6.625 \times 10^{-34}$ J-s)

6. SEM-VI Sample Internal Question (2022-2023):



Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

NH 60, Madian, West Bengal 731216

Department of Physics

Internal Assessment

Full Marks: 20

Semester: VI

Time: 30 minutes

Answer all the questions. Each question carries two marks.

- 1) ডি মরগানের উপপাদ্য দুটি লেখো।
- 2) দশমিক সংখ্যা 22 কে দ্বিক সংখ্যায় পরিণত করো।
- 3) দ্বিক সংখ্যা 11101.11 কে দশমিক সংখ্যায় পরিণত করো।
- 4) AND ও OR গেটের চিহ্ন কি? এদের ট্রুথ টেবিল দুটি লেখো।
- 5) P-type ও n-type অর্ধপরিবাহী কাকে বলে?
- 6) একটি PN সংযোগ ডায়োডের ফরওয়ার্ড ও রিভার্স বায়াস বৈশিষ্ট্য লেখো অঙ্কন করো।
- 7) স্ট্যাটিক রোধ ও ডায়নামিক রোধ কাকে বলে?
- 8) রিভার্স ব্রেক ডাউন কাকে বলে?
- 9) ট্রানজিস্টার এর বায়াসিং কাকে বলে?
- 10) কারেন্ট গেইন α ও β কি? এদের মধ্যে সম্পর্ক টি লেখো।

(Teacher's Signature) (Name of the Student)

(Marks obtained)

INTERNAL ASSESSMENT TEST

2nd Semester - CC/GE - 2019

Subject :- Chemistry (Chemical Kinetics)

Date :- 17/05/19 Time :- 20 mins F.M = 5 (5*1=5)

নিম্নলিখিত প্রশ্নের সঠিক উত্তরে (✓) চিহ্ন দাও।

1. একটি অর্ধ-জীবন বিক্রিয়া শেষ হতে প্রয়োজনীয় সময় -
a) অর্ধ-জীবন সময় b) 10 বছর c) 20 বছর d) 50 বছর

2. Sucrose $\xrightarrow{H_2O^+}$ Glucose + Fructose বিক্রিয়াটির
a) দ্বিতীয় ক্রম b) তৃতীয় ক্রম c) দ্ব্য-অর্থম ক্রম d) একক ক্রম

3. উষ্ণতা বৃদ্ধিতে - মোলেকুলার স্ট্রোকিং ফ্রিকোয়েন্সি বিক্রিয়াকার
কমে।

a) কমে b) বাড়ে c) একই থাকে d) কোন প্রভাব নেই।

4. $k = 6.2 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ যেখানে k = হার ক্রান্ত হলে অর্ধ-
জীবন সময়।

a) দ্বিতীয় ক্রম b) অর্ধ-জীবন ক্রম c) তৃতীয় ক্রম d) প্রথম ক্রম

5. হার ক্রান্ত কোন বিক্রিয়াকার উল্লিখিত নিউক্লিয়ার ক্রিয়াকার।

a) উষ্ণতা b) গাঢ়তা c) সান্দ্রতা d) সক্রিয়তা

Teacher's Signature

Name of the Student

Marks Obtained

INTERNAL ASSESSMENT TEST

4th Semester - CC/GE - 2019

Subject: - Chemistry (EMF & Conductance)

Date of Exam: - 17/05/2019

Time - 20 mins

নিম্নলিখিত ~~৫~~ ~~৬~~ ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও ও সঠিক উত্তর (✓) চিহ্ন দাও। $5 \times 1 = 5$

১) স্যাক্সন উচ্চের একক হল

- (i) ohm^{-1}cm (ii) $\text{ohm} \times \text{cm}^{-1}$ (iii) Ω^{-1} (iv) $\text{ohm} \cdot \text{cm}$

২) নিম্নলিখিত কোন যৌগটি লবন স্রুতে ব্যবহৃত হয় না?

- (i) KCl (ii) KNO₃ (iii) NH₄NO₃ (iv) AgI

৩) সোডার পরিমাপের ও অম্লমিশ্রিত পরিমাপের মধ্যে সংশ্লিষ্ট সমীকরণ

- (i) $\Lambda_m = K \times \frac{1000}{M}$ (ii) $K = \frac{1000 M}{\Lambda_m}$ (iii) $M = \frac{\Lambda_m \times 1000}{K}$

৪) নিম্নলিখিত কোন সূত্রের ইলেকট্রন ব্যাপক প্রকাশ (সঠিক)

- (i) Li^+/Li ($E^{\circ}_{\text{red}} = -3.05\text{V}$) (ii) Cu^{2+}/Cu ($E^{\circ}_{\text{red}} = +0.34$)

- (iii) Zn^{2+}/Zn ($E^{\circ}_{\text{red}} = -0.76\text{V}$) (iv) $\text{H}^+/\frac{1}{2}\text{H}_2$ ($E^{\circ}_{\text{red}} = 0\text{V}$)

৫) সোডার পরিমাপের SI একক কোনটি?

- (i) $\text{S m}^2 \text{mol}^{-1}$ (ii) $\text{S m}^{-2} \text{mol}$ (iii) $\text{S}^{-1} \text{m} \times \text{mol}^{-1}$ (iv) $\text{S m}^{-1} \text{mol}$

6) କିସ୍ତ୍ରୀୟାତ୍ମକ କ୍ରିୟାଶୀଳ ନିବନ୍ଧନ ଚଳନ ଚିଲଟିଓ Ligand ଚି
ସ୍ତ୍ରୀୟାତ୍ମକ ହୁଏ,

Ⓐ $[Cu(2py)_2]$ Ⓑ $[Zn(acac)_2]$ Ⓒ EDTA Ⓓ $(dmg)^-$

7) ବହିର୍ କକ୍ଷକ୍ରମାତ୍ମକ ଅକ୍ଷତ୍ମକୀୟ ଯୋଗ ନିଚର ଚଳନ ଚି -

Ⓐ $[FeCl_6]^{3-}$ Ⓑ $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ Ⓒ $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ Ⓓ $[Fe(CN)_6]^{3-}$

8) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ - ଅକ୍ଷତ୍ମକ ଚଳନ ବକ୍ଷକ୍ରମାତ୍ମକ ଚଳନ ଚି

Ⓐ ଦୁଇ ଚି ଚଳନାତ୍ମକ ଅକ୍ଷତ୍ମକୀୟ ବକ୍ଷକ୍ରମାତ୍ମକ

Ⓑ ଚଳନାତ୍ମକ ଚଳନାତ୍ମକୀୟ ବକ୍ଷକ୍ରମାତ୍ମକ

Ⓒ ଦୁଇ ଚଳନାତ୍ମକ ଚଳନାତ୍ମକୀୟ

Ⓓ ଚଳନାତ୍ମକ ଚଳନାତ୍ମକୀୟ ଅକ୍ଷତ୍ମକୀୟ ଚଳନାତ୍ମକୀୟ

Internal Assessment-2019
B.Sc.(Sem I)
Sub:Chemistry(General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

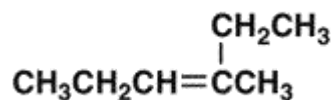
Full Marks-05
Time-15 minute

Name-

Roll No.-

1. What is the hybridization of C in ethylene
 - a. sp³
 - b. sp²
 - c. sp
 - d. dsp²

2. Which of (a)-(d) is the correct IUPAC name of the following compound?



- a) 4-ethylpent-3-ene
- b) 2-ethylpent-2-ene
- c) 3-methylhex-3-ene
- d) 4-methylhex-3-ene

3. When a double bond is formed between two atoms, one of the bonds is a sigma bond and the other is a pi bond. The pi bond is created by the overlap of...

- (a) sp² hybrid orbitals
- (b) sp³ hybrid orbitals
- (c) p orbitals
- (d) s orbitals

4. The central atom in IF₅ has ___?___ bonding pairs of electrons and ___?___ non-bonding pairs of electrons.

- (a) 1...5
- (b) 0...5
- (c) 5...1
- (d) 5...0

5. Which of the following molecules does not have a net dipole moment?

- (a) H₂O
- (b) NH₃
- (c) BF₃
- (d) BrF₅

Name:-

Roll No:-

B.Sc 3rd Semester Internal Exam

Time:- 30min , Sub:- Chemistry , Date:- 27/11/19 , M:- 05

(1) নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি (৫টি) প্রশ্নের উত্তর দাও এবং
অধিক উত্তরটি (✓) চিহ্নের সাহায্যে নির্ধারিত কর। 1x5=5

(a) $\begin{matrix} \text{CHO} \\ | \\ \text{CHO} \end{matrix} \xrightarrow[\text{NaOH}]{50\%}$? অধিক বিক্রিয়াজাত পদার্থ কোনটি?

- (i) $\begin{matrix} \text{COONa} \\ | \\ \text{COONa} \end{matrix}$
- (ii) $\begin{matrix} \text{COONa} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{matrix}$
- (iii) $\begin{matrix} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{matrix}$
- (iv) $\begin{matrix} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{matrix}$

(b) $\text{CH}_3\text{COCl} + [\text{H}_2] \xrightarrow[\text{Boiling xylene}]{\text{Pd-BaSO}_4}$ CH_3CHO

উপরের বিক্রিয়াটিতে BaSO_4 এর ভূমিকা কোনটি,

- (i) অনুঘটক
- (ii) অনুঘটক উদ্ভীলক
- (iii) অনুঘটক বিষ
- (iv) এদের কোনটিই নয়

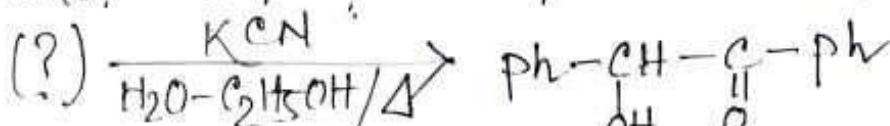
(c) নিচের কোন অ্যালডিহাইডটি তরলিত্ব-ক্রমকে বিচ্যুত করতে পারবে।

- (i) ত্যারান্ট্রিক অ্যালডিহাইড
- (ii) অ্যালিকটিক অ্যালডিহাইড
- (iii) (i) ও (ii) উভয়ই
- (iv) অ্যালিফটিক অ্যালডিহাইড

(d) বিক্রিয়াজাত পদার্থ নিচের কোনটি
 $\text{Ethanal} \xrightarrow{\text{dil NaOH}}$?

- (i) 2-butanal
- (ii) 2-hydroxybutanal
- (iii) 3-hydroxybutanal
- (iv) 2-acetonealcohol

(e) নিচের বিক্রিয়াটির- বিক্রিয়ক পদার্থ চিহ্নিত কর,



- (i) PhCOOH
- (ii) PhCH_2OH
- (iii) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{Ph}$
- (iv) Ph-CHO

Time: 30min

Subject: Chemistry [DSE-1A(Theo)]
(Coordination chemistry)

F.M = 5x1 = 5.

Name:-

Roll No:-

নিম্নলিখিত প্রদত্ত কোন কোনটি সোলের জৈব দ্রবণ এবং আর্জিক
জৈবদ্রব (✓) চিহ্ন দাও, 1x5=5

(1) নিম্নলিখিত কোনটি একটি স্যাক্সিডেন্ট লিগ্যান্ড,

- (a) I^- (b) S^{2-} (c) CN^- (d) F^-

(2) $[Co(H_2O)_6]Cl_2$ যুক্তি এবং $[Co(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ (স্বিম্ব অক্সিড) মৌলিক কোন ধরনের সমন্বয়তা বৈশিষ্ট্য —

- (a) বৈশিষ্ট্য সমন্বয়তা (b) গঠিত সমন্বয়তা (c) সমন্বয় সমন্বয়তা (d) কোন কোনটিই নয়,

(3) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ - কোনটির জৈব ফিল্ড আয়নের সঙ্কলন হল -

- (a) sp^3d^2 (b) d^3sp^3 (c) dsp^2 (d) sp^3

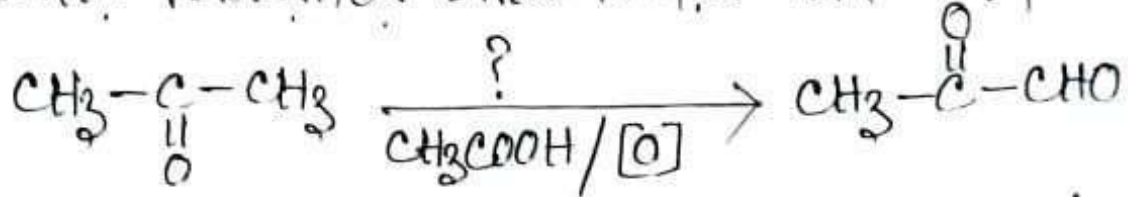
(4) একটি d^8 - জৈব ফিল্ড আয়নের HS-Complex এর CFSE (pairing energy) কত হবে হতে পারে -

- (a) -0.840 (b) -0.640 (c) 0 (d) $+1.240$

(5) স্ক্রি (সিস্টেম-1, 2-জৈব আয়ন) কোনটি (III) স্ক্রি নামের IUPA- সঙ্কলন হল -

- (a) $[Co(en)_3]Cl_3$ (b) $[Co(NH_2CH_3)_3]Cl_3$ (c) $[Co(en)_2Cl_3]^0$
(d) $[Co(CH_3NH_2)_3Cl_3]^0$

f) নিচের বিক্রিয়াটির সঠিক বিকারক চিহ্নিত কর।



- (i) SeO_2 (ii) $\text{CF}_3\text{CO}_2\text{H}$ (iii) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{conc. H}_2\text{SO}_4$ (iv) NaBH_4

(g) CH_3CHO এর সাথে একটি বিকারকের বিক্রিয়ায় হলুদ বর্ণের অধঃস্থল পাওয়া গেল, বিকারকটির কিস্ট্রি হতে পারে।

- (i) HI (ii) LiAlH_4 (iii) NH_2OH (iv) I_2/NaOH



- (i) Ph-COOH (ii) $\text{Ph-CH}_2\text{OH}$ (iii) Ph-OH (iv) Ph-NH_2

Signature of student

Internal Assessment-2020

B.Sc.(Sem IV)

Sub:Chemistry(GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. Gibbs phase rule for general system:

(a) $P+F=C-1$ (b) $P+F=C+1$ (c) $P+F=C-2$ (d) $P+F=C+2$

2. In a single-component condensed system, if degree of freedom is zero, maximum number of phases that can co-exist.

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

3. The degree of freedom at triple point in unary diagram for water .

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

4. Above the following line, liquid phase exist for all compositions in a phase diagram.

(a) Tie-line (b) Solvus (c) Solidus (d) Liquidus

5. Following is wrong about a phase diagram.

(a) It gives information on transformation rates.

(b) Relative amount of different phases can be found under given equilibrium conditions.

(c) It indicates the temperature at which different phases start to melt.

(d) Solid solubility limits are depicted by it.

6. Ostwald's dilution law is applicable to

a. strong electrolytes only

b. weak electrolytes only

c. non-electrolytes

d. strong as well as weak electrolytes

7. In the titration of iodine against huye the indicator used is

a. starch

b. potassium ferricyanide

c. methyl orange

d. methyl red

8. One litre of 0.5M KCl solution is electrolysed for one minute in a current of 16.08 mA. Considering 100% efficiency, the pH of the resulting solution will be

a. 7

b. 9

- c. 8
- d. 10

9. Chromatogram is?

- A. Solute concentration vs Elution time
- B. Solute concentration vs Elution volume
- C. A and B
- D. None of the above

10. Which compound are hold by stationary phase ?

- A. Polar compound
- B. Non polar compound
- C. A and B
- D. None of the above

11. What is the Analyte ?

- A. Substance for separation
- B. Substance for impurity
- C. A and B
- D. None of the above

12. What is Eluent ?

- A. is a liquid solution .
- B. is a liquid solution that is a result from Elution.
- C. It is a solvent that used for separation of absorbed material from stationary phase.
- D. None of the above

13. Which of the following gases is not a green house gas?

- (i) CO (ii) O₃ (iii) CH₄ (iv) H₂O vapour

14. Photochemical smog occurs in warm, dry and sunny climate. One of the following is not amongst the components of photochemical smog, identify it.

- (i) NO₂ (ii) O₃ (iii) SO₂ (iv) Unsaturated hydrocarbon

15. Which of the following statements is not true about classical smog?

- (i) Its main components are produced by the action of sunlight on emissions of automobiles and factories.
- (ii) Produced in cold and humid climate.
- (iii) It contains compounds of reducing nature.
- (iv) It contains smoke, fog and sulphur dioxide.

6. What is a and b in van der Waals equation?.

7. Calculate the rms velocity of oxygen at 27°C .

8. What is the mean free path of a molecule?

9. What is compressibility factor?

10. Write down the values of critical temperature, critical volume and critical pressure in a van der Waals gas.

Internal Assessment-2020
B.Sc.(Sem III)
Sub:Chemistry(General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name-

Roll No.-

1.Acetone is treated with excess of ethanol in the presence of hydrochloric acid. The product obtained is:

A

B

C

D

Question 2

Clemmensen reduction of a ketone is carried out in the presence of which of the following?

A

H₂ and Pt as catalyst

B

Glycol with KOH

C

Zn-Hg with HCl

D

LiAlH₄

Question 3

Identify the product in the reaction

?

A PhCH₂CH₂CHO

B PhCOCH₂CH₃

C PhCH₂COCH₃

D PhCOCOMe

Question 4

Which of the following statements is not correct?

A Aldehydes and ketones undergo nucleophilic addition

B Aldehydes and ketones undergo electrophilic substitution

C Aldehydes and ketones contain polar carbonyl group

D Lower members of aldehydes and ketones are soluble in water due to hydrogen bonding

Question 5

A strong base can abstract an α -hydrogen from

A Amine

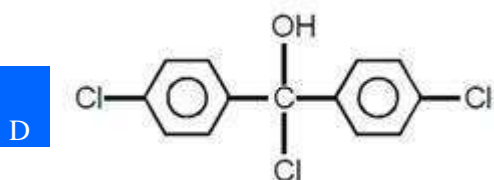
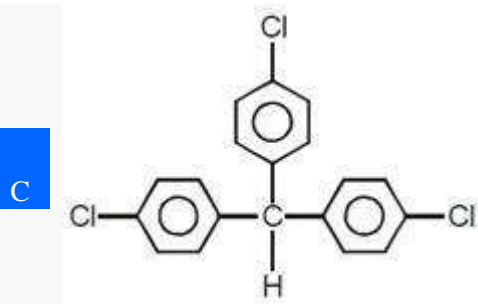
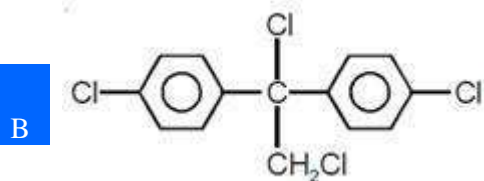
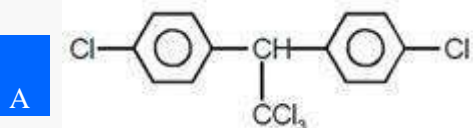
B Alkane

C Alkene

D Ketone

Question 6

Trichloroacetaldehyde, CCl_3CHO reacts with chlorobenzene in the presence of sulphuric acid and produces



Question 7

The compound which forms acetaldehyde when heated with dilute NaOH is

A 1 chloro ethane

B 1, 1 dichloro ethane

C

1, 2 dichloro ethane

D

1, 1, 1 trichloro ethane

Question 8

An organic compound X is oxidized by using acidified $K_2Cr_2O_7$. The product obtained reacts with phenyl hydrazine but does not answer silver mirror test. The possible structure of X is

A

$(CH_3)_2CHOH$

B

CH_3CHO

C

CH_3CH_2OH

D

Question 9

For making distinction between 2-pentanone and 3-pentanone the reagent to be employed is

A

$K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$

B

Zn-Hg/HCl

C

SeO_2

D

Iodine/NaOH

Question 10

In which of the following reactions new carbon-carbon bond is not formed

A

Cannizzaro reaction

B

Wurth reaction

C

Aldol condensation

D

Friedel-Crafts reaction

Internal Assessment-2020

B.Sc.(Sem V)

Sub:Chemistry(CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. The coordination number of the transition element in $[\text{Pt Cl NO}_2 (\text{NH}_3)_4]^{2-}$ is

- A. 2
- B. 6
- C. 4
- D. 8

2. $\text{K}_2 (\text{Cu}(\text{CN})_4)$ which one is correct

- A. Potassium tetra cyano cuperate
- B. Co-ordination number is 2
- C. The ligand is positively charged
- D. Central atom is present in the avionic sphere

3. The oxidation number of the central metal atom in $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ is

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6

4. Group VIB of transition elements contains

- A. Zn Cd Hg
- B. Fe Ru Os
- C. Cr Mo W
- D. Mn Te Re

5. The elements in which d or f orbitals are in the process of completion are

- A. Outer transition elements
- B. Inner transition elements
- C. Typical transition elements
- D. Transition elements

6. The location of transition elements is in between

- A. lanthanides & actinides
- B. S and P block elements

- C. Chalcogens and halogens
- D. D and F block elements

7. The melting points and boiling points up to the middle of 3d- series

- A. Increases
- B. Decreases
- C. Remain same
- D. No regular trend

8. Pure metal

- A. Corrode slowly
- B. Corrode rapidly
- C. Does not corrode easily
- D. None of these

9. Compounds attracted by applied strong magnetic field are called

- A. Diamagnetic
- B. Paramagnetic
- C. Good conductor
- D. Ferromagnetic

10. The correct electronic configuration of Cr is

- A. [Ar]4s²3d⁴
- B. [Ar] 4s²3d⁴
- C. [Ar]4s⁰3d⁵
- D. [Ar]4s¹3d⁵

Internal Assessment-2021
B.Sc.(Sem V)
Sub:Chemistry(CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Name-
Roll No-

Time-30 minute

1. In complex compounds the oxidation number is written in

A. English B. Greek C. Roman numeral D. Hebrew

2. Geometry of the complex compounds usually depends upon

A. type of ligands B. types of hybridization in the elements of ligands
C. hybridization of central metal D. All of above

3. When the central atom of coordination compound is sp^3d^2 hybridization the expected geometry will be

A. Tetrahedral B. Square planar C. Trigonal bipyramidal D. Octahedral

4. In pig iron the concentration of C-atom is

A. 0.12 — 0.25% B. 2.5 — 4.5%
C. 2.0 — 4.0% D. 0.25 — 2.5%

5. In the production of wrought iron Mg Si and P are removed in the form of

A. Oxides B. Silicates C. Slag D. Carbonates

6. With impurities like P and S the open hearth furnace is lined with.

A. SiO_2 B. Fe_2O_3 C. FeO D. CaO MgO

7. The oxidation number in $[MnO_4]^{2-}$

A. 7 B. -7 C. 6 D. -6

8. Which is sold as fertilizer

A. $CaSiO_3$ B. Na_2SiO_3 C. $Ca_3(PO_4)_2$ D. $MnSiO_3$

9. Which of the following is typical transition metal?

A. Sc B. Y C. Cd D. Co

10. The compound or complex ion which has a ring in its structure

A. Polydentate ligand B. Chelate C. Monodentate ligand D. Hydrate

Internal Assessment-2022

B.Sc.(Sem II)
Sub:Chemistry(GE/CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. Define lattice energy.
2. Why CaCl_2 is water soluble and CaF_2 is not--Explain
3. What is a and b in van der Waals equation?
4. Calculate the rms velocity of oxygen at 27°C .
5. What is the mean free path of a molecule?

Internal Assessment-2022

**B.Sc. (Sem VI)
Sub: Chemistry (GE/CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay**

Full Marks-10
Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. 2,4-dichlorophenoxy acetic acid is used as a
A. Polystyrene
B. Polyethylene
C. Polypropylene
D. Dacron

2. A biodegradable detergent should contain by structurally
A. Teflon
B. Bakelite
C. Polystyrene
D. nylon-6

3. A substance which can act both as an antiseptic and disinfectant is
A. Enzyme
B. Teflon
C. Sucrose
D. Starch

4. Aspirin is
A. vinyl chloride
B. ethylene
C. chloroprene
D. acrylonitrile

5. Baby feeding bottles are made up of
A. ethyne
B. isoprene
C. butadiene
D. styrene

6. Bakelite is obtained from phenol by reacting with
A. hexamethylene diamine and adipic acid
B. phenol and formaldehyde
C. propylene and adipic acid
D. adipic acid and phthalic acid

7. Natural rubber is
A. Bakelite
B. Cellulose
C. PVC
D. Nylon

8. Solvent used in varnishes is _____
a) Water
b) Oil
c) Alcohols
d) Ethers

9. What percentage of zinc oxide is present in a typical exterior white paint?
a) 15% ZnO b) 50% ZnO c) 25% ZnO d) 10% ZnO

10. White cement is used for
A. Plastering B. Ornamental C. Floor finishes D. All

Internal Assessment-2022

B.Sc.(Sem IV)

Sub:Chemistry(GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. Thin layer chromatography is _____

(a) Partition chromatography (b) Electrical mobility of ionic species (c) Adsorption chromatography (d) None of the above

2. Which of the following is used as a spraying reagent in paper chromatography?

(a) conc. HCl (b) NaCl solution (c) Ninhydrin solution (d) CuSO₄ solution

3. In which type of chromatography, the stationary phase is held in a narrow tube and the mobile phase is forced through it under pressure?

(a) Column chromatography (b) Planar chromatography (c) Liquid chromatography (d) Gas chromatography

4. In chromatography, the stationary phase can be _____ supported on a solid.

(a) Solid or liquid (b) Liquid or gas (c) Solid only (d) Liquid only

5. What is Eluent ?

(a) is a liquid solution (b) is a liquid solution that is a result from Elution.

(c) It is a solvent that used for separation of absorbed material from stationary phase. (d) None of the above

6. In chromatography, which of the following can the mobile phase be made of?

(a) Solid or liquid (b) Liquid or gas (c) Gas only (d) Liquid only

7. In thin layer chromatography, the stationary phase is made of _____ and the mobile phase is made of _____

(a) Solid, liquid (b) Liquid, liquid (c) Liquid, gas (d) Solid, gas

8. What is the Analyte ?

(a) Substance for separation (b) Substance for impurity (c) A and B (d) None of the above

6. The pattern on the paper in chromatography is called

(a) chroming (b) Chroma(c) Chromatograph (d) Chromatogram

10. The process of passing a mobile phase through a chromatography column is called which one of the following?

(a) Flushing (b) Washing (c) Elution (d) Partitioning

Internal Assessment-2022
B.Sc.(Sem III)
Sub:Chemistry(General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name-

Roll No.-

1. Carbonyl group in aldehyde is 1
- A. C=O
 - B. C-O
 - C. CO
 - D. CHO
2. Oxidation of primary alcohols give 1
- A. aldehydes
 - B. ketones
 - C. both A and B
 - D. alcohols
3. Reduction reactions of carbonyl compounds is known to be 1
- A. Nucleophilic addition
 - B. Nucleophilic substitution
 - C. addition reaction
 - D. elimination reaction
4. Ketones react with reducing agent to make 1
- A. primary alcohols
 - B. secondary alcohol
 - C. tertiary alcohol
 - D. all of them
5. Which of the following compounds does not give a tertiary alcohol upon reaction with methylmagnesium bromide? 1
- a) 3-methylpentanal
 - b) Ethyl benzoate

c) 4,4-dimethylcyclohexanone

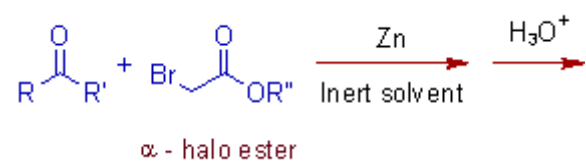
d) 4-heptanone

6. Write short note on Lucas Test.

3

7. Write down the product

2



Internal Assessment-2023

B.Sc.(Sem IV)

Sub:Chemistry(GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Time-30 minute

Name-

Roll No.-

Answer all

1. Gibbs phase rule for general system:

(a) $P+F=C-1$ (b) $P+F=C+1$ (c) $P+F=C-2$ (d) $P+F=C+2$

2. In a single-component condensed system, if degree of freedom is zero, maximum number of phases that can co-exist.

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

3. The degree of freedom at triple point in unary diagram for water .

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

4. Following is wrong about a phase diagram.

(a) It gives information on transformation rates.

(b) Relative amount of different phases can be found under given equilibrium conditions.

(c) It indicates the temperature at which different phases start to melt.

(d) Solid solubility limits are depicted by it.

5. Ostwald's dilution law is applicable to

a. strong electrolytes only c. weak electrolytes only

b. non-electrolytes d.strong as well as weak electrolytes

6. In the titration of iodine against hube the indicator used is

a. starch c.potassium ferricyanide

b. methyl d.orange methyl red

7. Chromatogram is?

A. Solute concentration vs Elution time B. Solute concentration vs Elution volume

C. A and B D. None of the above

8. Which compound are hold by stationary phase ?

A. Polar compound C.Non polar compound

B. A and B , D. None of the above

9. Which of the following gases is not a green house gas?

(i) CO (ii) O₃ (iii) CH₄ (iv) H₂O vapour

10. Photochemical smog occurs in warm, dry and sunny climate. One of the following is not amongst the components of photochemical smog, identify it.

(i) NO₂ (ii) O₃ (iii) SO₂ (iv) Unsaturated hydrocarbon

THLH MAHAVIDYALAY
Internal Examination
Department of Bengali
Evaluated Paper Sample 2018-2023

T.H.L.H MAHAVIDYALAY
Dept. of Bengali

DSE-3, Internal Examination 2023.
 Date - 24/06/2023

1) Amit Das Bairagya.	21) Shilo Mudi
2) Anil Ghosh.	22) Putal Bhakat
3) Bhaskar Paul.	23) Ankita Mukherjee
4) Chandra Sekhar Pal	24) Kaya Lahar.
5) Kiran Patra	25) Popy Garai
6) Subhendu Mondal	26) Sambuneha Senapati
7) Shubhayan Mondal	27) Baisakhi Das
8) Rahul Mondal	28) Riya Das
9) Asha Mondal	29) Priya Choudhury
10) Uma Mondal.	30) Rintu Anamnik
11) Shobana Saha	31) Rukshakhatun
12) Tripti Mondal	
13) Loomi Mondal	
14) Priya Mondal	
15) Trishna Sen	
16) Susniba Das	
17) Sufia Sultana	
18) Sumitra Mondal.	
19) Priya Mondal	

বীন্দ্রনাথের উপন্যাস সম্বন্ধে একটি বিবরণ লিখুন
 তুলে ধরুন?

বাংলা সাহিত্যের অন্যতম সাধারণ মতো কথা সাহিত্যিক
 বীন্দ্রনাথ যখনই উদ্ভাসিত হন তখনই গল্প লিখেন। তাঁর গল্পের
 কথোবচনই বীন্দ্রনাথের। উপন্যাসের ক্ষেত্রে তিনি বঙ্কিম
 চন্দ্রের পথ প্ৰদর্শক। তিনিই বাংলা উপন্যাসের সূচনা
 করে দ্বিতীয় সূত্রপূর্ণ প্রকৃতি। অর্থাৎ তিনি মাত্র
 একটি উপন্যাস লিখেছেন, তার জগৎনাট্যই তার
 চির মতো নয়। প্রতিটি উপন্যাসই স্বতন্ত্র ঐতিহ্য
 পূর্ণ। বীন্দ্রনাথ সাহিত্যের জগৎ সাধাতেই পতন
 এক সূত্র পাতন নয়। তার জীব ও কবিতা সুলভিত
 একটা হাব বা বস্তুসমূহ প্রকাশ পাচ্ছে, কথা-
 সাহিত্য ও এক-প্রকটা উপন্যাস এক একরকম বাংলা
 বস্তুসমূহ, এক একরকম সাংস্কৃতিক বা বস্তুসমূহ
 মধ্যস্থত এক-প্রকটা উপন্যাস সূত্রপূর্ণ হওয়া
 নয়। নিতুং বস্তু সূত্রপূর্ণ হওয়ার মতো বিষয়
 সূত্র নয় থাকলে তিনি উপন্যাস লিখতেই চাননি। তার
 মনেও তার আমতন স্বপ্নেই নাতিদাঁড়। বেশি লেখা
 তিনি পছন্দ করতেন নয়। বস্তু লেখেন অনিত্য একট
 এ তিনি লিখেছিলেন। - 'এক-প্রকটা ইতিহাস লেখা
 ও অনতিরিক্ত বেশি কথা, বেশি লোক হয়, আমার মনে

After

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

Intermediate Examination, 2023

Subject: Bengali (H), Semester - V

Paper: DSE-2 Half

Date: 08.12.2023

Roll & No./ Code No.	Registration No.	Signature	Objective type Answer Sheet No.
210131300190	2441	Trishna Mondal	
210131300005	2253	Amin Khatun	
210131300109	2363	Rakeya Khatun	
210131300118	2372	Sakeli Mondal	
210131300062	2315	Mampi Mondal	
210131300139	2390	Shobani Dey	
210131300017	2266	Arpita Saha	
210131300029	2278	Bhika Mondal	
210131300111	2365	Rumi Das	
210131300098	2351	Rahila Khatun	
210131300077	2331	Nikita Mondal	
210131300022	2271	Rishakhi Sarda	
210131300138	2389	Shrabani Ghatak	
210131300035	2284	Deblina San.	
210131300087	2340	Prashmi Singh	
210131300135	2386	Shyri Sharma	
210131300113	2367	Rupa Mondal	
210131300146	2396	Sona Choudhuri	
210131300153	2404	Subhojit Mondal	
210131300126		Sania Sultana	
210131300054	2305	Kuheli Sarkar	
210131300144	2335	Snigdha Mondal	
210131300095	2348	Purnima Mondal	
210131300157		Suktana Paul	
210131300021	2270	Ahan Mondal	


Signature of the Officer-in-charge _____ Signature of the _____

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the instigator on verification _____

Office in Charge _____

385136



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B. A. SEM-V Examination, 201...

Subject: Bengali Course: DSE-2 Half/Group _____

Roll: 210131300 No. 144 Registration No. 202101042395 of _____

অপেক্ষা প্রার্থনা :-

আমাদের নির্দিষ্ট কক্ষের বা অন্যান্য পরিবারের লোকের নিষিদ্ধ স্থানে প্রবেশ করা যাবে না।

অন্য নির্দেশিত স্থানে বা অন্যান্য নির্দিষ্ট স্থানে প্রবেশ করা যাবে না।

অপেক্ষা প্রার্থনা করা হল।

স্বাক্ষরিতঃ _____

অপেক্ষা প্রার্থনা :-

অপেক্ষা প্রার্থনা নির্দিষ্ট স্থানে প্রবেশ করা যাবে না।

অন্য নির্দেশিত স্থানে প্রবেশ করা যাবে না।

অপেক্ষা প্রার্থনা করা হল।

স্বাক্ষরিতঃ _____

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the Inspector on verification
Officer in Charge

(Handwritten mark)

(Handwritten signature)

491559



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

Isroaful Alam

Examination, 201.....

Subject ~~ISC-1A~~ *বাংলা* Course *DSC-1A* ~~ISC-1A~~ Half/Group.....

Roll No. *200431310153* Registration No. *202001033741* of *2020-21*

- ১) ইতিহাস সেক্টর সুবিধা অর্থনৈতিক উন্নয়নের মাধ্যমে
- ২) উন্নয়নের সুবিধা মাধ্যমে
- ৩) বিনিয়োগ ও প্রকল্পের মাধ্যমে উন্নয়ন উন্নয়নের মাধ্যমে
- ৪) মাধ্যমিক স্তরে উন্নয়নের সুবিধা সেক্টর মাধ্যমে
- ৫) বহু-মাত্রার ব্যক্তিগত উন্নয়নের মাধ্যমে উন্নয়ন
- ৬) বহু-মাত্রার উন্নয়ন
- ৭) বহু-মাত্রার উন্নয়ন

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

signature

[Handwritten signature]

Inspector's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A 3rd Semester Internal Assessment 2023

Subject: Bengali

Paper: CC-1C

Name: *[Handwritten Name]*

College Roll No. 550

University roll no. *[Handwritten University Roll No.]*

Reg.no. 000204037112

Full Marks:10

Duration: 30 Minutes

৯) যে কোনো ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

ক) চরীপদের আবিষ্কার সম্পর্কে আলোচনা করো এবং এর কাব্যমূল্য আলোচনা করো।

অথবা

বঙ্কিমচন্দ্রের উপন্যাসের বৈশিষ্ট্য আলোচনা করে তার ঐতিহাসিক রোমাঞ্চ উপন্যাস কয়টির পরিচয় দাও।

[Handwritten answer in Bengali script, partially obscured by a pen and glasses. The text is mostly illegible due to the handwriting and the presence of the pen and glasses.]

[Handwritten signature]

10

টুরকু হাঁসদা লপসা হেমরম মহাবিদ্যালয়

আভ্যন্তরীণ মূল্যায়ন ২০২২, ৫ম সেমেস্টার, Dse-2

বিষয়: বাংলা (সাম্মানিক)

সময়: ৪০ মিনিট

নাম: বৈষ্ণবী দাস

রোল নম্বর: ০০৬৪

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

পূর্ণমান: ১০

১) রামনারায়ণ ভর্করজের দুটি অনুবাদমূলক নাটকের নাম লেখ।

→ রত্নাবলি, কুলীনজর্ষণ

২) ঐতিহাসিক উপন্যাস কাকে বলে?

→ ইতিহাসের বিভিন্ন ঘটনা, স্থান, ব্যক্তি, চরিত্র ও জীবনী
কে উপন্যাস রচনা করে যে সব উপন্যাস রচনা হয়।
তাতে ঐতিহাসিক উপন্যাস বলা হয়। উদাহরণ - রাজা রামমোহন রায় (১৮৮২)
৩) বঙ্কিম পূর্ববর্তী বাংলা উপন্যাসের সম্ভাবনায়ুক্ত দুটি গ্রন্থের নাম লেখ।

‘সুভদ্রা প্যাঁচার অবস্থা’, ‘অবলম্বনের পথের চুলুচুলু’

৪) কত খ্রি: এবং কেন মধুসূদন ‘শর্মিষ্ঠা’ নাটক লেখেন? নাটকটি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর।

প্রকাশকাল উল্লেখ করে রমেশচন্দ্র দত্তের যে কোনো একটি ঐতিহাসিক উপন্যাস সম্পর্কে আলোচনা কর।

উ:→ বাংলা নাটকের মধ্যস্থদার হলেই চাইবেই
মধুসূদন দত্ত, বেলাজাদিয়ার নাট্যরঞ্জে রামনারায়ণ
ও ভর্করজের ‘রত্নাবলি’ নাটকের আভির্ভূত দেখে
মধুসূদনের সঙ্গে আশেপাশ করে বসেছিলেন -
‘অলম্বনের পথের চুলুচুলু’
‘সুভদ্রা প্যাঁচার অবস্থা’
‘রত্নাবলি’র নাটকের আভির্ভূত ও বিষয় দেখে মধুসূদন
নিজে নাটক রচনার উদ্যোগ নেন। তাই চাইবেই
মধুসূদন দত্ত মহাত্মার কাছিনিকি অবলম্বন
করে ১৮৬২ জাণে তার প্রথম নাটক রচনা করে

নাম — স্নিগ্ধা রায়
রোল — 144

টুরকু হাঁসদা লপসা হেমরম মহাবিদ্যালয়

আন্তর্জাতিক মূল্যায়ন ২০২২, তৃতীয় সেমিস্টার, সিসি-৬

বিষয়: বাংলা (সাম্প্রদায়িক)

সময়: ৪০ মিনিট

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

পূর্ণমান : ১০

১) ভারতের প্রধান ভাষাবংশ কয়টি ও কি কি? ২

উ: ভারতের প্রধান ভাষাবংশ চারটি।
যথা — ভারতীয় উর্দু, দ্রাবিড়,

২) স্বরধ্বনি ও ব্যঞ্জনধ্বনির মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ।

উ: স্বরধ্বনি নিজেই প্রকাশিত হতে পারে, আর ব্যঞ্জনধ্বনি স্বরধ্বনির
সহায়ত্ব নিয়ে প্রকাশিত হয়।
ii) স্বরধ্বনি প্রাথমিক স্বরধ্বনি আরে স্বরধ্বনি (ও) ব্যঞ্জনধ্বনি প্রাথমিক
২৫ টি

৩) উপভাষা কী? বাঘ > বাগ এটি কোন উপভাষার একটি বৈশিষ্ট্য? ২

উ: ভুলে যাওয়া বা ভুলে যাওয়া থেকে উপভাষা বলে।
বাঘ > বাগ, ৩টি বাগ উপভাষার বৈশিষ্ট্য।

৪) বাংলা ভাষার উৎপত্তি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৫

উ: ইন্দো-ইউরোপীয় ভাষাবংশ থেকে বাংলা ভাষার উৎপত্তি
স্বরধ্বনি বা বাংলা ভাষা উৎপত্তির দ্বারা আরোপিত হওয়া
স্বরধ্বনি প্রাপ্ত হয়েছে। বাংলা ভাষার এই উৎপত্তি
স্বরধ্বনির নিম্নে বিস্তারিত করে আলোচনা করা হয় —

স্বরধ্বনি বা বাংলা ইন্দো ইউরোপীয় ভাষাবংশের
স্বরধ্বনির ১০ টি মাধ্যম অংশ হয়ে যায়। স্বরধ্বনির
ইন্দো ইউরোপীয় ভাষার মাধ্যমে ইন্দো ইউরোপীয়
এই ইন্দো ইউরোপীয় ভাষার দুই ভাগে ভাগ হয়ে যায়
ও তার একটি মাধ্যম ইন্দো চলে যায় ও অন্য
মাধ্যমটি স্বরধ্বনির মাধ্যমে চলে আসে যা প্রাচীন
ভাষাভাষার নামে পরিচিত।

টুরকু হাঁসদা লসসা হেমরম মহাবিদ্যালয়

আড্যাত্মরীন মূল্যায়ন ২০২২, ৫ম সেমেস্টার, বিষয়: বাংলা (DSE-1A) সময়: ৩০মি.

(উপন্যাস)

নাম: Sushovan Mukherjee রোল নং- ১০০৪৩১৩১০ ৫৬৭

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। 2x5= 10

১) উপন্যাসের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ।

উ: ১) উপন্যাস (গল্পের কাহিনী) কাহিনী বা বস্তু বা চরিত্রের বৈশিষ্ট্য
২) উপন্যাসের (গল্প) কাহিনী বা বস্তু বা চরিত্রের বৈশিষ্ট্য

২) বঙ্কিমচন্দ্রের দুটি রোমান্স ধর্মী উপন্যাসের নাম লেখ।

উ: বঙ্কিমচন্দ্রের দুটি রোমান্স ধর্মী উপন্যাসের নাম হল - কামরূপ
দেবদেবী। প্রকাশিত ১৮৭৪।

৩) ত্রয়ী উপন্যাস কোনগুলি?

উ: কামরূপ, দেবদেবী, জীতারাম।

৪) রোহিণী ও কুন্দনন্দিনী কোন উপন্যাসের চরিত্র? কুন্দনন্দিনী

উ: রোহিণী ও কুন্দনন্দিনী বঙ্কিমচন্দ্রের উপন্যাসের চরিত্র।

৫) 'রাজসিংহ' কি ধরনের উপন্যাস? কত সালে প্রকাশিত?

উ: রাজসিংহ হল একটি ঐতিহাসিক উপন্যাস। রাজসিংহ প্রকাশিত ১৮৮২।

৬) 'পালামৌ' কার, কি ধরনের লেখা?

উ: 'পালামৌ' হল একটি ঐতিহাসিক উপন্যাস। এটি প্রকাশিত ১৮৮২।

৭) রবীন্দ্রনাথের ঐতিহাসিক উপন্যাস দুটির নাম ও সময়কাল লেখ।

উ: ১) সোণার সোণ ১৯০০ ২) চোখের বনি - ১৯০৬

TURKA HANSDA LAPSA HEMRAM
MAHAVIDYALAY

Internal Assessment 2021 3rd sem

নাম - জ্যোত্স্না শাহুন

রোল নং - 200131300070

ইডি নং - 2020001033464

বিষয় - উপভাষা (ভাষাতত্ত্ব) CC-6

BA - বাহলা অনার্স (3rd sem)

উপভাষা ক'র ব'লে? ব'ড়ী উপভাষার চ'ড়ী ক'মিত'ড়ী
ব'লি'র' ও ব'ড়ী'র' ব'লি'র' উপভাষার অ'ল'র' ব'লে

উপভাষা :- উপভাষা হল একটি অসংগত বাক্যের
বিভিন্ন বিশেষ রূপ যা এক একটি বিশেষ অঙ্কুলে প্রকাশিত,
যা'র' অ'র' 'অসংগত' বা 'প্রতিশ্রুত' 'অসংগত' ব'লি'র'
রূপ'র' ও 'ব'লি'র' ব'লি'র' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'

- ব'ড়ী উপভাষার ব'লি'র' :-
- ১) ব'ড়ী উপভাষার ব'লি'র' 'অসংগত' ও 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
 - ২) 'অসংগত' উপভাষার 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
 - ৩) 'অসংগত' উপভাষার 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
 - ৪) 'অসংগত' উপভাষার 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'
অসংগত 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত' 'অসংগত'

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A GEN 1st Semester Internal Assesment 2021/22

Full Marks : 10

Time- 30 Minute

NAME: Nibedita Hombroon College Roll No: 312

University Roll no:

Reg.no-

Subject- Bengali

Paper-CC-1A

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর লেখ।

২x৫=১০

১) 'মনুষ্যফল' কোন পত্রিকায় কত সালে প্রকাশিত হয়? গ্রন্থাকারে কত সালের কোন মাসে

'কমলাকান্তের দপ্তর' প্রকাশিত হয়?

উত্তর = 'কমলাকান্তের দপ্তর' প্রকাশিত হয় ১৯৬০ সালে। 'মনুষ্যফল' প্রবন্ধটি বঙ্গদেশের পত্রিকায় ১৯৬০ সালে প্রকাশিত হয়। 'কমলাকান্তের দপ্তর' প্রকাশিত হয়।

২) 'তবে চিরগন্তি একটি প্রথা আছে যে'- প্রথাটি কী?

উত্তর = চিরগন্তি প্রথাটি হল বিধান দুর্বি ছাড়াই জেলে রাখাকে তাড়ানো মারিতে মারিতে হয়।

৩) উর্মিলার পরিচয় দাও।

উত্তর = উর্মিলা হিন্দু মতাবলম্বী ব্রাহ্মণের একটি চরিত্র। তিনি রামের কনিক লেই লক্ষ্মণের স্ত্রী ছিলেন। লক্ষ্মণ মরণ রাম ও সীতার সঙ্গে নিবাসনে যান। উর্মিলা লক্ষ্মণের সঙ্গে যেতে প্রস্তুত ছিলেন কিন্তু লক্ষ্মণ দ্বিবিধিত হন। তিনি তাঁকে তার সীতা-মাতার মত ভক্তিমান জন্য 'অমোক্ষ্য' হিসেবে যেতে বলেন।

৪) নারিকেলের কয়টি সামগ্রী ও কি কি? উক্ত সামগ্রী গুলি মানুষের ক্ষেত্রে কোন কোন রূপে দেখা যায়?

উত্তর = নারিকেলের চারটি সামগ্রীর যথা- জল, তেল, মালা, ছোবড়া। সামগ্রী কুলি স্ত্রীলোকের প্লেস, বুদ্ধি, বিদ্যা, রূপ হিম্মেবে দেখা যায়।

৫) প্রসন্ন গোয়ালিনী কে?

উত্তর = প্রসন্ন এক গোয়ালিনী। সে কমলাকান্তকে 'দুর্জন' মনে করে, এর নবনীত যোগান দিত।

2
ber

974050

125819/2018/017/10.00/00/00/00/00

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

Name :- Deepanwita Das

B.A. Honors - 1st sem



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

cc-1 Internal 1st Phase Examination, 2018

Subject 'Bengali' Course HONS Half/Group

Roll No. 57 Registration No. of

পূর্ণমান - 5

সে কয়েকটা একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1. মাওলা সাহিত্যের ইতিহাসে চর্যাপদের গুরুত্ব আলোচনা কর।
2. মাওলা সাহিত্যের ইতিহাসে প্রাকৃতিক কীর্তন কালের ঐতিহাসিক গুরুত্ব আলোচনা কর।

1. মাওলা সাহিত্যের ইতিহাসে চর্যাপদের গুরুত্ব :-

মাওলা সাহিত্যে চর্যাপদের গুরুত্ব অপরিহার্য।
চর্যাপদের টীকা লেখকের হলেন 'কাজী আব্দুল হক'।
চর্যাপদে দুই পৃষ্ঠার পাণ্ডুরা দেওয়া হয়েছে। তার মধ্যে ৬৭ টি
পুঁথি উদ্ধার করা হয়েছে এবং বাকি পুঁথি উদ্ধার করা
সম্ভব নয়।

চর্যাপদে দুই জনের নাম পাণ্ডুরা দেওয়া হয়েছে, ~~যেদের~~
শ্রী বৈষ্ণব প্রভৃতি ধর্মীয় চর্যাপদের যে নব্বইটি
মহোদয় বিদ্যাসাগর, জিন অশ্বিনীকর, অশ্বিনীকর
ঐতিহাসিক অর্থব্যয় সক্রিয় চর্যাপদ জাতকালিত
কালকালে ঐতিহাসিক চর্যাপদে ~~অন্য~~ অধিকাংশ
আলোচনা করে হয়েছে চর্যাপদ।

চর্যাপদের পুঁথি চর্যাপদের গুরুত্বের ~~কারণ~~ কারণ
২০২০ খ্রিস্টাব্দে ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~ ~~অন্য~~
কর্তৃক আবিষ্কৃত হয়।

চর্যাপদ গুরুত্বপূর্ণ সাহিত্য পরিষদ মাওলা সাহিত্য
পরিষতে ~~সম্পূর্ণ~~ গান আবিষ্কৃত করে। চর্যাপদে
দুই টীকার উল্লেখ আছে। তার মধ্যে একটি
শ্রী - নির্ভয় নগরী টীকা,
চর্যাপদের টীকার হলেন - কনিষ্ঠ। তিনি সংস্কৃত
ভাষায় টীকা লেখেন।

5

12/SBUP/2243B/2017/10,00,000/CotL/IA/Plug-cbs

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

3

039669

Sumita Hembrom



Shilpa

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....III

Examination, 201.....

Subject বাংলা Course CC-6 অক্ষয় বসু Half/Group.....

Roll No. 13013130 No. 0160 Registration No..... of 2018-19

১) ~~আদি মণ্ডি~~ মণ্ডি-মুন্ডের একটি আঞ্চলিক বিদ্যমান দাও

আদি মণ্ডি-মুন্ডের ঐতিহাসিক উৎসে

এক।

⇒ অধিষ্টিত

□ আদি-মণ্ডি মুন্ডের মুন্ডা ২৯৯৯

১৬০০ থেকে ২০০০ খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত

আদি মণ্ডি মুন্ড → আদি মণ্ডি মুন্ড (১৬০০-২০০০)

খ্রিস্টাব্দ ১৬৯৯ আদি মণ্ডি মুন্ড বিলুপ্ত।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF ENGLISH

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.english.thlh.com

Departmental mail id: -deptofenglish.thlh@gmail.com

Contact info: -8967134353

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B GRADE in 2016)

Sample of evaluated internal answer scripts DEPARTMENT OF ENGLISH

SAMPLE-1: Session 2018-2019

Name → Sandipal , Roll no → 122

3/81

4/12/19

THLH MAHAVIDYALAY
ENGLISH L 1-1 (Language, Variety and Stylistics)
1st Semester Internal July-Dec 2019 Phase-I

Time= 30 mins. Full marks = 5

1. Fill in the blanks with the following words
(get, do, make , miss)

(i) do cooking. (1)

(ii) make furniture

2. Give an example of Oxymoron
Ans:

3. What is Connotation?
Ans:

4. Identify the register : (any one)

(i) King of spades and queen of hearts
⇒ Game of cards. (1)

(ii) The mason erected a building
⇒ Housing Industry.
(Game of Cards, Housing, Stock-Market, Industry)

5. Do as directed: (any one)

(i) Informal – I don't believe that the results are accurate. (Make it formal)

(ii) I ain't got nothing. (Make it Standard)
⇒ I have not got nothing. (1)

(iii) He is very good. (Make it non-standard)

SAMPLE -2: Session 2019-2020

Name :- Ananya Panja
Course :- B.A. (H)
Sub :- SEC (Translation Studies)
Roll :- 220131300006
Reg No :- 202201036420

1) Describe any two tools used for the purpose of translation.

→ Translation tools are available as web-based services, accessible from any device with an internet connection, or as downloadable software program. Each tool for translation typically has a unique set of functions and libraries of words and phrases. Translations can be for educational, entertainment, personal or promotional purposes. Some tools are free to use, while others with restricted versions provide free trials and require subscriptions for extended usage. These are some tools for translation workflows:

① DeepL

DeepL provides a free downloadable application and a web-based translation service that supports 26 languages, including American English, British English, Spanish, French, Chinese, Japanese, Estonian and Finnish. You can type or upload word documents and PDFs for automatic language detection and translation using DeepL's ~~web~~ web-based tools. A paid professional edition of DeepL allows users to translate texts with more than 5000 characters more than three documents each month and modify the tone of translations from formal to informal.

SAMPLE-3: Session 2020-2021

UNIVERSITY Roll No : 190121300125 SUBJECT : ENGLISH
PAPER / COURSE CODE : CE-V PAPER NO : 5

16. Among the ashes of Jericho, Snow sacrificed his firstborn son.

Bring out the embedded allusion and its significance.

Ans:- In the fourth section of Sherman's "Snow Testament", the biblical destruction of the city of Jericho by the Jews under Joshua (Joshua 3:1-13) parallels the destruction of the Native habitats by white men. All the houses were razed and burnt down. Joshua himself cursed any man who attempted to rebuild the city, declaring that the first born sons of the rebuilders would die. The snow, who loves his home, however attempts to rebuild his lost city by even sacrificing his first born son. He then realizes the damning truth that sacrifice of no avail. Not one of the millions nests to be rebuilt. Not one would be spared from the curse for a million nests being soaked with blood. The image of that the native attempt would only build disaster for them.

Joshua is here the treacherous white man who spies on the city and sneaks in. Ultimately, he and his followers surround the city and everyone inside is killed. Alevic is also possibly equating Native Americans with God, for God had sacrificed his son to lead man to paradise. It also proves how much they loved their world. They were willing to sacrifice even their first born son.

SAMPLE-4: Session 2021-2022

UNIVERSITY Roll No → 200131350021
 Paper → CCX
 Subject → English (Hons) Page → 1

Q. Ans Recital Discrimination :-
 " Day September" centers on the lynching of an African American man in charge of a clothes of. This story would have been very very different if Will Mays were white or if Minnie Cooper had also been African American. The white men of the town discriminate against Will Mays because of his skin color and feel that their discrimination is justified. The other town-people know that Will Mays is gone and that they are dead. They notice that "there's not a Negro on his square" of the town. MacClendon and his men go to see Will Mays that evening. They know what happened and choose to ignore it. The carnal shows that the majority of the town-people do not believe in discrimination and murder were wrong.

Violence :- Faulkner's story brings awareness to the issue of violence. The main event in " Day September" is the murder of Will Mays. MacClendon and his men drag Mays from his work place and take him to an abandoned

SAMPLE-5: Session 2022-2023

Name: Telli Chowdhury Examination, 201.....
 Subject: Course:
 Roll No: 200131200170 Registration No: of
 Hall/Group:

Q1) What is the significance of the golden cup?
 In Salman Rushdie's famous text "Haram and the Sea of Stories" Iff dips into the ocean and finds a golden cup with a story inside. He drinks the water and finds himself through the eyes of a young hero in a land full of monsters and strange things. There is a princess in the tower and Haram watches as the hero dispenses with the monsters and begins to climb up the tower.

Q2) Who are the eggheads?
 In Salman Rushdie's famous text "Haram and the Sea of Stories" Haram whispers to Iff that the bald man reminds him of Mou Butts and then asks who the man is. Other bald man turns to look at Haram with a disdain and tells him the man on the balcony is the eggheads. That they are the eggheads are the engineers. They are operating and functioning the P252E, the technology of Guppies. They are named

SAMPLE-6:Session 2023-2024

Turku Hamda Lapsa Hemram Mahavidyalaya

Submitted by: Indira Saha

Sem: VI

Paper: CC-XIII

Roll No: 200131300065

Reg. No: 202001033459

Session: January (2023) — June (2023)

Submission Date: 29.05.23

Submitted To: O. C. Ma'am

$\frac{8}{10}$

S. Chatteraj
29/5/23

DEPARTMENT OF SANSKRIT
Evaluated Sample Answer Scripts of
Internal Exam

Sample 1 -

Date - 01.06.2018

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
SEMESTER-III (JULY-DECEMBER, 2018)
2nd INTERNAL
SANSKRIT CC & GE FULL MARKS-5

NAME : Champe Bagdi ROLL _____

NO 67

क) येकोनओ ५टि प्रश्नेर उततर दाओः-

१) "अभिज्ञान-शकुन्तलम्" नाटकेर विदूषकेर नाम की? ताके प्रथम कोन अस्के देखा याय? विदूषकेर नाम झर्षिण्य । ताके द्वितीय अस्के देखा याय । (2+)

2) शकुन्तलार कयजन सथी छिल? तादेर नाम की की?
⇒ शकुन्तलार दुजेर सथी छिल । तादेर नाम प्रियवदा ओ अनसुदा । (2+)

३) "अभिज्ञान-शकुन्तलम्" नाटके के काके अभिशाप दियेछिलेन?
⇒ "अभिज्ञान शकुन्तलम्" नाटके दुर्गाजा शकुन्तला के अभिशाप दियेछिलेन । (2+)

४) शकुन्तलार सङ्गे तार पतिगृहे के के गियेछिल?
⇒ शकुन्तलार सङ्गे तार पतिगृहे शकुन्तलार-शकुन्तलार ओ सौतेलार सङ्गे गियेछिल । (2+)

५) महाकवि कालिदास कयटि नाटक लिखेछेन? सेगुलि की की?
⇒ महाकवि कालिदास तिनटि नाटक लिखेछेन । सेगुलि छल १) अभिज्ञानशकुन्तलम्, विक्रमोद्धारकति, मालविकाग्निमित्र । (2+)

Sample 2 -

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAMINATION
SEMESTER IV GENERAL
SUB - SANSKRIT
(SEC II - Basic Sanskrit Part-I)

19.5.22

(09)

Full Marks - 10
Time - ½ hour

NAME - ASHARI LET
UNIVERSITY ROLL NO - 200431310055

১। যেকোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক) 'সুবন্ত পদ' কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
বাক্যের উত্তর 'সুপ' বিভক্তি মুক্ত হয়ে যে পদ গঠিত হয়
তাকে সুবন্ত পদ বলে।
উদাহরণ - রাম + সু = রামঃ 21

খ) 'নর' শব্দের তৃতীয়া বিভক্তির রূপগুলি লেখ।
নরো বচন দিবচন বহুবচন
নরো নরোঃ নরৈঃ 21

গ) 'পঠ' ধাতুর অর্থ কী? পঠ ধাতুর বর্তমান কালের উত্তম পুরুষের রূপগুলি কী হয়?
'পঠ' ধাতুর অর্থ পাঠ করা। পঠ ধাতুর বর্তমান কালের উত্তম
পুরুষের রূপগুলি হল - পঠামি, পঠাবঃ, পঠামঃ। 21

ঘ) 'ব্রহ্মদত্তককটিকা' গল্পটির উৎস কী? গ্রন্থের রচয়িতা কে?
'ব্রহ্মদত্তককটিকা' গল্পটির উৎস হল - পঞ্চতন্ত্রের অপরিমিত-
কাণ্ড।
গ্রন্থের রচয়িতা পাণ্ডিত্য কিশোরী। 21

ঙ) শব্দগুলির অর্থ লেখ - পুষ্পকানি, অশ্মাকম্, বালকস্য, গমিষ্যামি।
পুষ্পকানি - বহুগুণি। অশ্মাকম্ - আশ্মাকৈ।
বালকস্য - বালকগুণি। গমিষ্যামি - মাইব 11

চ) সংস্কৃতে অনুবাদ কর - ছেলেগুলি বিদ্যালয়ে যাচ্ছে। পথিকটি জল পান করছে।
ছেলেগুলি বিদ্যালয়ে যাচ্ছে।
পথিকটি জল পান করছে।
পথিকঃ পিপাসতি।


Sample 3 -

Page-1
ALL PAGE-4

10

BURDWAMAN UNIVERSITY

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAYA



NAME:- SUSANTA MONDAL
ROLL:- 190431310511
REGISTRATION NO:- 201901034414 of 2019-20
CLASS:- B.A - 3rd - SEM - V
CLG ROLL:- 0075 Paper - DSE2A
CROUSE NAME:- ଦୀର୍ଘାବିଷୟ ଉପାଧି
DATE:- 09.12.2021

Susanta Mondal.
STUDENT SIGNATURE

① দার্শনিক অঙ্ক অধুনা আলোচনা করা।

Ans \Rightarrow পশ্চিমের ঠাণ্ডা হলে ইউরোপীয় লোক পশ্চিমের অঙ্ককে
আন্তরিক নির্দোষ পাঠ্য করে। স্বদেশে আনিত। প্রথমে
অঙ্কগ্রন্থ যা ছিল বুদ্ধদেবতারান, ফ্রান্স: ৩০ অতি-
দেবতা-বাদের চর্চা দিয়ে উল্লেখিত পশ্চিম অঙ্ক।
ব্যবহারিক, স্বদেশে আনিত অর্থাৎ তা ফ্রান্স দার্শনিক
জিজ্ঞাসার উদ্দেশ্যে।

□ দার্শনিক অঙ্ক কী :- স্বদেশে কতকগুলি অঙ্ক ষষ্ঠ,
অঙ্ক ও জীবন, অঙ্ক বহু, অঙ্ক বহু, প্রকৃতি বাস্তবিক
উচ্চতর দার্শনিক চিন্তা, চিন্তা, প্রকৃতি অঙ্ক।
অঙ্কগ্রন্থের এই শাস্ত্র পশ্চিম অঙ্ক —
winternitz ও অঙ্ক :- 'Philosophical
Hymns' নামে আখ্যাত করেছেন।
এদের আখ্যাত নাম ২০০০০০ অঙ্ক প্রকার।

দার্শনিক অঙ্ক নাম :- স্বদেশের দার্শনিক চিন্তা অঙ্ক
অঙ্ক গুলি অঙ্ক নাম দ্বারা অঙ্ক বহু। অঙ্ক অঙ্ক
স্বদেশের অঙ্ক অঙ্ক দার্শনিক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক
অঙ্ক। "

এক অঙ্ক অঙ্ক বহু বহু অঙ্ক অঙ্ক
অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক " স্বদেশের এই অঙ্ক অঙ্ক
অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক
অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক
অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক অঙ্ক

କୀର୍ତ୍ତିତ ହେବେ । ଏ ଅର୍ଥରେ ଅଧିକ କୁଳିକା ହେବେ -

"ଉପମା ଉପମା ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ପାଦକ;"

ଦିନିକାଦିନି ରାତି ବ୍ୟାପ୍ତ ହେବେ । ତିନି ଘଣ୍ଟାରେ
ଦ୍ଵାରା ଅନୁକାରଣେ ନାମ ଅର୍ଥାତ ଜ୍ଞାନେ ଦ୍ଵାରା ଏକତରଫ
ପରିସାଧନେ ବିନାଶ କରାଯାଏ ।

□ ନାମମୟ ଅକ୍ଷର :- (10/19) : ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ଓ ଅଧିକ ଅଧିକାର
ଦିନିକାଦିନି ଦର୍ଶନିକ ଚିନ୍ତାକୁ ଅନୁପାତ ହେବେ ।
ଏହି ଚିନ୍ତାକୁ ଜିଜ୍ଞାସା ଏବଂ ଅନ୍ୟତା ଦେଖି ମଧ୍ୟ ନାମମୟ
ଅକ୍ଷର । ଅଧିକ ଚିନ୍ତା ଦେଖି ଅଧିକ ଚିନ୍ତା ହେ
କେବଳ ଅଧିକାର ଉପରେ କେବଳ ଏହି ଅନୁପାତ ପ୍ରକାର
ଏହି ଅକ୍ଷର ଅଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ - ଅଧିକ ଉପମା । ଦେଖି
ଅଧିକ ଏହି ଅଧିକାରକୁ ହୁଏ ଚିନ୍ତାରେ ଅଧିକ ଏବଂ
ଅଧିକ ଅଧିକାର ଚିନ୍ତା -

" ନାମମୟ ଓ ଅଧିକାରୀ : ମୋ ମୋର ମୋ
ଅଧିକ । କିମ୍ପାବୀକ୍ଷ : କୁଞ୍ଚ କୁଞ୍ଚ ଅଧିକାର ; କିମ୍ପାବୀ
ଅଧିକ ନାମମୟ ।"

ଅଧିକାର ବଳ ହେବେ । ଅଧିକାର ମଧ୍ୟ ଯା ଯାକେ ଚାହୁଁ ନା, ଯା ଯେଉଁ ଚାହୁଁ
ନା । ତରଫର ଅଧିକାର ପ୍ରକାରେ ଏକାଧିକ ଅଧିକାର ହେବେ ।
ଏହି ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତ ଅଧିକାର କାରଣର ଉଦ୍ଵେଗ ତରଫର ଅଧିକାର ପ୍ରକାରେ ଏକାଧିକ
ଅଧିକାର ହେବେ । ଏହି ଏହି ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତ ଅଧିକାର କାରଣର ଉଦ୍ଵେଗ ହେବେ
ଏହି କାରଣର ଦେଖି ଅଧିକ ହେବେ । ନାମମୟ ଅକ୍ଷର ଏହି ଅଧିକାରୀ

PTO

□ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ : = (୨୦/୨୦୦) : ଅର୍ଥାତ୍ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ବିଷୟରେ ଏହି
 ଅଧ୍ୟୟନରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି । ଏଥିରେ ଶିଳ୍ପ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ
 ଚାନ୍ଦି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚିନ୍ତା ହୋଇଛି । ଏହି ଅଧ୍ୟୟନରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ।
 ଏଥିରେ ଏହି ଅଧ୍ୟୟନ ଶେଷରେ ଅଧ୍ୟୟନ ଅର୍ଥାତ୍ ହୋଇଛି । ଏହାର ଫଳାଫଳ
 ଅଧ୍ୟୟନର ଦ୍ଵାରା ଅଧ୍ୟୟନ, ଚିନ୍ତା, ଅର୍ଥାତ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ଏବଂ ଆକାଶ ଅର୍ଥାତ୍ ହୋଇଛି

" ଅର୍ଥାତ୍ ଅଧ୍ୟୟନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ।
 ଦିବ୍ୟ ଅଧ୍ୟୟନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ।

ଅଧ୍ୟୟନର ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ —

ନିମ୍ନ ଲୋକ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଆକାଶ

ଅଧ୍ୟୟନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ।
 ଅଧ୍ୟୟନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ।
 ଅଧ୍ୟୟନ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରାଥମିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ।

□ ବିଷୟକର୍ମାଧ୍ୟୟନ : => (୨୦/୧୨) : ଏହି ଅଧ୍ୟୟନରେ ଏହି ଅଧ୍ୟୟନ
 ଦ୍ଵାରା ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ହୋଇଛି । ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଏହି ଅଧ୍ୟୟନରେ ଏହି ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ
 ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧ୍ୟୟନ

Sample 4 -

GE
THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III (GENERAL), 2023
SUBJECT- SANSKRIT
PAPER - GE 3 & CC 1C/2C (Sanskrit Drama)

Ballu
15.12.23

1/09

FULL MARKS - 10 TIME - 1/2 HOUR
NAME - प्रियाचक्रवर्ती UNIVERSITY ROLL NO - 220101300091
যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১০

১. 'অভিজ্ঞানশকুন্তলম্' নাটকে 'কুলপতি' কে? তাঁকে কেন কুলপতি বলা হয়েছে? নাটকের তাঁর চরিত্রের যেসকল বৈশিষ্ট্য ফুটে উঠেছে সেগুলি আলোচনা কর।

অথবা

২. মহাকবি ভাস্কর লেখা দৃশ্যকাব্যগুলি কে কোথায় আবিষ্কার করেন? মহাভারতাত্মীয় দৃশ্যকাব্যগুলি সম্পর্কে আলোচনা কর।

১) 'অভিজ্ঞানশকুন্তলম্' নাটকে ~~কুলপতি~~ কুলপতি বলা হয়েছে মহর্ষি কণ্বমুনির।
মহর্ষি কণ্বমুনির কুলপতি বলা হয়েছে কারণ তিনি তাঁর আশ্রমের দানবাজার শিশুদের ভরণপোষণ এর দায়িত্ব স্বয়ং নিষ্কার সঙ্গে পালন করেন। এবং তাঁর এসব শিশুদের অন্তানন্দের ভরণপোষণ করেন। তাই মহর্ষি কণ্বকে কুলপতি বলা হয়েছে।

'অভিজ্ঞান শকুন্তলম্' নাটকে মহর্ষি কণ্বকে নাটকের চরিত্র অষ্টকিছুটা সময়ের জন্য দেখানো নেই। মহাকবি কালিদাস তাঁর চরিত্রের এক অজানারন বর্ণনা করেছেন। -

নাটকের চরিত্র অষ্টকিছুটা সময়ের দেখানো দেহাৎ পাই যে মহর্ষি কণ্ব তাঁর শিষ্য অর্থাৎ বিতৃ মাতৃ পরিভ্রাতা শিশু শকুন্তলাকে অন্তানন্দের পালন করেন এবং বাস করে জগেন। তিনি শকুন্তলার বিষাদর অন্তকর্ত্তে পেয়ে সোমতীর্থ যান সেই বিষাদর সম্বন্ধ প্রকাশর কর্ত্তে। এবং পরবর্ত্তী কাল সোমতীর্থ আগে গিয়ে এক দিন

১

জানতে পারেন যে রাজা দুর্জয় অকৃতকার্যে মাদুরগড়
 বিহার করেছেন। এই কথা জানে তিনি অকৃতকার্যে অপর
 অভিমান না করে, বরং তাকে অভিমত জানান এবং
 তাকে দ্বাদশীস্থায়ী থাকতে পোষ্যে যে অকৃতকার্যে
 একটা বস্তু মর্মে যখন দরকার তার সমস্ত শিখার
 তিনি অকৃতকার্যে দেন। তিনি যখন যে দ্বাদশীস্থায়ী
 কীর্ত্তি প্রকটনক্রমে সম্মান করে যা দ্বাদশী কথায়
 কথায় প্রায়শ্চিত্ত করলে তার বিমর্ষিতাচার
 না করে যা তার প্রতিফল না দিতে বরং দ্বাদশী
 কথা জানে এবং সমস্ত সম্মান করে দেয় করে
 হয়।

আমার অকৃতকার্যে ~~যখন~~ দ্বাদশী বিদ্যমানতায় তিনি
 তার মনের কথা, তার কন্যা প্র বিদ্যায় কথ্য স্বরূপে
 পারেননি, মোক্ষের জন্য ~~ত~~ তার মোক্ষ আবদ্ধ হাড়
 সিদ্ধি। আমার অকৃতকার্যে প্রতিস্থায়ী থাকতে সমস্ত
 তিনি অকৃতকার্যে দুই প্রিয় অর্থাৎ অকৃতকার্যে প্রিয়বদ্য
 যে ~~তার~~ অকৃতকার্যে দ্বাদশীস্থায়ী থাকতে অন্য মর্মে
 দিতেছেন। তিনি প্রকটন ~~যদি~~ অকৃতকার্যে হওয়া
 অর্থে তার সমস্ত সম্মানক্রমে এবং অকৃতকার্যে
 তার মর্মে দুটি পাইবে।

তিনি তার প্রকৃতিপূর্ণ - বৃন্দে আমার স্বয়ং
 চুপে অকৃতকার্যে পাইবে। তিনি অকৃতকার্যে তার
 অকৃতকার্যে চারমাসের এবং দেবাসোনার কার্যে অকৃত
 নিয়ন্ত্রণ করবে। এবং তার প্রিয় মাদুরে কাদে অকৃতকার্যে

THLH MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAM OF SEMESTER III (GENERAL), 2023

SUBJECT- SANSKRIT
PAPER - GE 3 & CC 1C/2C (Sanskrit Drama)

FULL MARKS - 10

TIME - 1/2 HOUR

NAME - প্রিয়া চন্দ্রবর্তী

UNIVERSITY ROLL NO - 220131300091

যেকোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০

১। 'অভিজ্ঞানশকুন্তলম্' নাটকে 'কুলপতি' কে? তাঁকে কেন কুলপতি বলা হয়েছে? নাটকের তাঁর চরিত্রের যেসকল বৈশিষ্ট্য ফুটে উঠেছে সেগুলি আলোচনা কর।

অথবা

২। মহাকাবি ভাস্কর লেখা দৃশ্যকাব্যগুলি কে কোথায় আবিষ্কার করেন? মহাভারতাত্মীয় দৃশ্যকাব্যগুলি সম্পর্কে আলোচনা কর।

নৈম শকুন্তলায় কুলপতি।

১০

ভাস্কর, ভাস্কর এই নামের চতুর্থ থেকে
দেহতে পাই যে মহর্ষি শকুন্তল নামক
বিশ্বকর্মে এবং সামাজিক স্থান ও মর্যাদা
সম্বন্ধে কতক ও পদমূল্য। ভাস্কর
চরিত্রে এক অসাধারণত্ব অন্য তার দেহতে পাই।

Sample 5-

Name - Birkhi Nandi Date - 01.06.2023

No. SPL/2017/L/A 0425682 Countersigned on verification

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

4 B.A. 4th Sem ^{Internal} Examination, 2023

Subject - Sanskrit Paper - CC-89 Half

Roll No. 21013130 No. 0028 Registration No. 20210104277 2021-22

1) 'चिपिष्टक-चर्वणम्' इति कृशकाममिद्रम् प्रवृत्तन
मूलकम् । अस्य मुख्यरसः ह्यास्यरसः । 2+

2) 1968 साले श्रीदीरग्याहनीवरं प्राप्नुवन्तं
कपालिनः । 1 1/2+

3) पितामहस्मृतिशुक्लं पितुः निधिभूतं शतच्छिद्रं
धृत्रं मन्थसा पथि निक्षिप्तवती । अतः कपालिनः
क्रीधवशेन प्रनान् त्यक्तुं शक्तिनी निकषा रज्युं
याचते । 1 1/2+

4) शत्रुः दासः पञ्चुरासः कपालिनः दीनः
पादुकायुगलः पथि निक्षिप्तवती । तस्य दृष्ट्या
बन्धुता अपि कपालिनः अतच्छिद्रं तदः पथि
निक्षिप्तवती । 2+

১) চিপটেক-চর্চন নামক প্রহসনে কোদাগরপর্ব-
দিবসের উল্লেখ আছে।

~~কবি~~ ~~বিদ্বান~~

সুত্রচারি বিদ্বানকে বলেছিলেন।

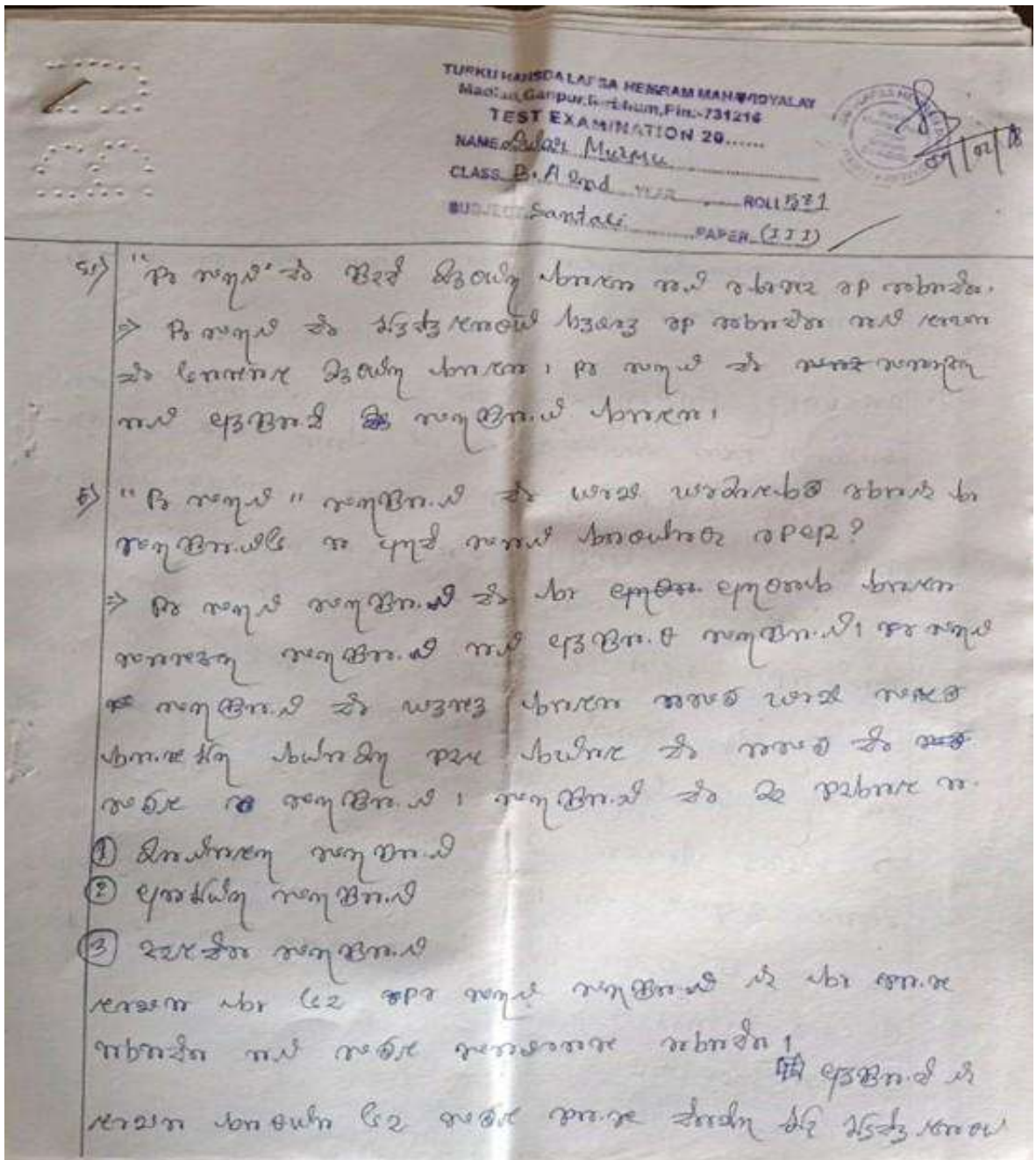
দারিদ্র্যঃ প্রকায়নের জন্য এই ব্রত করা হত। ~~কবি~~
প্রথম স্বাক্ষরে স্বানের মাঝে লাগে করতুলি এই উদ্দেশ্যে
কলা হয়েছে।

৫) পঞ্চুরান রূপালীর দুটো দুতো রাস্তায় ফেলে
দিয়েছিল। রূপালীর সেই দুতো এক কুকুরে
বুথে করে নিয়ে পালায়। তাই দেখে রূপালী
কুকুরের কাছ থেকে দুতো মেনতে গিয়ে
কুকুর তাঁকে দণ্ডন করে।

DEPARTMENT OF SANTALI

Sample Internal Assessment Scripts 2018-2023

2018-2019





UNIVERSITY OF ...
 DEPARTMENT OF ...
 TEST EXAMINATION ...
 NAME _____
 CLASS _____
 DATE _____
 PAGE _____

How is it possible that ...
 ...

2. ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

- ① ...
- ② ...
- ③ ...

emd lachms dachm is d. for epe zho h2
 h2p2ubn - ~~was~~ wasche, was wasen for lachms
 bruen, was wasen lachms is d. wasen
 h2p2ubn - wasche, was wasen for lachms
 lachms is d. wasen bruen h2p2ubn -
~~was~~ wasche was wasen wasen wasen.
 zepre for epe h2p2ubn.

(51) zepre wasche was wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen?

=> zepre wasche was wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen wasen
 wasen wasen wasen wasen wasen wasen

- (i) wasen wasen wasen wasen wasen wasen
- (ii) wasen wasen wasen wasen wasen wasen
- (iii) wasen wasen wasen wasen wasen wasen

1. mal. epist. novulone: Anwen. novulone
 epist. de mal. novulone for epist. m.
 mal. novulone to 2 pbr. m.

- ① bezed novulone.
- ② vrbuln novulone.
- ③ kvest novulone.

1. bezed novulone: Anwen. novulone de
 de vrbuln for m. vrbuln bezed novulone
 for epist. m. kvestm.

{

- kvest kvest vrbuln kvest kvest.
- bezed epist. m. vrbuln kvest.

 }

 {

- epist. kvest m. kvest epist. kvest.
- kvest kvest bez vrbuln

 }

Novulone novulone de Anwen. kvest m. kvest
 vrbuln epist. vrbuln m. kvest m. kvest
 de for epist. kvest.

07/02/18

2. Prinsip-prinsip manajemen: Struktur organisasi adalah prasyarat untuk dapat menjalankan tugas organisasi dan merupakan landasan bagi pelaksanaan tugas organisasi.

" Prinsip-prinsip manajemen adalah ilmu yang mempelajari bagaimana mengatur organisasi agar dapat mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien."

Manajemen adalah ilmu yang mempelajari bagaimana mengatur organisasi agar dapat mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

Manajemen adalah ilmu yang mempelajari bagaimana mengatur organisasi agar dapat mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

1. Definisi manajemen, 2. Fungsi manajemen, 3. Prinsip-prinsip manajemen.

for wages labour - subs, subsistence, surplus, value of
exchange labour, or value of commodity & surplus
of commodity and exchange value of commodity for exchange
or, or value of commodity & in price or

① Individual & surplus commodity value &
commodity value ② individual surplus ③ exchange
value, surplus & exchange value of labour
or, or value of commodity is & individual
individual, surplus labour & individual

④ Individual labour value or
⑤ Labour is abstract or double labour and value
double labour?

→ value of labour labour value &
or abstract individual value of labour

⑥ Labour value of labour - double labour value &
abstract, and abstract or abstract
→ double labour value of labour

to karkulakowy Bird epulez op mbraden.

- ①
 - ②
 - ③
- to karkulakowy Bird is Bulnada to wazne bren.
to - karkulak, karkulak, Budyk & to karkulak.
to epulez bren Bulnada. ④

to Bulnada to karkulak is wazny mbraden
to to to wazne bren.

① zdrzenie : ~~zdrzenie~~

- ② zdrzenie
- ③ zdrzenie
- ③ zdrzenie

5

TURKISH MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION
TEST E
NAME Saduru Kusku
CLASS B-9 ROLL 673
SUBJECT Sandalya PAPER IV

20
19/11/18

1) $5 \times 5 = 25$ वाक्यांश

1) $5 \times 5 = 25$ वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

2) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

2) $5 \times 5 = 25$ वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

3) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

4) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

1) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

5) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

1) वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश वाक्यांश

সংস্কৃত ভাষায় লিখিত একটি পত্রিকা
লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

সংস্কৃত ভাষায় লিখিত একটি পত্রিকা ~~এই~~ প্রকাশিত।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

৩) সংস্কৃত ভাষায় লিখিত একটি পত্রিকা ^{এই} প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

লেখকগণের নামসহ প্রকাশিত হইয়াছে।

৩

TUNJUNGGAN
 MADRASAH
 TEST
 NAME Bagand Kusmu
 CLASS Def ROLL 175
 SUBJECT Sandall PAPER (V)

2
19/01/18

3) निर्दिष्ट संज्ञा

विश्व निश्चित से बनता है (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

4

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

संज्ञा के अर्थ (लेख)

বঙ্গীয় প্রজাতন্ত্রের প্রথম সংবিধানের অধীনে
স্থাপিত হইল। এই আইন ১৯৫০ খ্রিঃ অব্দে
প্রণীত হইয়াছিল। এই আইনের অধীনে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে

৩) এই আইনের অধীনে প্রণীত হইয়াছে।
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে
সংসদীয় প্রজাতন্ত্রের আকারে

সংসদীয় প্রজাতন্ত্র।

2019-2020

THE UNIVERSITY OF BURDWAN



TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY
INTERNAL ASSESSMENT
SUBJECT:- SANTALI
SEM. :- II
CLASS:-B.A(HONS.)
NAME:- APARNA BASKEY
UNIVERSITY ROLL NO. :- 190131300011
UNIVERSITY REG. NO. :- 201901033620
SESSION -2019-2020



Date of Examination

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

.....BA SEM-11.....Examination, 20.20.....

Subject Santali (Hons.) Course/Paper Half/Group

Course Title/Paper Name.....CC-III.....

Roll No. 190131300011.....Registration No. 201901033620.....of 2019-20

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as '**ABSENT**' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Signature of the Candidate

ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଆବୃତ୍ତ ଡିଆରୀ ନାମ ଚୈତ୍ୟୀ ନାଆଇଲର
ତିନା: - ନାଆଇଲି ଆକାଶ ଏକା ସାବଣ୍ୟ ଆଇ ଡିନ
ଏକ ସାଢ଼୍ୟା ଆବୃତ୍ତ ଜାଲର ଡିଆ?

ତେଜା:- ଡେବତ ମିଆଇଲ ମିଆଇଲୀ କୁ ସାଧନ କୁ
ସାଲୀ ଏକା ଡିନ ନେ ଡିନକୁ ନେ ହାମ୍ପ ନାମ୍ପ ନାମା
ହୁନାର ମିଆଇଲ କୁଳକା ତୋର ମାକାଲ ଲେନ୍, ଦେକଡ଼୍ୟା
ଏକ ତୋର ନକା ନେ ତାଲକାମା ନଡ଼୍ୟା ଆବୃତ୍ତ ମିଆଇଲ
ଏ ଡେବତ ମିଆଇଲ ଏକା ନେ, ଆଡ଼୍ୟା, ନେ ମିଆଇଲୀ କୁଳକା
ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ତୁରାମ ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ଏକ ସାମ୍ପ ସାଢ଼୍ୟା ଆବୃତ୍ତ୍ୟା
ନଡ଼୍ୟା ଏକା ନକାମି ହୁନାର ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ହାମ୍ପ ହାମ୍ପ ହାମ୍ପ
ହୁନାର ଲେନ୍ ଡିନକୁ ନେ ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ତୁରାମ ଆଡ଼୍ୟା
ତେଜା ହୁନାର ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ଆବ ଆବୁକୁ ମିଆ ଏକା
ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ନାଆଇଲି ଏକ ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ହୁଣ ନାଆଇଲି ହିମ୍ପକୁ
ମିଆଇଲ ଲେନ୍ ନେ ହୁଣାମିଆ ମିଆଇଲ ହୁଣା ହାମ୍ପ
ସାକାଲ ଲେନ୍, ନଡ଼୍ୟା ମିଆଇଲ ଏକାଲ ହୁଣାମିଆ ନେ
ଡିଆଇଲ ନେ ନାଆଇଲି ହୌବ୍ୟି ନାଆଇଲ ନେ ଏକା
ହୁଣାମିଆ ଆଡ଼୍ୟା, ନେ ହିମ୍ପ ନେକା ନାଆ ନେ ମାଡ଼୍ୟାମ୍ପ
ହୁଣ ନାଆଇଲ ନେ ହୁଣାମିଆ ନେକା ନେକା ହୁଣାମିଆ
ନଡ଼୍ୟା ନାଆଇଲ ନେ ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ମିଆ ନେକା ନାଆ
ନାଆ କୁଳକା ନାଆ ସାକାଲ ନେକା ନେକା ମିଆ
ଆବୃତ୍ତ୍ୟା କୁଳକା ଆବୁ କୁ ତାଲକାମା ହୁଣ ତାଲକାମା
ଆବୃତ୍ତ୍ୟା, ହାଡ଼ିଲି, ଏକା, ଏକା, ଏକା କାମାମି ହୁଣାମା
ହୁଣାମିଆ କାମାମି ନଡ଼୍ୟା ନାଆଇଲ ନେ ନେ ଡିଆଇଲ
ନେ ନେ ନାଆଇଲ ଏକା ନେ ନେକା, ମିଆଇଲୀ କୁ ଆବୃତ୍ତ୍ୟା
ଆବୃତ୍ତ୍ୟା ଏକାଲିଆ କୁ ନଡ଼୍ୟା ନାଆଇଲ-ନେକା ନେକା ଆବୃତ୍ତ୍ୟା

श्रेष्ठ शतशतक २५ नवम्बर १९९१ रोजि वाराणसी आसुत
 २५ नवम्बर १९९१ रोजि वाराणसी आसुत
 को कु मारुतल बकुया,
 सुहाव नउया कयथा जयन लोभ रक्या रय
 आसुत आसुत वाराणसी नजामार सिमान्तारी-कु
 श्रेष्ठ रोजि नउया २५ नवम्बर १९९१ रोजि
 नजामार जन्म रोजि आसुत वाराणसी सिमान्तारी
 रोजि अठहर लेना, ओर आसुत श्रेष्ठ रिमा आसुत
 वाराणसी नजामार नजामार रोजि अ-उरुमल
 ते आसुत आसुत नजामार नित शक्ति आसुत रिमा
 अनेम रोजि ओर रोजि रोजि आसुत आसुत
 सिमान्तारी कु श्रेष्ठ नउया नजामार आसुत रोजि
 आसुत आसुत आसुत नजामार आसुत रोजि
 सिमान्तारी आसुत रिमा नजामार रोजि आसुत
 नजामार नउया नजामार आसुत रोजि रोजि रोजि

ଆନୁଗାମି ଆଡ଼ାଉନ ବ୍ୟାଞ୍ଜନାତ୍ମକ ଆଡ଼ାଉନ ଦେଖି ନାନା ଶୂନ୍ୟ
ନୀତି କିମ୍ବା ନୀତି "ଲେଖନ" ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଦେଖି ଚଳି ଏବେ
କେଉଁ ଗାମ୍ଭୀରୀ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଲେଖାତ ଉପ ଆଡ଼ାଉନ ?

ଉତ୍ତର :- ଆନୁଗାମି ଆଡ଼ାଉନ ବ୍ୟାଞ୍ଜନାତ୍ମକ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ
କାରଣ କି ତା ଚିତ୍ର ଉପରେ ଯେ ଲେଖନ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ
ଦର୍ଶନାତ ଆନୁଗାମି ଆଡ଼ାଉନ ଦିଆ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କାହିଁ
ଏବେ ଯେ ଲେଖନ କାରଣ କି ତା ଦିଆ, ତା ଉପ ନୀତି
କେ ଲେଖନ ଦେଖି ଆଡ଼ାଉନ ଦିନେ ଦିଆ ଦିନେ
କିମ୍ପାନ ଲେଖନ ଉପ ଲେଖନ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଯେ ୨୦୨୨ ଉପରେ
କାହିଁଲ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଯେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କାମ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, ନୀତି
ଦେଖି ଆ ଆକାଶାତ୍ମକ ଯେ ଯେ କାମ P.O Bidding
ଆଡ଼ାଉନ ଯେ, ନୀତି ଯେ ଦିନେ ଦିଆ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଲେଖାତ
କାହିଁଲ ଯେ ଦର୍ଶନାତ ଲେଖାତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କାମ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ,
ଦିନେ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଦେଖି ଆଡ଼ାଉନ ଦର୍ଶନାତ
କେ ଯେ ଏବେ ଯେ ଦିନେ କେ ଦିନେ କାମ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ
କେ ଯେ ଦର୍ଶନା କେ କେ ଯେ Bidding ଆଡ଼ାଉନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ
କେ ଯେ ଆଡ଼ାଉନ କେ ଆ- ଆକାଶାତ୍ମକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କାମ
କାହିଁଲ ଦିନେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଦିନେ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଦର୍ଶନା ଯେ
୨୦୦୫ କେ ଦିନେ କାହିଁଲ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କେ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଦର୍ଶନା
କେ ନୀତି କାମ ଲେଖାତ ଦିନେ ଦିନେ ଲେଖନ ଦିନେ
ନୀତି ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଯେ Bidding ଆଡ଼ାଉନ କେ ଆ- ଆକାଶାତ୍ମକ
୨୦୨୨ କେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, କେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ
୨୦୨୨ କେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କେ ନୀତି ଯେ ନୀତି ଯେ ଦିନେ ବ୍ୟାଞ୍ଜନ
ଦର୍ଶନା କାମ, ନୀତି ବ୍ୟାଞ୍ଜନ ଦିନେ ଯେ ୨୦୨୨ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

9) 25 ଲୋକମାନଙ୍କ ଦେଇ ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି 300 ଓ 400 ଲିଟର
ପାଖାପାଖି ଭଲ ଚାନ୍ଦିର ଥାଏ ?

ଉତ୍ତର :- ଆନୁଗାମିକ ଆବୃତ୍ତର ଉପରାବୃତ୍ତର ଦ୍ଵିତୀୟ ପାଖାପାଖି
ଆନୁଗାମିକ ଆବୃତ୍ତର ଦ୍ଵିତୀୟ ପାଖାପାଖି ପାଖାପାଖି ଥାଏ

ଘୋଡ଼ା କାଳର 25 ଲୋକମାନଙ୍କ ଦେଇ ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି,
ନଡ଼ିଆ ଥାଏ 25-30 ଲିଟର ଯାଏ ପାଖାପାଖି-ନଡ଼ିଆ ଲେନ,
ସ୍ଵୀଡ଼ି ଇତ୍ୟାଦି ଆବୃତ୍ତର (ଦ୍ଵିତୀୟ) ଘୋଡ଼ା ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି ଥାଏ
କାରଣ ଘୋଡ଼ା ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି କାଳ ଘୋଡ଼ା, ବିକାର
ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି ଥାଏ ଆବୃତ୍ତର ଦ୍ଵିତୀୟ ଆବୃତ୍ତର ପାଖାପାଖି
ଘୋଡ଼ାକାଳ ବିକାରୀୟା ଲିଙ୍ଗର ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ
ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ 2.0. Skreftund
ଆ- ଆବୃତ୍ତର, 25-30 ଲିଟର ଦ୍ଵିତୀୟ କାରଣ
ଘୋଡ଼ା ପାଖାପାଖି ଥାଏ କାରଣ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ
ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି ଥାଏ କାରଣ ଆ- ଆବୃତ୍ତର ଥାଏ

2.0. Skreftund ଏ ଘୋଡ଼ାକାଳ ଥାଏ ଘୋଡ଼ାକୁ ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି
ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି 2508 ଘୋଡ଼ାକୁ

2522 ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ P.O. Bodding ଆବୃତ୍ତର ଆ-
ଆବୃତ୍ତର ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ
ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି

ଘୋଡ଼ାକୁ ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି ଦ୍ଵିତୀୟ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ
ପାଖାପାଖି ଥାଏ କାରଣ ଆ- ଆବୃତ୍ତର ଘୋଡ଼ାକୁ Andrews

Camble ଆବୃତ୍ତର ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ, ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ
ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ, ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ

ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ ଘୋଡ଼ାକୁ
ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଖାପାଖି କାରଣ ଘୋଡ଼ାକୁ, ନଡ଼ିଆ ପାଖାପାଖି ଘୋଡ଼ାକୁ

झुंझुं नठ्या करथा जसुन लोप करथा रथ नठ्या
दोवीय वाथाअ रथ रथमान वरना० अमक करत गाइना,
अनाइर मथेइरल विरथ करथा इरुत आउ- आउ० रथ
रथन आउगा० रथ अरकरना आवी- कोइनि
झुंझुं जसुन रथान रथ रथ अ अउमाल० रथ रथन
अन अर मथिइरु अउइर अर र रथ लमहा, अर
अनका लमहा० इरुका वाथाअ लमहा रथ वाथाअ,



Date of Examination
23.11.20

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

...*B.A SEM-IV*.....Examination, 20*20*.....

Subject *Santali*.....Course/Paper *CC-8*.....Half/Group.....

Course Title/Paper Name *Language & Santali Linguistic*.....

Roll No. *180131300045*.....Registration No. *201801035649* of *2018-19*

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as 'ABSENT' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Duli Soren
Signature of the Candidate

1) Գրեմատիկ ընթացիկ ընթացքը (չափող) և
 ինչպես գրված է — 1) Գրեմատիկ
 ընթացիկ ինքնուրույն խոսքի խոսքի
 ընթացիկ խոսքի: Մեծից — և, ու, և
 ի, որ, ու կարող են ինքնուրույն խոսքի
 խոսքի խոսքի: Կարող են ինքնուրույն
 ու, կարող ընթացքը կարող են ինքնուրույն
 և՛ ինքնուրույն խոսքի և՛ ինքնուրույն:

2) Գրեմատիկ ընթացիկ ինքնուրույն խոսքի
 խոսքի խոսքի ընթացիկ խոսքի —
 ինքնուրույն, ինքնուրույն:

3) Գրեմատիկ ընթացիկ ինքնուրույն խոսքի
 խոսքի խոսքի ընթացիկ խոսքի: Կարող են
 ինքնուրույն խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի

4) Գրեմատիկ ընթացիկ ինքնուրույն խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի
 խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի խոսքի

(22) Հոգևորականները ինչպես և նախորդները
 զանազան բնույթի հարցերով հարցազրույցներ
 են անցրել: Վերջինս - Յ. Կ. Գ. Կ. Զ.
 Կատարելով իր պարտականությունները
 հարցազրույցի ընթացքում անհրաժեշտ
 են անցրել - Գ. Կ. Զ., Կ. Գ. Կ. Զ.
 Կատարելով իր պարտականությունները
 հարցազրույցի ընթացքում անհրաժեշտ
 են անցրել 43 02 օրեր: Կատարելով իր
 պարտականությունները հարցազրույցի
 ընթացքում անհրաժեշտ են անցրել
 12 - 11 օր 29 րոպե:

(23) Հոգևորականները ինչպես և նախորդները
 զանազան բնույթի հարցերով հարցազրույցներ
 են անցրել: Հոգևորականները իր
 պարտականությունները կատարելով
 հարցազրույցի ընթացքում անհրաժեշտ
 են անցրել 47 օր 29 րոպե: Կատարելով իր
 պարտականությունները հարցազրույցի
 ընթացքում անհրաժեշտ են անցրել
 0, 6, 7, 8, 9, 10 օր 29 րոպե:

(24) Հոգևորականները ինչպես և նախորդները
 զանազան բնույթի հարցերով հարցազրույցներ
 են անցրել: Կատարելով իր պարտականությունները
 հարցազրույցի ընթացքում անհրաժեշտ
 են անցրել 12 օր 29 րոպե:

Երկու շաբաթվա ընթացքում շատ շատ
 քաղցր և համարձակ խոսակցություններ
 կատարվեցին։ Այս օրերում շատ քիչ
 էր մնացել ինչ-որ բանից հիշելու
 համար։ Երբ մտածում եմ այս օրերի
 մասին, աչքերս լցվում են արցունքով։

Կարծիքով կասեմ, որ այս օրերը
 ինձ համար մեծ դասեր են տալիս։
 Այս պահին երբևէ չեմ կարողանում
 համարձակ խոսակցություններ անել
 ինչ-որ մեկի հետ։ Երբ մտածում եմ
 այս օրերի մասին, աչքերս լցվում են
 արցունքով։ Այս օրերը ինձ համար
 մեծ դասեր են տալիս։ Երբ մտածում
 եմ այս օրերի մասին, աչքերս լցվում
 են արցունքով։

NAME - MANGAL MARDI

SEM-6 (H) 2020

CC-13

①. विदु-चाँदार द अका लोकास गायार
 काका ? मज्जा गायार जामा ते अरुतिमो
 हि उलाज के अका लोकास अँद्रे
 एन अकाका ? विहोतामा ते जामा के ।

उलाः-

बोया गायार द अल गुरु पठित रघुनाथ
 मूर्ख अलाः जोति अरुस गायार पुत्रि काका,
 विदु-चाँदार गायार पुत्रि द १९८२ जेवना
 के सधला उपते उदर अदर लोका । जोर
 लोका गायार जो मठ धर लोका
 गायार पुत्रि काका जामा के के सधला
 अकाका ।

मठ गायार लोका गि मि उला
 द उदर जो मठ द जामा लोका अका
 कि लोका विदु-चाँदार गायार द जोति
 लोका जो अँत द मूर्ख उदु
 पाहात केः जो मि काका गायार पुत्रि काका,
 जो लोका जो विदु-चाँदार दामा
 के जो मूर्ख पुलात अकाका ।

□ অনলিখিত ভা: মাইদেজ এম চাপ ০

মানভার অনলিখিত স্বরূপে কুসুমু দ মিত্র
 অক্ষয় জগন্নাথ দেব মাতা মধ্যম হুই উপর
 জোড়ায় জগন্নাথ পৌরস্বি, ~~কলকাতা~~
 লাহী - লাক্ষণ্য, স্বরূপ - কুসুম এমার চেতন
 হুই মুলোড় ভাষ গরুজ ভাদঃ কাম তাঁহে
 অত্র অরক্ষার অক্ষয় মাইদে ইন্দিঃ কাম জাতি
 স্বরূপ জিহ্বিত দহম লোগিত নুম গম্ভে দ
 এমোগ দেব দেবেয় উপায় দেবায়

উপায় ভাষায় উইস্ব জিহ্বিত দেবায়
 দে দেওয়ান কু চেতন হুই- উপর ভাষায়
 মুলোড় মিস্বজীও হুমুগ ভাঃ । অত্র জাতি
 দেওয়ান জাওহে মিস্বজীও হুই মাইদে জিহ্বিত
 দেবায়, জগন্নাথ পৌরস্বি চেতন অত্র
 হুই মাতা দেবায় মুলোড় মিস্বজীও হুই
 মাইদে হুই জিহ্বিত - মিস্ব, জিহ্বিত - মিলে
 মিত্র দেবায় কুসুমু কাম অত্র অত্র মাইদে
 হুই ~~মাইদে~~ মিস্বজীও অত্র মিস্বজীও
 দেবায় । অত্র মিস্বজীও দেবায় দ মিত্র
 অত্র মিত্র হুই দেবায় দিগম হুই

আমি তোমাদের রু হৃৎ-হৃৎ হে মনোভাষ্য তোমরা
তোমি সৌন্দর্য তোমরা ।

তোমরা আমার ভাষ্য) কেরা চিকি-
মৈতন্য হে আমাচিকি ম আমার দিকন
কেরা: আমু অধা: হে মাং গাঁহে স্নাত
সংসার সিঁদিলি তোমরা সিঁদিলি, সংসার,
আমাম, উড়িঙ্গা পনত হে অধি; জাঁচুর
কেরা, অমা ছাড়া তোমরা দিকন হেই
নতয়া কেরা অমা ম পাড়গে ইদিয়লা

■ আদম গাধুড়িয়ো রু মের আ পান্তিত
সমুদায় জুসুদু ম এধি: হাঁতায় ডাওহে ডাওম
মাং সিঁদিলি স্নাত একের "সিঁদু-চাঁদার"
গাধার ভেগে ডাঁওহে কেরা হে অমাধুগ
জিঁদিলি এ গাঁহে স্নাতা । সিঁদু-চাঁদার গাধার
ম ডাঁওতা অধি অমা স্নাতা কুরু চরিত জাঁচুরি
ডাঁওতা হে জাঁচুরি গুণ এলাম রু । সিঁদু,
চাঁদার ম স্নাতা চরিত স্নাত, কেরা হে
একের জুঁহি অমাধুগে সিঁদু-চাঁদার গাঁহে
ম নতয়া সনমতকে জাঁচুরি চরিত সিঁদু
উলম তোমরা । চাঁদ গাধে অধি হৃৎ এলা,
চাঁদার অমা সিঁদু ম সিঁদু রু জাঁ হৃৎ

ହେତୁ ତାହା ହୋଇ: ଏତଦ୍ଦଳେ କ୍ଷିତ୍ତ ଅନ୍ୟ
 କାନ୍ଦ ନାହାନ୍ତା ଗାମ୍ଭୀର: ହୋଇ: ଉତ୍ତୁ ସଦ୍‌ଗୁଣ
 ପାହାଣୀ ହେତୁ ତାହାକୁ ସୌକ୍ଷ୍ମି ହୋଇକାନ୍ଦାନ୍ତା
 କ୍ଷିତ୍ତ ଦ ଚୈତ୍ତ ଗାମ୍ଭୀର ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ହୁଏ
 ଏହାକୁ ହେତୁ ତାହା ଦୟାନ୍ତ ଦ କ୍ଷିତ୍ତ ତାହା
 ଚାନ୍ଦାନ୍ତା କାନ୍ଦାନ୍ତା: ହୁଏତ୍ତ । କ୍ଷିତ୍ତ ତାହା ଚାନ୍ଦାନ୍ତା
 ହୁଏତ୍ତ ହୁଏତ୍ତ: ଗୋପିତ୍ତ ତାହା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା
 ହେତୁ କାନ୍ଦାନ୍ତା ହୁଏତ୍ତ ହୋଇ: କ୍ଷିତ୍ତ ପାହାଣୀ
 ହେତୁ କାନ୍ଦାନ୍ତା ହୁଏତ୍ତ ହୋଇ: କ୍ଷିତ୍ତ ଏ

କ୍ଷିତ୍ତ ବା ଚରିତ୍ତ:

କ୍ଷିତ୍ତ ଦ ଅନ୍ୟ ପୁଣି ଏକ କ୍ଷିତ୍ତ
 କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ହେତୁ ହେତୁ
 ହେତୁ ହେତୁ ତାହା କ୍ଷିତ୍ତ ବା କାନ୍ଦାନ୍ତା ହେତୁ
 କ୍ଷିତ୍ତ କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ଦ ହୁଏତ୍ତ କାନ୍ଦାନ୍ତା
 କାନ୍ଦାନ୍ତା କ୍ଷିତ୍ତ କାନ୍ଦାନ୍ତା ହେତୁ ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା
 କାନ୍ଦାନ୍ତା ହୁଏତ୍ତ କାନ୍ଦାନ୍ତା ହେତୁ ହେତୁ କାନ୍ଦାନ୍ତା
 ହେତୁ ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା କାନ୍ଦାନ୍ତା କାନ୍ଦାନ୍ତା: ହେତୁ,
 ତାହା ହେତୁ ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା
 କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା କାନ୍ଦାନ୍ତା ଏ ହେତୁ
 କାନ୍ଦାନ୍ତା । କାନ୍ଦାନ୍ତା ଦ ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା
 ଏ ହେତୁ ହେତୁ କାନ୍ଦାନ୍ତା ତାହା କାନ୍ଦାନ୍ତା ।

চাঁদার আ: চরিত

ব্রহ্মাণ্ডে স্বাভাবিকভাবেই সূর্যের সন্নিবিষ্ট
 গ্যাসীয় অণুগুলি সঞ্চিত হয়েছিল।
 সূর্যের কেন্দ্রে অত্যন্ত উচ্চ তাপমাত্রা
 এবং চাপের কারণে হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।

সূর্যের কেন্দ্রে হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।
 এই প্রক্রিয়ায় হাইড্রোজেন পরমাণু
 গুলি একত্রিত হয়েছিল।

উপস্থাপনা :-

পালিত স্বল্পমাত্রায় মুসলিম জাতিতে গণ্যমান
 পুষ্টি, গণ্যমান জাতিতে জিহ্বা কাম অস্ত্র
 এবং অস্ত্রের তেজ বস গণ্যমান জাতি। উল্লিখিত
 পুষ্টি জাতিতে উক্ত গণ্যমান পুষ্টি জাতি: মুসলিম
 হতে দ মুসলিম জাতি পুষ্টি জাতিতে অস্ত্র
 জিহ্বা: দুর্ভাগ্য এবং অন্য দুর্ভাগ্য জিহ্বা
 জাতি মুসলিম জাতি চাঁদার চরিত্র জাতিতে
 পুষ্টি জাতিতে উল্লিখিত জিহ্বা: মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে

যদিও মুসলিম জাতি "মুসলিম চাঁদার" গণ্যমান জাতি
 মুসলিম জাতিতে চাঁদার জিহ্বা: মুসলিম জাতিতে
 দুর্ভাগ্য জাতিতে পুষ্টি জাতিতে, মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে
 মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে মুসলিম জাতিতে

2020-2021



Date of Examination

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

BA. SAM-1 (HONS) Examination, 20.20

Subject Santali Course/Paper ee-2 Half/Group

Course Title/Paper Name Austroic language Family & Santali

Roll No. 200131300080 Registration No. 202001033174 of 2020-21

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as 'ABSENT' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Maroshila Hembroorn
Signature of the Candidate

Subject - Santali (Hons), course-cc-2

Roll No - 200131300080

Reg. No - 202001033474 of 2020-21

आन्ताङ्गि पोवजि कोपाक गूनछान :-

आन्ताङ्गि आँउहेद न वारि लेकन श्वाते चवराड शङ्खु
काना डन किन न श्वाते काना शङ्खु आँउहेद जे वड आउर
न आर अल आँउहेद । गूपाकिन श्वाते आन्ताङ्गि पोवजि
आँउहेद चवराड ते याश कु गूनछान क फेडलप्राप्तः आ
डनकुते लातर ते कोचि श्वाते गालच न कान -

① आन्ताङ्गि पोवजि तेद हूँ आङ्गु कत लेका ओडे जे
केराड आ आर कत लेका ओडे जे मि डिडेरा ओयो
काना । जेलेका - 'डरुम' पोवा ओडे केका न - 'डर' आर
डर काना आर डरुमोड न आयो काना । अनकारे वुवम
चला लहं एमान आर वुवमपु जमाने चला ओशु एमान

② आन्ताङ्गि पोवजि तेद हूँ आङ्गु आर कोरेलो आङ्गु पोवा
गहेन जे हूडु जे हारा विविधता न । नउया पोवा एअर
न एअर जे पाडाओ आ । नउया किन गदि चिक वा
केरः आ गहेन जेन हान ई एअर आ । जेलेका
- चं, चं शोडि शं, वाय ओरु वं चि एमान ।

③ आन्ताङ्गि पोवजि आउहेद तेद वारि आङ्गु अवेग
पोवजि वावशर फेडल एअर आ । जोर ले आन्ताङ्गि
एअर आङ्गु कु न वारि आङ्गु जे आयुः कान ।

Subject - Santali (Hons), Course - CC-2

Roll NO - 200131300080

Reg. NO - 202001033471 of 2020-21

⑧ आन्ताङ्गि पोवङ्गि न कानउपा आक्खान पोवङ्गि कान।
आन्ताङ्गि ओपाङ्गि वेद कानउपा जे झुङ्गु ल्हेकाङ्गे न गौंशेन
छिदा: जे झुङ्गेना: सुडिङ्गु यक कानउपा डाँड गौंशेन।
जेलेका - जङ्गेरु जङ्गाङ्ग जङ्गाङ्ग एङ्गान।

⑨ आन्ताङ्गि पोवङ्गि आङ्गेद वेद सुङ्गुङ्गु जे सुङ्गुङ्गु आक्खान
न पोवङ्गि कान। छिदा: जे नउपा पोवङ्गि आङ्गेद वेद
जाशङ्ग जे अकथ कानाय डेन यवङ्ग यवङ्गि लाङ्गिड डेन
नय सुङ्गुङ्गु: कान। डेनाङ्गे आन्ताङ्गि पोवङ्गि न सुङ्गुङ्गु
आक्खान पोवङ्गि बुन छेथा: कान।

⑩ आन्ताङ्गि पोवङ्गि आङ्गेद न कानउपा आक्खान पोवङ्गि
कान। छिदा: - जे छिदाङ्ग ओपाङ्गि वेदा: झने वेदा: जेड आङ्ग
आला:ङ्गे जे सुङ्गु लानाङ्गे कानउपा वेदा: जोङ्गु यङ्ग:
कान डेनाङ्गे आन्ताङ्गि पोवङ्गि न कानउपा आक्खान पोवङ्गि
बुन छेथा: कान।

⑪ आन्ताङ्गि पोवङ्गि न सुङ्गुङ्गु आक्खान पोवङ्गि कान। छिदा: जे
झनेउपा जिडे जिपोलि, बुक, गङ्ग एङ्गान न जिना: यान
लाङ्गेउपा जे कोङ्गि आङ्ग डेन न हेदे जिपा जे एङ्गेङ्ग
जिपा एङ्गान वेदा: बुन वेद एलोप आवुन कान डेनाङ्गे
आन्ताङ्गि पोवङ्गि न सुङ्गुङ्गु आक्खान पोवङ्गि बुन छेथा:
कान।

Subject- Santali (Hons) course- CC-2

Roll NO- 200131300080

Reg. No- 202001033474 of 2020-21

1) आन्ताडी पोवजि आउहेन न डवम आवमान पोवजि काना
छा: छे छेखुम छुम वदलछे शानि, मूफ, डनि, अमफ,
आल, आवु एमान आवान जलछे ओओछे ओओछे. छान
वेन जोउ न छुम एउ कान गयुन। डनछे- आन्ताडी पोवजि
आउहेन न डवम आवमान पोवजि वन छेगः अ।

2) आन्ताडी पोवजि आउहेन न अछ आवमान पोवजि काना
छा: छे आन्तलि ओओछे वेन आवान करे अछ छेगः वुवशक
वु छेले छेगः आ। जेलेक करे एन अकप, डनडन आडन श
शक, डल एन डलजोउ एमान आवान करे अछ छेगः
वुवशक वु वुन छेले छेगः कान। नई न अ, आ, व
जोउ एमान आवान न अछ चिनो कान।

3) आन्ताडी पोवजि आउहेन न ओओः केछेन आउछे- अकान
पोवजि कान। छा: छे आन्ताडी पोवजि आउहेन ओओछे
वु जलछे पोवजि अउछे- आवु छेन वेन अउछे- न अछ
अछ छे छेन वेजि ओओछे; अ डनछे आन्ताडी पोवजि
आउहेन न ओओः केछेन आउछे- आवमान पोवजि वुन
छेगः कान।



Date of Examination

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

BA. SAM-2 (HONS) Examination, 20..20.....

Subject Santali.....Course/Paper.....CC-3.....Half/Group.....

Course Title/Paper Name Santali Folk Literature-1.....

Roll No. 200131800080.....Registration No. 202001033474 of 2020-21

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as Incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as 'ABSENT' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Maroshila Hembrom
Signature of the Candidate

Subject - Santali (Hons) course - CC-3

Roll NO - 200131300080

Reg. NO - 202001033471 of 2020-21

ଏ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ
- ୨ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ସଠିକ ଭାବରେ
ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।
ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ
କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା
ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ
ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ
ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ
ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ
ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।
ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ
କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା
ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ
ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ
ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ
ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ ସଠିକ ଭାବରେ
ବୁଝାଇବା ଓ ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରମେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।

- ୧) ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।
- ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।

Subject- Santali (Hons) course- CC-3

Roll NO- 200131300080

Reg NO- 202001033474 of 2020-21

୧) ଉତ୍ତର ଉତ୍ତରୀ ଓ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
୧ମ ଉତ୍ତର ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ

୨) ଉତ୍ତର ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ

ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ
ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ ଉତ୍ତରୀ



Date of Examination
20/03/2021

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

ASSIGNMENT (SEM-3) Examination, 20..21

Subject SANTALI (H) Course/Paper CC-5 Half/Group

Course Title/Paper Name Functional grammar of Santali language

Roll No. 190131300169 Registration No. 201901032797 of 2019-20

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as 'ABSENT' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Sukdeb Soren

Signature of the Candidate

CC-5

'am' is the form of 'am' in the present tense.
The form of 'am' in the past tense is 'was'.
The form of 'am' in the future tense is 'shall'.

Ex: - 'am' is the form of 'am' in the present tense.
The form of 'am' in the past tense is 'was'.
The form of 'am' in the future tense is 'shall'.

Ex: - 'am' is the form of 'am' in the present tense.
The form of 'am' in the past tense is 'was'.
The form of 'am' in the future tense is 'shall'.

am, is, are, was, were, shall, will, can, could, may, might, must, need, ought to, used to, would, would have, would have been, would have done, would have said, would have written, would have been, would have done, would have said, would have written.

1. am, is, are (present tense)
2. was, were (past tense)
3. shall, will (future tense)

1. 'ayonaz emz' → for business or for
for the way of human to want for
their action - or by the way. But for
for the way. refer to 'ayonaz emz'
are you there,

2. 'ayonaz emz' → word for human or human,
→ making human for action,
of you

→ 'ayonaz emz' for the way of
working order,

- 1. ayonaz emz → present Indefinite tense
- 2. ayonaz emz - present Continuous tense
- 3. ayonaz emz - present perfect tense
- 4. ayonaz emz - present perfect Continuous tense

1. 'Aparajayanya' :- Karam. bharata
 nara bhaya wadya ay dya wya wya
 bha. nara bhaya. - n. bhaya wya
 ay wya bhaya nara bhaya bhaya.
 bhaya bhaya bhaya, bhaya bhaya
 bhaya bhaya. n.

Uttara :- bhaya bhaya. n.

- bhaya bhaya bhaya bhaya,
 bhaya

2. 'Bharata bhaya' :- Karam. bharata
 bhaya bhaya bhaya bhaya bhaya
 bhaya, bhaya bhaya bhaya bhaya
 bhaya bhaya bhaya bhaya bhaya,
 bhaya bhaya bhaya bhaya bhaya
 bhaya bhaya - n.

Uttara :- bhaya bhaya bhaya - n.

- bhaya bhaya,
 bhaya

2. In some experiments - the water pressure
 when water flows by the water,
 also up the water and also in the
 water pressure water with in
 in water also, also water in

Water: - the water
 - the water
 water

3. In some experiments water - the water
 pressure when the water in the
 water the water in the water,
 water the water in the water
 water the water in the water
 water the water in the water
 water the water in the water

Water: - the water
 water,
 water
 water

2. ગાંઠ યાંઠ (past tense)

→ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ
 યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ
 યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ

ધ્યાત્વ :- યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ

→ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ

→ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ
 યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ

૧) યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ - past Indefinite tense

૨) યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ - past Continuous tense

૩) યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ - past perfect tense

૪) યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ - past perfect Continuous tense

ધ્યાત્વ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ
 યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ યાંઠ

ଅନୁରୋଧ କରାଯାଇଥିବା ଅନୁରୋଧ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା,

ଅନୁରୋଧ:- ଶୁଣାଯାଇଛି ।

→ ଅନୁରୋଧକୁ ।

ଅନୁରୋଧ

ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା

ଅନୁରୋଧ:- ଶୁଣାଯାଇଛି ।

- ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା

ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା
ଅନୁରୋଧକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପୂରଣ କରିବା

→ **উপসর্গ** :- যোগ করা হলে প্রত্যয় বসানোর
 - আরে জেমে মনে শুয়ে ।
 → যখন শুনে প্রত্যয় উঠবে তখন
 - আরে জেমে মনে শুয়ে ।
 ১৫৫

৪) **অন্যতম** বর্ণের জায়গায় :-
 অন্যতম বর্ণের জায়গায় যে প্রত্যয়
 বসবে তার প্রত্যয় শুয়ে, অন্যতম
 বর্ণের জায়গায় যে প্রত্যয়
 বসবে তার প্রত্যয় শুয়ে ।
 ১৫৬

উপসর্গ :- যোগ করা হলে প্রত্যয় বসানোর
 - আরে জেমে মনে শুয়ে ।
 → যখন শুনে প্রত্যয় উঠবে তখন
 - আরে জেমে মনে শুয়ে ।
 ১৫৭

৫) **অন্যতম** বর্ণের (Future tense) :-
 → অন্যতম বর্ণের জায়গায় যে প্রত্যয়
 বসবে তার প্রত্যয় শুয়ে, অন্যতম
 বর্ণের জায়গায় যে প্রত্যয়
 বসবে তার প্রত্যয় শুয়ে ।
 ১৫৮

of before drawing lines :- draw. the 2nd and 3rd
line. by using the drawing line of 2nd
line by 3rd. the 2nd and 3rd lines
will be - or, the 2nd and 3rd lines
will be - or.

Hydro :- the 2nd and 3rd lines
will be - or.

- the 2nd and 3rd lines
will be - or.

of before drawing lines :- draw. the 2nd and 3rd
line. by using the drawing line of 2nd
line by 3rd. the 2nd and 3rd lines
will be - or, the 2nd and 3rd lines
will be - or.

Hydro :- the 2nd and 3rd lines
will be - or.

- the 2nd and 3rd lines
will be - or.

of before the time :- the ...
the ... of ...
the ... of ...
the ... of ...

the ... :- the ...

the ... of ...
the ... of ...

of ... :- the ...
the ... of ...
the ... of ...
the ... of ...

the ... :- the ...

the ... of ...
the ... of ...

8) १२-०३-२०२० को लागि नेपाल सरकारले जारी गरेको सूचना अनुसार।
 नेपाल सरकारको आदेशमा २०७३ सालको धुलिखेत निर्वाचनको परिणाम
 अनुसार नेपाल निर्वाचन आयोगले जारी गरेको सूचना अनुसार।
 नेपाल निर्वाचन आयोगले जारी गरेको सूचना अनुसार।

१२-०३-२०२० को लागि नेपाल सरकारले जारी गरेको सूचना अनुसार।

१२-०३-२०२० को लागि नेपाल सरकारले जारी गरेको सूचना अनुसार।

१२

— ५३०४ —

2021-2022



Date of Examination
15/01/2022

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

B.A. SEM-3 Examination, 2021

Subject SANTALI (HONS) Course/Paper CC-5 Half/Group

Course Title/Paper Name FUNCTIONAL GRAMMAR OF SANTALI LANGUAGE

Roll No. 200131300078 Registration No. 202001033472 of 2021-22

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. Download this page for use for each Course/Paper and leave the back of this page blank.
2. Use A-4 size paper to write your answers. Such page(s) to be arranged by yourself.
3. In the blank A-4 size paper to be used for writing answer, number pages serially, and mention your Roll No., Subject, Paper/Course at the header section of each page.
4. The answer-script will be treated as incomplete without properly filled-in this front page, and is, therefore, liable to be rejected.
5. Own hand written answer scripts including this page need to be scanned and converted into a single pdf file for electronic submission. Examinee will have to submit this pdf file electronically to the mail id or any other electronic mode like google class room as specified by the college within the stipulated time for each day's examination. In case of failure, examinee must submit the same to their respective college within the stipulated time.
6. Examinee will be treated as 'ABSENT' in the relevant course/paper if the answer script is not submitted as per instruction in point no. 5 above.

DECLARATION

I do hereby declare that:

1. I have appeared in the examination from my own home/place within the allotted time as per the examination schedule.
2. I have not taken help from any external source while answering the questions during the allotted time of examination.
3. The additional time has not been spent by me for the purpose of writing answer(s).
4. I accept the rule that I may be treated as absent in the examination if I fail to send/submit the answer script within the allotted time as instructed above.

Mampi Muromu
Signature of the Candidate

Sub - Santali (Hons), Course - CC5

Roll NO - 200131300078

Reg. NO - 20200103472 of 2021-2022

the report of
the report of
the report of

the report of
the report of
the report of

the report of

the report of

the report of

the report of

1. Present Tense

2. Past Tense

3. Future Tense

the report of (present Tense) - the report of

ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି ପତ୍ରରେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ
ବୁଝାଯାଏ ।

ଅନ୍ତର୍ଗତ - କେହି କିମ୍ବା କେହି

ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି ପତ୍ରରେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ
ବୁଝାଯାଏ ।

1. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।
2. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।
3. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।
4. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।

1. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।
ଅନ୍ତର୍ଗତ - କେହି କିମ୍ବା କେହି
ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି ପତ୍ରରେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ
ବୁଝାଯାଏ ।

2. ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୁଝାଯାଏ ।
ଅନ୍ତର୍ଗତ - କେହି କିମ୍ବା କେହି
ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି ପତ୍ରରେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ
ବୁଝାଯାଏ ।

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଶ୍ଳୋକଗୁଡ଼ିକର ଅର୍ଥ ବୁଝାନ୍ତୁ ।

୧. ଶ୍ଳୋକ - ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ୍ ଗୀତା ୧୨.୧୩

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଶ୍ଳୋକଗୁଡ଼ିକର ଅର୍ଥ ବୁଝାନ୍ତୁ ।
ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ୍ ଗୀତା ୧୨.୧୩
ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ମନୁଷ୍ୟ
କର୍ମ କରେ ତାହା କର୍ମ ହୁଏ, କିନ୍ତୁ
କର୍ମ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିର ମନ ଯଦି
କର୍ମର ଫଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଚାହେଁ
ଥାଏ ତାହା କର୍ମବନ୍ଧନ ହୁଏ ।

୨. ଶ୍ଳୋକ - ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ୍ ଗୀତା ୧୨.୧୩

୩. ଶ୍ଳୋକ - ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ୍ ଗୀତା ୧୨.୧୩
ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ମନୁଷ୍ୟ
କର୍ମ କରେ ତାହା କର୍ମ ହୁଏ, କିନ୍ତୁ
କର୍ମ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିର ମନ ଯଦି
କର୍ମର ଫଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଚାହେଁ
ଥାଏ ତାହା କର୍ମବନ୍ଧନ ହୁଏ ।

ଅଧିକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା 'ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ' ନାମକ
ସମ୍ପାଦନା କରାଯାଇଛି ।

ଅଧିକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା - ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା
କରାଯାଇଛି ।

୧. ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ - ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା
କରାଯାଇଛି । ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ ନିମ୍ନଲିଖିତ
ସମ୍ପାଦନା କରାଯାଇଛି । ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ
ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା କରାଯାଇଛି ।

ଅଧିକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା - ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା
କରାଯାଇଛି ।

୨. ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ - ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା
କରାଯାଇଛି । ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ ନିମ୍ନଲିଖିତ
ସମ୍ପାଦନା କରାଯାଇଛି । ଶାନ୍ତ ଶାନ୍ତ ନାମକ
ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମ୍ପାଦନା କରାଯାଇଛି ।

उत्तर- यह दो मूल अर्थों में
लगाये जा सकते हैं
1. अर्थ

4. फलान नाम- इसका अर्थ है
जो नाम उसी शब्द के अर्थ में
उत्पन्न होता है, जैसे 'पुत्र' नाम
जो 'पु' और 'त्र' शब्दों से
उत्पन्न होता है।
उत्तर- यह शब्द है।

- फलान नाम' के अर्थ में
उत्पन्न- 1. अर्थ फलान नाम,
2. अर्थ फलान नाम,
3. अर्थ फलान नाम,
4. अर्थ फलान नाम।

4. फलान नाम- इसका अर्थ है
जो नाम उसी शब्द के अर्थ में
उत्पन्न होता है, जैसे 'पुत्र' नाम
जो 'पु' और 'त्र' शब्दों से
उत्पन्न होता है।

ଏକାକୀ ମନେ ମନେ-ର, ଅଧିକାରକ କଥା
 'ଅଧିକାରକ ମନେ-ର' ଏକାକୀ-ର।
 ଅଧିକାର-କଥା କଥା-ର।

୨. ଅଧିକାର ମନେ-ର - ଅଧିକାରକ କଥା
 ଅଧିକାରକ କଥା ଏକାକୀ ମନେ-ର
 ଏକାକୀ ମନେ-ର କଥା କଥା କଥା କଥା
 ଅଧିକାରକ କଥା-ର, ଅଧିକାରକ କଥା
 ଏକାକୀ ମନେ-ର 'ଅଧିକାରକ ମନେ-ର'।
 ଅଧିକାର-କଥା କଥା-ର କଥା-ର।

୩. ଅଧିକାର ମନେ-ର - ଅଧିକାରକ କଥା
 ଅଧିକାରକ କଥା ଏକାକୀ ମନେ-ର
 ଏକାକୀ ମନେ-ର କଥା କଥା କଥା କଥା
 ଅଧିକାରକ କଥା-ର, ଅଧିକାରକ କଥା
 ଏକାକୀ ମନେ-ର 'ଅଧିକାରକ ମନେ-ର'।
 ଅଧିକାର-କଥା କଥା-ର କଥା-ର।

୪. ଅଧିକାର ଅଧିକାର ମନେ-ର - ଅଧିକାରକ
 କଥା କଥା ଏକାକୀ ମନେ-ର
 ଏକାକୀ ମନେ-ର କଥା କଥା କଥା କଥା
 ଅଧିକାରକ କଥା-ର, ଅଧିକାରକ କଥା
 ଏକାକୀ ମନେ-ର 'ଅଧିକାରକ ମନେ-ର'।
 ଅଧିକାର-କଥା କଥା-ର କଥା-ର।

Sub - Santali (Hons), Cairns - CEJ

page NO- 8

Roll NO - 200131300078

Reg. NO - 202001033472 of 2021-2022

ମନେ ମନେ ଦେଖିବାକୁ ମନେ କରନ୍ତୁ ।
 ଉପରୋକ୍ତ କଥା ସତ୍ୟ ଅଟେ ।
 'ସତ୍ୟ ଯେଉଁଠି ଅଛି ସେଇଠି ମନେ' ।
 ଉପରୋକ୍ତ କଥା ସତ୍ୟ ଅଟେ ।
 ମନେ ।



2022-2023

Bansal
17-12-2022

Turku Hansda Lapsa Hembrom Mahavidyalaya
Internal Examination-2022

B.A. (Gen), Sem-I

Subject- Santali

Paper- GE/CC-I

Time- 30 minutes

Full Marks- 10

Name- Shilpa Tudu

Roll No. BAP 1123

গেল গটেজ কুকদি রেয়াগ জবাব এম মে।

50x5=50

১. Rev. P.O. Boddig দ অকা দিশম যেন হড়ে তাঁহেকানা ?

তেলা- তবয়ে দিকিম।

২. "কেরাপ সাহেপ" দ অকয় ক মেতায় কান তাঁহেকানা ?

তেলা- L. O SKRE SSWAD

৩. "খেরওয়াল বংশ ধরম পুথি" দ অকয় হতেতে অলাকানা ?

তেলা- জামি রামদাস হুই রেখিয়া।

৪. "হড় সনাদ" দ অকা খন উছীনঃ কানতাঁহেনা ?

তেলা- কাড়কু দেও গাঃ হুই।

৫. রঘুনাথ মুরমু আক উকু ঞ্জতুম অল তায়মে।

তেলা- পারসী সীল চাঁহু।

৬. সাধু রামচাঁদ মুরমু দ অকা জিলৌরেন হড় এ তাঁহেকানা ?

তেলা- উছিয়া অলসার ঞ্জদলী জেচীপুর কালাই কালাই কাচী জাছ।

৭. "হড় হপন রেন পেড়া" পাথাম দ অকা সেরমা খন সাপড়াক কানতাঁহেনা ?

তেলা- পবিলল হেরম 1890।

৮. সানতালী পৌরসি রেয়াগ মিতটেন গুন অল মে ?

তেলা- প্রানতালী পারসী হেদ জৌ তল মেলাক জা।

৯. অকারে পাইল উটার মিশন মিশনারী ক হড় হপন ভালারে ক বেরেত মেদা ?

তেলা- উছিয়া ঞ্জদলী

১০. "সানতালী সাহিত্যের ইতিহাস" পুথি দ অকয় অল আকাদা ?

তেলা- ~~বুলায় পবিলল~~ ~~বুলায় মুরমু~~

পবিলল হেরম।

Script No. SBUP/17/AS

Number of loose sheet(s).....

464500

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.A SEM-II

Examination, 2023

Subject..... Geography (practical) Half/Group.....
Course..... CC-4

Roll. 22013130 No. 0102 Registration No. 202201036526 of 2022-23

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.	19	46	02								Total
Marks	02	02	5								09

Examiner..... [Signature] Scrutineer.....

Review Examiner.....

SET - III

22

HEIGHT
 DETERMINATION OF ~~HEIGHT~~ AND DISTANCE BY
 TRANSIT THEODOLITE
 (BASE ACCESSIBLE METHOD)

DATE - 17.10.23
 TIME - 12.30 PM

PLACE : COLLEGE CAMPUS
 INST NO : TT/04

Station	Object	Face	VE	VD	mean angle	great angle	Remarks
A	P	Left	7° 12'	7° 13'	7° 12' 30"		Height of the instrument
		Right	7° 10'	7° 9'	7° 09' 30"	7° 11' 00"	Distance between instrument object is 8 m. BM of section A is 4 m.

226

DETERMANATION OF HEIGHT AND DISTANCE BY

PLACE - COLLEGE CAMPUS TRANSIT THEODOLITE

DATE - 17.10.22

INST NO - 11104

TIME - 12.30 PM

INDEX

P = Top of the object

AB = Height of the instrument

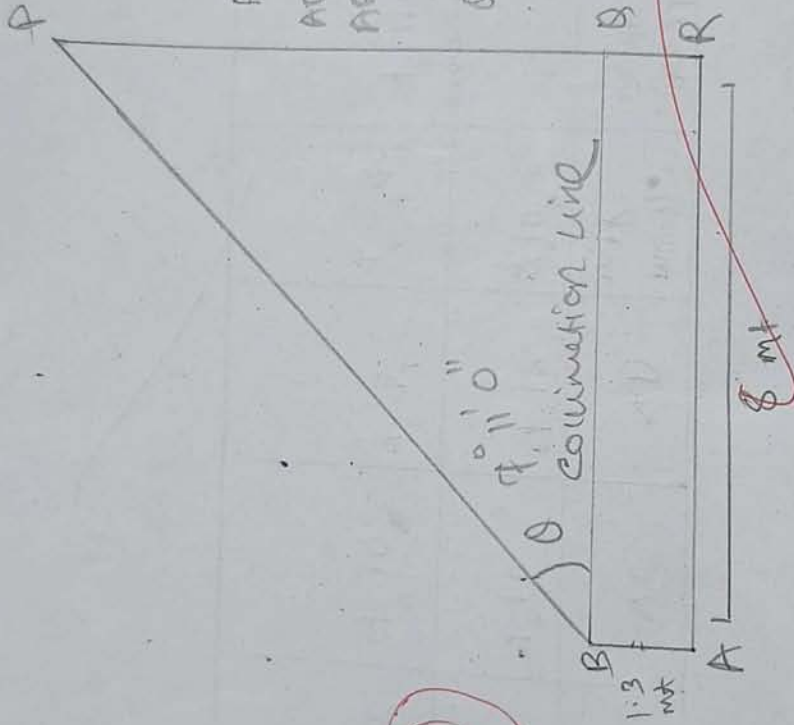
AR = Distance between instrument and object

θ = vertical angle

BO = Height of object

B Above collimation line

R PR = Height of object above ground



scale :- Horizontal scale 1 cm = 1 mt

Vertical scale 1 cm = 1 mt

Q. 2/a = 3 + 2 = 5

2) a) Height of the instrument is 1.3 m

B.M of station A is 42 m

Distance between instrument and object is 8 m

Height of the object above collimation line

$$\frac{PQ}{BQ} = \tan \theta$$

(When $BQ = AR =$
Distance between
instrument and object,
 $\theta =$ vertical angle)

$$PQ = \tan \theta \cdot BQ$$

$$PQ = \tan 7^{\circ} 11' 0'' \times 8 \text{ m}$$

$$= 0.1260 \text{ m}$$

$$= 1.008 \text{ m}$$

3

\therefore The height of object above ground

$$PR = PQ + QR$$

$$= 1.008 + 1.3 \text{ m}$$

$$= 2.308 \text{ m}$$

(where $PQ =$ Height of
object above ~~collimation~~
collimation and
 $QR =$ Height of
Instrument)

∴ The height of the object above ground
= 2.308 mf

∴ M.S.L = (The height of the object above
ground ~~2.308 mf~~ + B.M)

$$= (2.308 ~~2.308~~ + 42)$$

~~44.31~~

$$= 44.308 \text{ mf}$$

~~Q20~~ 1) a)

Fruit	Fruit for shop
orange	15%
APPLE	25%
Grapes	10%
Banana	30%
Others	20%

i) The total fruit = 1200 kg

$$\text{Bananas sold (in kg)} = \frac{30}{100} \times 1200$$

$$= 360 \text{ kg}$$

ii) The total fruit = 1200 kg

$$\text{The 'grapes'} = \frac{10}{100} \times 1200$$

$$= 120 \text{ kg}$$

$$\text{The oranges} = \frac{15}{100} \times 1200$$

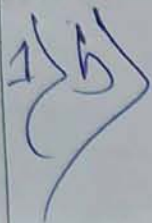
$$= 180 \text{ kg}$$

$$Q - 19 = 1 + 1 = 02$$

∴ The difference between sales of grapes and oranges = $(120 \text{ kg} - 180 \text{ kg})$
= 60 kg

∴ The difference between sales of grapes and oranges: 60 kg.

$$16 = 02$$



WORKSHEET FOR DIVIDED CIRCLE DIAGRAM

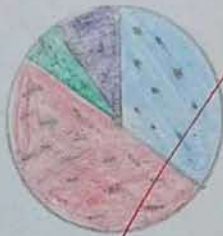
STUDENTS	STUDENTS				TOTAL STUDENTS (T.S)	$\sqrt{\frac{T.S}{K}}$	Scale	Radii of circle
	first class	second class	third class	Fail				
	NO	NO	NO	NO				
	21	126	54	18	160	4.37	1cm = 30ms	1.1

NOTE:- $\frac{360^\circ}{T.S} \times \text{number classes}$





2

Pie Diagram of Students

showing
The class wise distribution of students



INDEX

-  → 1st class
-  → 2nd class
-  → 3rd class
-  → Fail

Script No. SBUP/17/LS

447295

58
10

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

[Signature]



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

..... Examination, 201.....

Subject..... Geography Course..... CC-7 Half/Group.....

Roll..... 22013130 No..... 0073 Registration No..... 202201036496 of..... 2022-23

Group - A

1. Dampier - Hodges line :-

এল. সি হুড্জিস ১৮২২ সালে সুন্দরবনের (অক্ষম ক্রান্তি) সার্বিক আবিষ্কার করেন। ১৮৩০ সালে ড্রাক্সিয়ার ও হুড্জিস এক-দুজন সালে ড্রাক্সিয়ার সুন্দরবনের ব-দ্রিপি ওয়াকুফের উক্তি জমি বিবরণ করেন। এক লক্ষ্য নাম হল ড্রাক্সিয়ার হুড্জিস রেখা।

বৈশিষ্ট্য :-

① লাহোরি ও ভারতীয় সুন্দরবনের স্থানিক অঞ্চিল নিদেখা করে।

② এটি একটি সামলগানিক বন, যা সুন্দরবনের উত্তর ও দক্ষিণ ২৫ জায়গার জেলায় মণ্ডি দিয়ে গেলো।

③ এটি জোয়ারের সুরনিমা দ্বারা প্রভাবিত হোয়ন ও বন্যজলের উচ্চতম সীমা নিদেখা করে।

Major of Indian Sundarban region

দক্ষিণবঙ্গের - নদী বঙ্গের হলে এটি অন্যতম অঞ্চিল হল সুন্দরবন। দক্ষিণবঙ্গের অধিকাংশ দক্ষিণে নদীময় (নদী) বঙ্গের অঞ্চিল। এখানে এখানে অল্প নদী - তালু অঞ্চিলায় হলে এটি - বিস্তৃত জলাভাঙ্গা - জলপ্রাণী এতে উঠে, এটি অঞ্চিলের অন্যতম বৈশিষ্ট্য।

প্রধান নদী: - সুন্দরনদী ওসুন্দলে প্রায় 31 টি নদী লক্ষ্য করা যায়। এদের মধ্যে অন্যতম নদীগুলি হল - বিদ্যাধী, বামদক্ষিণ, পূর্ব সুন্দরনদী, কালিন্দী, সাতলা, চুলী, গোমরা, ইত্যাদি।

12

Group-B

4.

Environmental problems of Sundarban region :-

সুন্দরনদীর উত্তর ও দক্ষিণ ২৫ জাতিগত জনগণের বৈচিত্র্যে অন্যতম ওসুন্দলে ২৫ সুন্দরনদী। এখানে সুন্দরনদী গোড়ার প্রাচীরে একটি মাঝামাঝি বন সুন্দরনদী নামকরণ করা হয়েছে। এটি প্রায় ৩২ সুন্দরনদীর মধ্যে সোদরীয় বন্য জীবের দিলেও কতকগুলি সস্তুক্য সৃষ্টি হয়। সস্তুকি হল বিসফাণ -

প্রাকৃতিক সমস্যা:-

① জীববৈচিত্র্য হ্রাস: - দিনদিন অসংখ্যকভাবে, অসংখ্যকভাবে অসংখ্যকভাবে, অসংখ্যকভাবে, অসংখ্যকভাবে

৭৬৩৬ মাণ্ড অণুপূর করা ইতিমধ্যে সম্বলে কীর্তি
বিসম্বই বস সুকরন অঙ্কি লেখ।

ii) অমুদ্রণের লক্ষণ বৃদ্ধি :- সুকরন মালে সু
কর অঙ্কলে অঙ্কিমিত। কলাধর্মি বোনা কলে ওলে
উক্ত বৃদ্ধি আত্মময় আত্মবর্তী অঙ্কিল জ্ঞানিও হলে
একই অক্ষয়ময় মাণ্ড লক্ষণই হলে মাম।

iii) কুলদূষন :- সুকরন অঙ্কলে উর্ধ্ব ও মর্দী নাতিতে মাম
বদীস্থলি অক্ষয় আধিমাতে বক্র আদাম অণুপূর করে আ
এক মালে কুলদূষিত হলে মাম।

iv) বিশ্বজ্ঞানন এর প্রকার :- শ্রিত মার্জম লক্ষ্য বৃদ্ধি
আত্মময় মালে একই মর্দী অঙ্কলে অঙ্কিমিত কী মাণ্ড
মাণ্ড মালে এখানে বিশ্ব উন্নয়নের প্রকার লক্ষণ করা
মাম।

v) মার্জিত দূষন :- সুকরন অঙ্কলে মাম
লক্ষণ কুল লক্ষণই হলে মাম একই অঙ্কলের বৃদ্ধি
মাম কুল প্রকার করে মাণ্ড লক্ষণই করে মাম
মাম মালে মাণ্ড-দূষিত হলে মাম।

919882

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

S. Mukherjee



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

..... Examination, 201.....

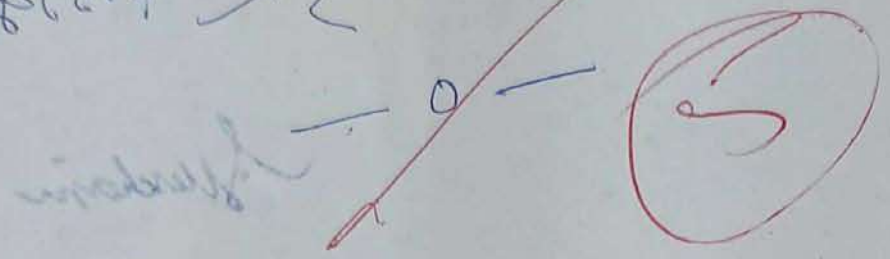
Subject..... Geography Course..... ce-7 Half/Group.....

Roll..... 22013130 No..... 0073 Registration No..... 202201036496.....

(vi) যূনীমতের সমস্যা: - এই অঞ্চলে বঙ্গোপসাগর
সহায় অর্ধ যূনীমত। সারন সুন্দরতর অঞ্চলাধি
বঙ্গোপসাগরও জীও অবস্থিত। এই যূনীমত
সুন্দরতর অঞ্চলও এক আকৃষ্টিক সমস্যা।

(vii) বঙ্গীয় বা অঞ্চল: - সুন্দরতর অঞ্চলে
সিই জমিদারের মাল অধিকৃত। উক্ত অঞ্চল
সামর্যে এই অঞ্চলে বঙ্গীয় অঞ্চল
অঞ্চলে অধিকৃত ও অন্যান্য আকৃষ্টিক
সুন্দরতর।

1
কোনোও অণুতে কোনো সমস্ত মুক্ত
অণুদের আণবিক সমস্ত মুক্তি হয়।





THE UNIVERSITY OF BURDWAN

B.A SEM-IV Examination,

Subject..... Paper. ৯৯-৪ Half.....

Roll. 210131300 No. 134 Registration No. 202101042335 of 2021-22

NITI Aayog

পূরণ করে: NITI আয়োগের পূরণ করে রূপ
National Institution for Transforming India)

বিভাগ: ~~জাতীয় উন্নয়ন~~ ~~আর্থ~~ ~~বাজ্য~~ ~~ও~~ ~~স্বয়ং~~
জাতীয় আয়োগের আর্থিক ও ~~অর্থনৈতিক~~ ~~ও~~ ~~স্বয়ং~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
স্বয়ং ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~

এ আয়োগ: ~~Planning Commission~~ ~~ও~~ ~~অর্থ~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
Advisory Council ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~

আর্থিক উন্নয়ন ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~ ~~স্বয়ং~~
Premier policy
think thank

□ নিতি আশ্রয় : আঞ্চলিক পর থেকে যা উঠে আসে
 উন্নয়নের বিভিন্ন স্তরে করে।
 bottom-up দৃষ্টিভঙ্গির উদাহরণ।

১.১) ^{আঞ্চলিক} বৈষম্যের সমাধানের দুটি বিধি : উন্নয়ন প্রক্রিয়ায়

① আঞ্চলিক - দুর্বলতার বিচার

② স্থানীয় বিচার

②

3) Regional Imbalance

ব্যাখ্যা: ^{বা আঞ্চলিক} বৈষম্যের কারণে অসম্পন্ন কিছু উন্নয়ন
 অধিক সুযোগ সুবিধা ও লোক কল্যাণের কারণে উন্নয়ন
 উন্নয়ন স্থান অসম্পন্ন করে, আঞ্চলিক উন্নয়ন ও
 আঞ্চলিক দিক থেকে উন্নয়ন থেকে অন্যান্য
 উন্নয়নকে লোক সমাধানের কারণে
 Region imbalance বলা হয়।

②

Merriam Webster এর স্তরে, "Some Regional imbalance is an unfair situation in which some people have more rights or opportunities than others"

কারণ: আঞ্চলিক উন্নয়নের কারণে স্থানীয়

- ① উন্নয়নের সুযোগ সুবিধা
- ② বৈষম্যের উন্নয়ন
- ③ স্থানীয় উন্নয়ন
- ④ উন্নয়ন - উন্নয়ন

সাম্প্রদায়িক আর্থিক সহায়তার সাম্প্রদায়িক সুবিধা

- ① আন্তঃ-বয়স্ক ও আন্তঃ-লিঙ্গ সম্মিলিত
- ② পরিচালনা
- ③ সাম্প্রদায়িক সহায়তা
- ④ বয়স্কদের জন্য সহায়তা
- ⑤ সহায়তা বৃদ্ধি

8.7) GEM

পূর্ণাঙ্গ অর্থ: GEM এর পূর্ণাঙ্গ অর্থ হল Gender Empowerment Measure

বিষয়: সার্বজনীন অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা এবং অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা। অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা এবং অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

- ① সাম্প্রদায়িক অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
- ② অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
- ③ অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা

$$GEM সূত্র = \frac{1}{3} (P_p + P_i + P_n)$$

যেখানে
 P_p = সাম্প্রদায়িক অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
 P_i = অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
 P_n = অর্থনৈতিক ক্ষমতা বৃদ্ধি করা

99) UNDP द्वारा Human Development Index -
 एक 'A composite index measuring achievement
 in three basic dimensions of human development
 - a long and healthy life, knowledge, decent
 standard of living''

येय निर्धारक म indicators सूचि म -

- (i) प्रत्याक्ष आयु सूचक
- (ii) शिक्षण सूचक
- (iii) आय सूचक

परिणत निर्धारक

अन्यथा -

- (iv) स्वास्थ्य सूचक
- (v) - शिक्षण सूचक
- (vi) नारी सूचक

2

Ecology →

অর্থ → Ecology শব্দটি দুটি শব্দের সমন্বয়ে গঠিত, যথা
Eco ও Logos, Eco শব্দটি গ্রীষ্মকাল থেকে শুরু করে
সব সময়ের বা সাময়িক, অর্থাৎ Ecology শব্দের
আধারিক অর্থ বাস্তবিকতা।

দ্রষ্টব্য → Ecology শব্দটি ব্যবহার করা করলে

আলোচনা হলে।

সুতরাং → বিশেষ পরিস্থিতিতে Ecology - এর বিভিন্ন ধরণ
সুতরাং নিয়েছেন, যথা →

১. হেকেল → বাস্তবিকতা গুলি দেখে ও অর্থে উল্লেখ করিবে
স্বল্পে প্রাণীদের আচরণিক আলাচনা।

২. উদার-এর বিরোধী,

আন্তঃমাত্রিক, বাস্তবিকতা গুলি প্রকৃতির জটিল ও কার্যকর।

৩. জর্জ এলটনের বিরোধী,

Ecology Animal থেকে বাস্তবিকতা
বৈজ্ঞানিক প্রায়োগিক দৃষ্টিভঙ্গিতে চর্চা করা হয়।

১) Biodiversity Conservation:

সংজ্ঞা → জীববৈচিত্র্য হ্রাসকে রোধ করে জীবজগতের রক্ষা
করান, সুসংগঠিত ও কার্যমণ্ডে ব্যবহারকে বোঝায়, যাতে
নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে মানব প্রয়োজিক প্রয়োজনে
জীববৈচিত্র্য ব্যবহার করতে পারে,

পদ্ধতি → জীববৈচিত্র্য হ্রাসের পদ্ধতিকে ২টি ভাগে
ভাগ করা হয় যথা →

ইনসিটু হ্রাস: ৩ জাতীয় স্থান, হ্রাসিত
বনাঞ্চল, Biosphere Reserve

এক্সসিটু হ্রাস: অক্ষয়রনা, কনসেজ্বকন
জলবায়ু

২) Bio-Geography ⇒

বিশেষত্ব: → Bio Geography দুটি শাস্ত্রের মিলিত ফল
৩ Bio কথার অর্থ জীব ৩ Geography কথার
অর্থ স্থান। Bio Geography বলতে জীবজগত
কে প্রাচীন যুগে কয়মধ্যে

সংজ্ঞা → জীবজগতের অন্তর্গত স্থানস্থ জীব ও তাদের
অর্থ, স্থান, আয়ু, রচনা, পরিবেশের প্রভাব



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

..... Examination,

Subject..... Paper..... Half.....

Roll..... No..... Registration No. of.....

অবস্থান যোগে প্রাপ্ত হইবে - জীবনযাপন করা,
 উদ্ভব জৈবগোলক বর্নন, বায়ুচক্রণ, প্রিলাচক্রণ,
 বায়ুচক্রণের মনস্বমে জাতি স্থানকর্ষণ উদ্ভিদ ও
 জলী প্রজাতির স্থানা জন্মিত মনস্বমে জৈবগোলের
 যে মায়ায় বিম্ব আনোচনা করা হয়,
 তাকে বলা হয় জীবজগৎ

Content → ① জীবজগৎ জীবচক্রণে, জৈবগোলক বর্নন,
 জন্ম, স্থান, বিকাশ জন্ম ও স্থানকর্ষণ উদ্ভিদ ও
 জলী প্রজাতির মনস্বমে বিম্ব আনোচনা করা
 হয়।

① জীবজগৎ জৈব উদ্ভিদ ও জলী প্রজাতির
 মৈত্র শাকার জন্য জীবন বর্নন ০২ ও ০২
 জর কোমার্ণ্ড মায়া প্রস্তুত, জীবজগৎ এই
 বিষয়টির দিখা নব্ব রুমা হয়।

~~Ecology~~

Ecological Niche

Red Data Book:

অনুষ্ঠানিক কার্যক্রম দ্বারা প্রচলিত
এক সূচক অনুসারে বিপন্ন, বিপন্নপ্রায়, বিলুপ্ত ঝিহ্ন ও
প্রায় বিলুপ্তির আঁলকা মে প্রকৃতির চাবীমে তুলে
বঁরা হয়. তাকে বঁলা হয়; তাকে বঁলা হয় Red
Data Book,

বৈশিষ্ট্য :- (i) বিপন্ন ও বিলুপ্ত ঝিহ্ন ও প্রায় বিলুপ্তির

সংখ্যা এই প্রকৃতি তুলে বঁরা হয়.

(ii) প্রতি বছর 10 হাজার - বৈশিষ্ট্য ঝিহ্ন - প্রায়
প্রায় বিলুপ্ত হয়েছে.

উদা: → Royal Bengal Tiger, Red Panda,

প্রায় বিলুপ্তির সংখ্যা ২৩৭ টি
সংখ্যা এবং বিলুপ্তির সংখ্যা ৩৩৩ টি.

②

Department of history

Evaluated internal answer script



Marks Obtained

10

T.H.L..H Mahavidyalay

B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2018

Subject- History

Paper – CC-1

Invigilator Signature

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name - Fatema Khudun

College Roll No- 80

University Roll No -

Registration No-

১) নবাবতন্ত্র যুগের বিপ্লব বলতে কী বোঝায়?

২) নব্য বিপ্লব যুগে প্রথম জাতির মতলব ও ধারার আধিকার প্রদানের প্রয়োজন, সকল মানুষের মুক্তির জন্যে মনোযোগ সহকারে সামাজিক প্রচেষ্টা চালিয়ে যাওয়া এবং রাষ্ট্র পরিচালনা ক্ষমতা হাতে নিয়ে স্বাধীনভাবে ব্যবস্থা গ্রহণ করে।

(২) ভারতবর্ষে প্রাচীনতম নাগরিক সভ্যতা কোনটি? কোন দুই প্রত্নতত্ত্ববিদ এই সভ্যতা আবিষ্কার করেন?

.....

(৩) 'পশুপতি শীল' বলতে কী বোঝায়?

.....

(৪) উত্তরের কৃষ্ণ মসৃণ সংস্কৃতি বলতে কী বোঝায়?

২) জাতিসংগঠিত ৭৫০-১০০০ খ্রিঃ পর্যন্ত সম্রাজ্যের বিস্তারিত প্রমাণে উত্তরীনা থেকে প্রাপ্ত হস্ত লিখিত পাঠ্য (মসৃণ সংস্কৃতি) শিল্পকলা এবং সম্রাজ্যের উত্তরের বস্তু-লিখিত প্রমাণের বলা হয়।

(৫) 'বাত' ও 'নিবাদ' কারা?

২) পাল রাজ্যের যুগে বাণ ও পিঙ্গল রাজবংশে দুটি প্রধান নগরীয় উন্নয়ন লাভ করে। বাণ রাজ্যে সস্ত্রনগর ছিল এবং সাম্রাজ্যের উন্নয়নে দুটি প্রধান নগরীয় উন্নয়ন লাভ করে।

(৬) কোথায় এবং কখন প্রথম বৌদ্ধ সন্ন্যাসী অনুষ্ঠিত হয়েছিল?

২) ভারতের উত্তর রাজস্থানে গুপ্ত রাজ্যের সন্ন্যাসী অনুষ্ঠিত হয়েছিল। রাজস্থানের কাশ্মীরে বৌদ্ধ সন্ন্যাসী অনুষ্ঠিত হয়েছিল।

(৭) প্রথম ও ত্রয়োবিংশ তীর্থঙ্কর কারা?

২) প্রথম তীর্থঙ্কর ছিলেন কীম্বদন্তি বা জাম্ববন্ত এবং ত্রয়োবিংশ তীর্থঙ্কর ছিলেন মার্কণ্ডেয়।

Marks Obtained
2

T.H.L..H Mahavidyalay

Invigilator Signature
DR

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2020

Subject- History

Paper – CC-8

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name - Rakesh Mondal

College Roll No-

University Roll No - 180131300103

Registration No-

- 1) কে 'আধুনিক বিজ্ঞানের জনক' নামে পরিচিত? তাঁর লেখা যে কোনো একটি বই-এর নাম লেখো।
উ: গ্যালিলিও তেলিসিকো 'বিজ্ঞানের জনক' নামে পরিচিত।
তাঁর লেখা যে কোনো একটি বইয়ের নাম হল - "Discourse on the comets".
- 2) 'প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক কে? তিনি বিখ্যাত কেন?
উ: আইজ্যাক নিউটন।
প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
- 3) 'বুলিয়ন তত্ত্ব' কী?
উ: ইউরোপে হুচিং চুন্য বুদ্ধির পণ্ডিত সর্বপ্রথম ১৬৬৬ খ্রি: জঁ বঁদা সে ওয়
উ: ইউরোপে হুচিং চুন্য বুদ্ধির পণ্ডিত সর্বপ্রথম ১৬৬৬ খ্রি: জঁ বঁদা সে ওয়
উ: ইউরোপে হুচিং চুন্য বুদ্ধির পণ্ডিত সর্বপ্রথম ১৬৬৬ খ্রি: জঁ বঁদা সে ওয়
- 4) বাণিজ্যিক গুঁজি বলতে কী বোঝায়?
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
- 5) সপ্তদশ শতকের ইউরোপের সর্ববৃহৎ গুঁজি বাজার হিসাবে কোন শহর পরিচিত ছিল এবং কেন?
.....
.....
- 6) কে কখন লণ্ডনের রয়্যাল সোসাইটি প্রতিষ্ঠা করেন?
.....
.....
- 7) লকের 'তিন পবিত্র অধিকার' কী?
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।
উ: প্রিন্সিপিয়া ম্যাথেমেটিকা'র লেখক আইজ্যাক নিউটন।

Marks Obtained
10

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A 1st Semester (Honours) Internal Assessment 2021
Subject- History
Paper – CC-2

Invigilator Signature
V. M. 11*

Full Marks - 10
Name - ARPAN GHOSH
University Roll No - 190131300013
Duration- 30 Mints.
College Roll No-
Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

- (১) 'হোমো স্যাপিয়েন্স' বলতে কী বোঝায়?
"হোমো স্যাপিয়েন্স" হল মানুষের প্রকার, যাও নাম বৈজ্ঞানিক Homo Sapiens। এটি মানুষ জাতীয় বিজ্ঞান ক্ষেত্র নাম।
- (২) 'ওল্ডওয়ান সংস্কৃতি' কী?
ওল্ডওয়ান সংস্কৃতি হল একটি প্রত্নতাত্ত্বিক বা আর্কাইওলজিক্যাল সংস্কৃতির সীলিত তাত্ত্বিক। এ সংস্কৃতিক স্ক্যালারের সাথে সংশ্লিষ্ট পলিচাম্বার সংস্কৃতির নাম।
- (৩) কৃষির সূচনা প্রসঙ্গে জনসংখ্যা তত্ত্ব কী?
জনসংস্কৃতি তত্ত্ব হল যে ধারণা একটি এলাকা যার সার্বভৌম উপস্থিতি পরিমাপের সাথে সংশ্লিষ্ট তত্ত্ব বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে তৎপরিচয় করে যে এলাকা কোনা প্রকারের বা সংস্কৃতির।
- (৪) নদীকেন্দ্রিক সভ্যতার বিকাশের যে কোনো দুটি কারণ উল্লেখ করুন।
উপাদানসমূহে আদ্যম মানসের সাথে প্রাচীন জগতের একত্রিত হয়ে নদীতীরের তল।
৩ নদীর তীরবর্তী সংস্কৃতির তলি ধর দেবতার মতমান ধর এলাকা হয় এই আদ্যম
- (৫) 'নগর বিপ্লব' বলতে কী বোঝায়?
নগর বিপ্লব মগের আদ্যম মানস আবিষ্কারের ক্ষেত্রে ও প্রসঙ্গের উত্তর পৃথক পৃথক এলাকাতে এবং এই সময়ের পরিণতিতে মানুষের জীবনযাত্রার ক্ষেত্রে যে বৈজ্ঞানিক পরিবর্তন সাধিত হয়।
এই নগর বিপ্লব।
- (৬) 'স্টেপী' বলতে কী বোঝায়?
শব্দটি হল ইরানি ভাষার মতোই। প্রকারে বুদ্ধির সর্বশ্রেষ্ঠ শব্দ। এটি পশ্চিম গুপ্তসম্রাজ্যের প্রভুত্বের চাম্বার নাম ছিল।
- (৭) 'শক' কারা?
শকরা ছিল ইরানি ভাষার মতোই। প্রকারে বুদ্ধির সর্বশ্রেষ্ঠ শব্দ। এটি পশ্চিম গুপ্তসম্রাজ্যের প্রভুত্বের চাম্বার নাম ছিল।

Marks Obtained

10

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A 4th Semester (Honours) Internal Assessment 2022

Subject- History

Paper - CC-10

Invigilator Signature

V. Bandyopadhyay

Full Marks - 10

Duration- 30 Mints.

Name - Arisha Khanam

College Roll No-

University Roll No - 20013/300012

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

1) ভারতসভা কে করে প্রতিষ্ঠা করেন ?

২ ডায়েরীওয়ালা ব্যারিস্টার্স এসোসিয়েশন এবং ডাবলচন্দ্রনাথ বোস
১৮৭৬ খ্রি. প্রতিষ্ঠা করেন।

2) কত সালে কলকাতা থেকে দিল্লিতে রাজধানী স্থানান্তর করা হয়?

২ ১৯১১ খ্রি. কলকাতা থেকে দিল্লিতে রাজধানী স্থানান্তর
করেন।

3) স্বদেশী ও বয়কট বলতে কি বোঝ ?

২ স্বদেশী একটি তাক সাহিত্যিক চৈনিকের বিরুদ্ধে স্বদেশী
আন্দোলনের সময় দেওয়া গুরুত্ব। বয়কট হল ভারতের প্রবর্তিত
সমালোচনা ব্যক্তি বা বস্তুকে একেবারে বাইরে নিয়ে দারিদ্র্য জীবন
যে

4) নেহেরু রিপোর্ট বলতে কি বোঝ ?

৩ ১৯৪৮ সালের নেহেরু বিবরণী ছিল স্বাধীন ভারতে
স্বাধীনতার প্রথম সাংবিধানিক সত্তার প্রথম
সংবিধানিক নতুন ভারতের নাম।

5) কে কত সালে INA গঠন করেন ?

২ INA ১৯৪২ খ্রি. সালম জাভানোর জন্ম এবং
ভারতীয় বয়স্ক বন্ধুদের জন্ম ও জন্ম ভারতীয়
স্বাধীনতা সংগ্রাম

6) ক্রিপস মিশন বলতে কি বোঝ ?

১৯৪২ সালে ব্রিটিশ রাজ্যে স্বাধীনতা দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ
আরম্ভ হওয়ার পরে ক্রিপস মিশন ভারতীয় স্বাধীনতা
সংগ্রামে সহযোগিতা করার সিদ্ধান্ত নিয়েছিল।

7) স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী ও রাষ্ট্রপতি কে ছিলেন ?

স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী হলেন
জواهرলাল নেহেরু
এবং প্রথম রাষ্ট্রপতি হলেন ডঃ রাজেন্দ্রপ্রসাদ।

Extra

Marks Obtained

8

24/01/23

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A 3rd Semester (Honours) Internal Assessment 2023

Subject- History

Paper - CC-VI

Invigilator Signature

Full Marks - 10

Duration - 30 Mints.

Name - Dipa Sharma

College Roll No- 59

University Roll No -

Registration No-

নিম্নলিখিত যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

- ধর্মসংক্রান্ত আন্দোলনে মার্টিন লুথারের ভূমিকা আলোচনা কর।
- পঞ্চদশ ও ষোড়শ শতকে ইউরোপে বাণিজ্যের বিকাশ আলোচনা কর।

১.

মার্টিন লুথার

জোহন গুটেনবার্গের মুদ্রিতিকার উদ্ভাবন মার্টিন লুথারের আন্দোলনের গৌণ কারণ। তিনি জোহন গুটেনবার্গের মুদ্রিতিকার উদ্ভাবনকে মার্টিন লুথারের আন্দোলনের অন্যতম কারণ হিসেবে বিবেচনা করেছেন। তিনি তৎকালীন পণ্ডিতগণের মতামতকে চ্যালেঞ্জ করেছেন।

১) ১৫২৬ খ্রিঃ অনুষ্ঠিত Diet of Speyer নামক সম্মেলনে লুথারের মতামত গৃহীত হয়।

২) ১৫২৭ খ্রিঃ বাদিরে মার্টিন লুথারের মতামত গৃহীত হয়। এই মতামত থেকে তিনি জানতে পারেন যে অধ্যক্ষের আদেশ চ্যালেঞ্জ করা সম্ভব নয়।

লুথারের মতামত প্রাথমিক বিদ্রোহের কারণ হলেও পরবর্তীতে এটি ইংল্যান্ডের বিদ্রোহের কারণ হয়ে উঠেছে।

ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ବିଧିର ବ୍ୟାଖ୍ୟା

ସ୍ଥିତିର ହେବା ପାଇଁ କିଛି ନିୟମାବଳୀ ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ବିଧି ସମ୍ପର୍କରେ କିଛି ବ୍ୟାଖ୍ୟା । ସ୍ଥିତିର ହେବା ପାଇଁ ପରମ୍ପରା ଓ ଯେଉଁ ନିୟମାବଳୀ ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ ସାଧନ । ତାହା ଯୋଗ୍ୟ ଭାବରେ ସାଧନାତ୍ମକ ଭାବରେ ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ବିଧିର ସ୍ଥିତିର ସ୍ଥିତିର ହେବାକୁ ପଡ଼େ ।

ସ୍ଥିତିରର ଉପର ସଂଗ୍ରହ

ଗର୍ଭ ଓ ଅସ୍ଥିର ଗର୍ଭ ସମ୍ପର୍କରେ ଉପର ସଂଗ୍ରହ କରି ହେଉ ଗର୍ଭ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରି ଗର୍ଭ ସମ୍ପର୍କରେ କିଛି ବ୍ୟାଖ୍ୟା ।

ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିର ସାଧନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

ସ୍ଥିତିରର ସଂଗ୍ରହ

ସ୍ଥିତିରର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

ସ୍ଥିତିରର ବିଧିର ସଂଗ୍ରହ

ସ୍ଥିତିରର ବିଧିର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ବିଧିର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ବିଧିର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସ୍ଥିତିରର ବିଧିର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

27/07/23

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

919431

Signature



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

Examination, 201....

Subject..... History Course ee-6 Half/Group.....

Roll.....No..... Registration No.....of.....

এই উত্তরে বঙ্গ-বিজ্ঞানবিদ্যালয়ঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ

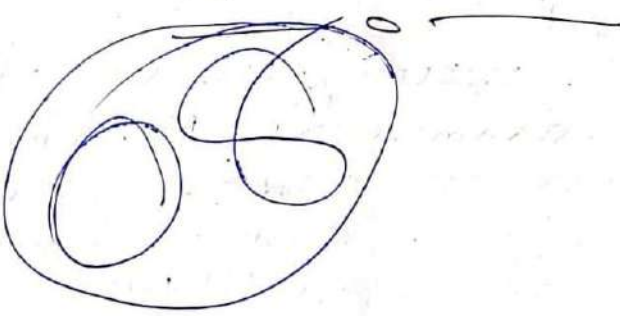
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ

উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ
উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ উত্তরঃ

ସଂସ୍କୃତ ସାହିତ୍ୟ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ସୁଯୋଗ ପାଇ ।

1522 ସ୍ଥିତିରୁ ତଥା ସଂସ୍କୃତ
 ବାଣୀ ସାମାଜିକ ଜୀବନରେ ଉପର ବିପ୍ଳବ ଉପାଦାନ
 ପାଇଲେ । ତାହାଙ୍କୁ ଚିନ୍ତା ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବିଧାନ ଏବଂ ଶାସନ
 ଏବଂ ଏକ ଉଚ୍ଚତମ ଦେଶ ବିଧାନ ପାଇଲେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ
 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ କାଳ ସାହିତ୍ୟର ଆରମ୍ଭ ।

ଏହାଙ୍କୁ ନବଯୁଗୀୟ ଗ୍ରନ୍ଥାଳୟ
 ମୁଖ୍ୟତଃ ଏକ ଶାସନାଳୟ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା
 ଏକ ଚେତନା ଶାସନରୁ ଅନ୍ୟ ସଂସ୍କୃତ ସାମାଜିକ
 ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତେ କୁହାଯାଏ ଏହି ସଂସ୍କୃତର ଉପସାଧନ
 ବିଧାନ-କାଳରେ ସଂସ୍କୃତର ସାହିତ୍ୟର ସୂଚନା
 ପାଇଲେ । ଏହାକୁ 1520 ସୁଦ୍ଧା ଚାର୍ଯ୍ୟାନିଧି-କାର୍ଯ୍ୟ ସଂସ୍କୃତ
 ସାହିତ୍ୟର ଆରମ୍ଭ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା
 ଚାର୍ଯ୍ୟାନିଧିର ପ୍ରମୁଖ ବିଧାନ ସମ୍ପର୍କରେ ମୁଖ୍ୟତଃ କିଛି
 କେବଳ ସାମାଜିକ ପାଇଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ସାମାଜିକ ସମ୍ପର୍କ
 ଉପରେ ଏହା ଏକ କାଳରୁ ଏକ ସାମାଜିକର ଉପସାଧନ
 ମାତ୍ର । ତାହା ମୁଖ୍ୟତଃ ସଂସ୍କୃତର ସାମାଜିକ ପାଇଁ କିଛି
 ସାମାଜିକ ସାମାଜିକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଉପସାଧନ ନୁହେଁ ।
 ଏହା କେବଳ ସଂସ୍କୃତୀୟ ନାମକରଣ ନୁହେଁ ।



Sample copies of the evaluated internal answer scripts
Department of Philosophy

Subject: PHILOSOPHY

Inyigilator's Signature
2.12.18

Marks Obtained

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A Hons/GEN 1st Semester Internal Assessment 2018 /11

Full Marks: 05
Name: Rojina Khatun
University Roll No.

Duration: 15 Minutes
College Roll No. 462
Registration No.

Subject: PHILOSOPHY PAPER: GE-1/CC-1A

অতি সংক্ষেপে উত্তর দাও। (যেকোন পাঁচটি) ৫*১-৫

- ১) জড়বাদী দর্শন কোন দর্শনকে বলা হয়?
- ২) পঞ্চরুদ্রগুলি কি কি?
- ৩) জৈন মতে নয় কি?
- ৪) সাংখ্য দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা কে?
- ৫) চিত্তবৃত্তিগুলি কি কি?
- ৬) ব্যাপ্তি কাকে বলে?
- ৭) বৈশেষিক মতে পদার্থ কয় প্রকার?
- ৮) অর্থাপত্তি কথটির অর্থ কি?

উত্তর-

- ১) জড়বাদী দর্শন চারিক দর্শনকে বলা হয়।
- ৪) সাংখ্য দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা হার্ষি কলিন।
- ৫) চিত্তবৃত্তিগুলি হল - প্রহ্লাদ, বিপর্যয়, বিকল্প, নিদ্রা, স্মৃতি।
- ৭) বৈশেষিক মতে পদার্থ আট প্রকার।
- ৬) ব্যাপ্তি কাকে বলে? অর্থপত্তি কাকে বলে? ব্যাপ্তি বলে।

Marks Obtained
4

Invigilator's Signature
[Signature]
8.12.18

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A Hons/GEN 1st Semester Internal Assessment 2018 /II

Full Marks: 05

Name: Rojima Khatun

Duration : 15 Minutes

College Roll No. 462

University Roll No.

Registration No.

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-1/CC-1A

অতি সংক্ষেপে উত্তর দাও। (যেকোন পাঁচটি) ৫*১=৫

- ১) জড়বাদী দর্শন কোন দর্শনকে বলা হয়?
- ২) পঞ্চদ্বন্দ্বগুলি কি কি?
- ৩) জৈন মতে নয় কি?
- ৪) সাংখ্য দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা কে?
- ৫) চিন্তাবৃত্তিগুলি কি কি?
- ৬) ব্যাপ্তি কাকে বলে?
- ৭) বৈশেষিক মতে পদার্থ কয় প্রকার?
- ৮) অর্থাপত্তি কথটির অর্থ কি?

উত্তর-

- ১) জড়বাদী দর্শন তাবিক দর্শনকে বলা হয়।
- ২) সাংখ্য দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা হার্ষি কলিল।
- ৩) চিন্তাবৃত্তিগুলি হল - প্রমাণ, বিপর্যয়, বিকল্প, নিরূপণ, স্মৃতি।
- ৪) বৈশেষিক মতে পদার্থ তিন প্রকার।
- ৫) জ্ঞানের বিষয়
- ৬) ব্যাপ্তি ও ব্যাপকের অর্থকে ব্যাপ্তি বলে।

Marks Obtained
04

T.H.L.H Mahavidyalay

Invigilator's Signature
[Signature]

B.A Hons/GEN 4th Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Duration : 15 Minutes

Name: Osman Aoni

College Roll No. 150

University Roll No. 170431310278

Registration No. 201701035295 of 2017-18

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-4/CC-1D

যেকোন এটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১) কার মতে সত্যতা ছাড়া বিশ্বের কোন স্থান নেই?
ক) রবীন্দ্রনাথ খ) বিবেকানন্দ গ) রাখাক্ষণ ঘ) গান্ধী
- ২) এদের মধ্যে কার দর্শনে প্র্যাকটিকাল বেনামের কথা পাওয়া যায়?
ক) রবীন্দ্রনাথ খ) বিবেকানন্দ গ) রাখাক্ষণ ঘ) গান্ধী
- ৩) রাখাক্ষণের মতে কোন অভিজ্ঞতায় উদ্দেশ্য-বিষয়ে পার্থক্য থাকেনা।
ক) অর্থনৈতিক অভিজ্ঞতা খ) ধর্মীয় অভিজ্ঞতা গ) রাজনৈতিক অভিজ্ঞতা ঘ) কোনোটিই নয়
- ৪) বিবেকানন্দের মতে আত্মা যে পদ্ধতিতে অমরতা লাভ করে তার নাম কি?
ক) ধর্ম খ) শিক্ষা গ) যোগ ঘ) অহিংসা
- ৫) 'An Idealist View of Life' - গ্রন্থটির লেখক কে?
ক) গান্ধী খ) বিবেকানন্দ গ) রাখাক্ষণ ঘ) রবীন্দ্রনাথ
- ৬) 'The Life Divine' - গ্রন্থটির লেখক কে?
ক) রাখাক্ষণ খ) রবীন্দ্রনাথ গ) বিবেকানন্দ ঘ) অরবিন্দ
- ৭) 'Surplus in man'- কথাটি কার দর্শনে পাওয়া যায়?
ক) রাখাক্ষণ খ) রবীন্দ্রনাথ গ) বিবেকানন্দ ঘ) গান্ধী

Marks Obtained

Invigilator's Signature

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A Hons 5th Semester Internal Assessment 2019 /II

Full Marks: 05

Name: Shuvra Sadhu .

University Roll No. 170131300133

Duration : 15 Minutes

College Roll No. 428

Registration No. 201701034890 of
2017-18

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: CC-12

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। (৫*১=৫)

- ১) উপমা যুক্তি কাকে বলে?
- ২) আরহ অনুমান কাকে বলে?
- ৩) একটি মন্দ উপমার উদাহরণ দাও।
- ৪) মিলের মতে কারণ কী?
- ৫) একটি ব্যাতিরেকী পদ্ধতির দৃষ্টান্ত দাও।
- ৬) সম্ভবতার যোগের সূত্রটি কী?
- ৭) একটি মুদ্রাকে পরপর দুবার চাললে দুবারই হেড পরার সম্ভবতা কত?
- ৮) প্রকল্পের গুরুত্ব কী কী?

উত্তর: ১) প্রকৃত জগৎকে অনুমানের অধীনে প্রচলিত
বিশেষ্য হল জগৎ অনুমান। 'জগৎ' অর্থ
জগৎকে অর্থ অর্থ সাহস্য বা মিল।
জগৎ - 'চাঁদকে মতো মুখ' - প্রকৃ. ছবিতে প্রকৃতি
জগৎকে অনুমান বুলনা করা হয় প্রকৃ. জগৎকে
সাহস্য দাও।

২) ৫) যুক্তিতে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ ধরনের
সহ পর্যবেক্ষণ বা পর্যবেক্ষণ করে প্রকৃতিতে প্রকৃতি
নীতি ও কার্যকরন সম্ভবত ওপর ভিত্তি করে

Marks Obtained
4

Invigilator's Signature
Somy
4/12/19

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A GEN 1st Semester Internal Assessment 2019 /I

Full Marks: 05

Name: Sahana Swfana

Duration: 15 Minutes

College Roll No. 359

University Roll No. ~~359~~

Registration No.

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: GE-1/CC-1A

যে কোলা পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×৫=৫

- চার্বাকদের আদ্বাতম্ব কি নামে পরিচিত?
ক) নৈরাশ্ববাদ খ) দেহাশ্ববাদ গ) অনাশ্ববাদ ঘ) সর্বাশ্ববাদ
- জৈন মতে প্রমাণ কয় প্রকার? (1)
ক) এক প্রকার খ) দুই প্রকার গ) তিন প্রকার ঘ) চার প্রকার
- 'সোকাহত ধর্ম' কোন ধর্ম সম্প্রদায় কে বলা হয়?
ক) চার্বাক খ) বৌদ্ধ গ) জৈন ঘ) ন্যায়
- বৌদ্ধ ধর্মের প্রতিষ্ঠাতা কে? (1)
ক) বৌদ্ধম দুদ্ধ খ) মহাবীর গ) কবিল মুনি ঘ) মহর্ষি জৈমিনি
- মহাবীর জৈন কত তম তীর্থঙ্কর? (1)
ক) প্রথমতম খ) শেষতম গ) দ্বিতীয়তম ঘ) তেইশতম
- বৌদ্ধমতে মোক্ষপাতের পথ কি?
ক) অষ্টাঙ্গমার্গ খ) অষ্টাঙ্গিক মার্গ গ) তিরস্ক ঘ) নির্বাপ
- অশ্বমায় প্রমাণ অস্বীকার করেন কারা?
ক) ন্যায় খ) মীমাংসা গ) চার্বাক ঘ) বৌদ্ধ (1)

बुद्धि लक्षण क्या है ?

उत्कृष्टतम धर्म, ज्ञान, प्रतीति, अति, अर्थवत्, विचलनरहित
प्रकृतिक बुद्धि रूप, अत्र कदा शक्ये। बुद्धि वा ज्ञान तादृक
पारमार्थिक ज्ञान दार्ष्टिक्य परिष्कार कदा वाच्ये वा, किंतु आत्म
बल वा धर्मव्ययि अत्रात्मे परिष्कृत, तादृक उत्कृष्ट प्रकृत
बुद्धि लक्षण वा अज्ञा वाच्ये वाच्ये।

बुद्धि लक्षण अस्मिन् उत्कृष्टे बलवान्, "अर्थ कथयत्युः
मनः बुद्धिः आत्मन्", तादृक "बुद्धि" लक्षण परिष्कृत ये अत्र अर्थकथयत्युः
रहते, न्याय - ऐतरेयिक अत्र. पारमार्थ आदर्श, आदर्श पारमार्थिक अर्थात्
द्वितीय पारमार्थिक नाम अत्र पारमार्थ, न्याय - ऐतरेयिक अत्र ज्ञान
वा बुद्धि तादृक नामक अत्रेय अत्र, एतन्न लक्षण वाच्ये
रहिते परिष्कारे अत्र, अत्रात्मे उत्कृष्ट न्याय - ऐतरेयिक अत्रे
अत्र परिष्कार प्रकृत, परिष्कार अत्रेय लक्षण अत्रेय नाम बुद्धि,

उत्कृष्ट उत्कृष्टतम बुद्धि लक्षण बलवान् - अत्रात्मे, बुद्धि
पर्याय अत्र पारमार्थ, अत्र द्वितीय, बुद्धि अर्थकथयत्युः रहते। बुद्धि
अत्रेय लक्षण अत्रेय अत्रेय, ज्ञान वा बुद्धि अत्रेय अत्रेय अत्रेय
अत्रेय लक्षण अत्रेय अत्रेय। बुद्धि अत्रेय अत्रेय, एतन्न पारमार्थिक अत्रेय
अत्रेय अत्रेय, बुद्धि अत्रेय अत्रेय अत्रेय अत्रेय, अत्रेय, अत्रेय, अत्रेय
अत्रेय अत्रेय पारमार्थिक अत्रेय अत्रेय, अत्रेय अत्रेय, अत्रेय अत्रेय
अत्रेय अत्रेय अत्रेय अत्रेय, अत्रेय अत्रेय अत्रेय अत्रेय बुद्धि

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHA VIDYALAYA



HOME ASSIGNMENT

1ST PHASE INTERNAL OF SEMESTER -3rd (CBCS) 2019

SUBJECT :- PHILOSOPHY (HONS)

CC : 7-LOGIC

NAME :- SUPRIYA SINGHA

ROLL NO :- 900

SESSION :- 2019-2020



B.A Hons 5th Semester I
Full Marks: 05
Animesha Sadhu

Marks Obtained

10

Investigator's Signature

16-01-2020

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 3rd Semester SEC-3 Internal Assessment 2019

Full Marks: 10
Name: Anwesha Das

Duration: 30 Minutes
College Roll No: 528

University Roll No: 170431310027

Registration No: 201701034982 of
2017-18

Subject: PHILOSOPHY

PAPER: SEC-3

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।
২×৫=১০

1. শব্দ কাকে বলে?
2. ভাষা কাকে বলে?
3. অর্থ বলাতে কি বোঝায়?
4. বাক্য কাকে বলে?
5. শব্দের মাঝে অর্থের সম্পর্ক কি?
6. আরোহ যুক্তি কাকে বলে?
7. আরোহ যুক্তির মাঝে আরোহ অনুমানের পার্থক্য কি?
8. একটি আরোহ যুক্তির উদাহরণ দাও?
9. আরোহ যুক্তির বৈশিষ্ট্য দাও।
10. অবরোহ যুক্তির মাঝে আরোহ যুক্তির পার্থক্য করো।

১) ভাষা হল ভাষ প্রয়োগের মাধ্যমে বিভিন্ন জ্যেষ্ঠের মধ্যে যখন ভাষা
বিনিময় হয় তখন তখন ভাষা যে প্রকৃতি অর্থ উৎপাদন করে সঞ্চারিত
ভাষা। ভাষা প্রায়ই শব্দ দ্বারা গঠিত। তাই ভাষা বলাতে শব্দসমূহ
বা বাক্য সমূহকে বোঝায়।

৩) অর্থ বলাতে শব্দের অর্থকে বোঝায়। শব্দ যে বিষয়ে নির্দেশনা
করে সেই নির্দেশিত বিষয়ই হল শব্দের অর্থ। যেমন 'বাঘ'
শব্দে শকারি শব্দ যা নির্দেশ করে বাঘকে নির্দেশ করে। যে
নির্দেশ করে বাঘকে নির্দেশ করে সেই জ্যেষ্ঠই হল 'বাঘ' শব্দের অর্থ।

২) শব্দ হল অর্থের সূত্র মতক। শব্দকে ভাষা বা
বাক্যের অংশও বলা যায়। কারণ যে কোনো ভাষায় শব্দ
সঞ্চারিত হয়। ভাষার কতকগুলি শব্দ যুক্ত হয়েই ভাষা

TURKU HANSDA LAPSA NEMRAN MAHAWIDYALAYA

NAME :- ASHIMA KONAI

ROLL :- 190131300016

REG NO :- 201901033625

SEMESTER :- 6th

CLASS :- 3rd YEAR

SUB :- PHILOSOPHY

PAPER :- DSE - 1

SESSION :- 2019-2020

8

আমাদের সবল-বীর্য-মুদ্রণের প্রতিধ্বনি - হিউমের এই উক্তিটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর:-

→ হিউমের কথায় বীর্য-হীন হ্রাসের বা অক্ষমতার প্রতিধ্বনি আমাদের সব-বীর্য, বা দুর্বলতার (বাঁচ, হাল হোগলো হ্রাসের বা অধিকতর অবল) দ্বারা প্রাপক, প্রত্যক্ষের প্রতিধ্বনি।

এই মতবাদের অর্থমানে হিউম দুটি ছবি উদ্ভাষন করেছেন।

হিউমের প্রথম মুষ্টি :-

মহান আমরার কোটনা-চিন্তা বা বীর্য-বিশেষণ বসায়, তখন আমরার সব সামর্থ্য দেখি; যে বীর্য-মতই সৃষ্টি বা স্মরণীয় হোক না কেন, বীর্যগাটিকে বস্তুগুলি সবার বীর্য-মত অর্থাৎ বস্তু মত আমরার সব বীর্য-বিশেষণ বস্তু মত, যে বীর্য-গুলি স্মরণীয় হোগলো হোগলো অর্থাৎ হ্রাসের বা হ্রাসের প্রতিধ্বনি।

উদাহরণ - হিউমের হ্রাসের বীর্য-মত হিউম বলেছেন সূক্ষ্ম-বলতে আমরার বুদ্ধি এক অনিত্য, অনিত্য-প্রতি ও অনিত্য-নিরাশ্রয় সূক্ষ্ম। এ বীর্য-গুলি উৎপত্তি ব্যাঘ্র করতে নিজে তিনি বলেন। আমাদের বিভিন্ন শৈল্পিক-সুখ-বুদ্ধিমত্তা প্রকৃতি গুলো কখন ক্রিময় অস্বীকার্যভাবে অধিকাংশ করে আমরার সৃষ্টি করে হ্রাসের বীর্য।

বীর্য-মত সূক্ষ্ম-বলতে, যে-কিছু অনুভব হইবে নিজে নিজে বীর্য-মত হতে পারে না - এ মতবাদের অর্থমানে হিউম বলেন ই হ্রাসের হোগলো হোগলো, তিনি বলেছেন এ মত বলতে হলে প্রয়োজন হোগলো-বির্য-বুদ্ধি

THLH

MAHAVIDYALAY

NAME - KOHINUR KHATUN.

ROLL NO - 200431310192.

SEMESTER - 3rd.

REG NO - 202001033783.

SUBJECT - PHILOSOPHY

PAPER - CC - 10.

SESSION - 2021 - 2022.

MOBILE NO - 8637540210.

8

Marks Obtained
10

Invigilator's signature
[Signature]

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A General 1st Semester Internal Assessment 2022

Subject: PHILOSOPHY

Paper: GE-1/CC-1A

Full Marks: 10

Duration: 30 Minutes

Name: Meghna Mondal

College Roll No: 25

University Roll No:

Registration No:

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. ভারতীয় দর্শনে 'দর্শন' শব্দটির অর্থ কী?
2. ভারতীয় দর্শনে নাস্তিক সম্প্রদায়গুলির নাম লেখো।
3. সাংখ্য দর্শনের প্রধান গ্রন্থের নাম কি, এটির রচয়িতা কে?
4. মহর্ষি গৌতম কোন দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা, তাঁর রচিত সূত্র গ্রন্থটি কি?
5. প্রমাণ কাকে বলে?
6. ন্যায় মতে প্রমাণ কয় প্রকার ও কি কি?
7. চার্বাক মতে জড়বাদ কাকে বলে?

1. ভারতীয় দর্শনে 'দর্শন' শব্দটির অর্থ হলো -
দর্শন বলতে বোঝায় 'অনুভব' অর্থাৎ 'অনুভব' দ্বারা 'দর্শন' শব্দটির
উৎপত্তি হয়। 'দর্শন' শব্দটির অর্থ হলো 'দেখা' বা 'দৃশ্য'।
দর্শনের অর্থ হলো 'অনুভব' অর্থাৎ 'অনুভব' দ্বারা 'দর্শন' শব্দটির
উৎপত্তি হয়। 'দর্শন' শব্দটির অর্থ হলো 'দেখা' বা 'দৃশ্য'।

2. ভারতীয় দর্শনে নাস্তিক সম্প্রদায়গুলির নাম -
① চার্বাক ② জৈন

3. সাংখ্য দর্শনের প্রধান গ্রন্থের নাম 'সাংখ্য কারিক'।
এটির রচয়িতা হলেন 'অশ্বিনী' বৃহস্পতি।

4. মহর্ষি গৌতম 'ন্যায়' দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা। তাঁর রচিত
গ্রন্থটি হল 'ন্যায় সূত্র'।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAHAVIDYALAYA

NAME : SABANA YASMIN

ROLL NO : 210131300116

REG NO : 202101042370

SEMESTER : 2nd

CLASS : 1st YEAR

SUB : PHILOSOPHY

PAPER : CC-3

SESSION : 2022

9

৩. জ্ঞানীদের জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে রামানুজের জ্ঞানতত্ত্বগুলি ব্যাখ্যা কর।

⇒ রামানুজ জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে নিম্নলিখিত তিনটি জ্ঞানতত্ত্ব অনুপপত্তি ব্যাখ্যা করিত।

① জ্ঞানানুপপত্তি :- রামানুজ বলেছেন, জ্ঞানবাদের অসম্মত সিন্ধু জ্ঞান জ্ঞানতত্ত্ব অনুপপত্তি। জ্ঞান জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে জ্ঞানতত্ত্ব প্রমাণ করা ব্রহ্ম উত্তরপ্রাপ্ত বলে তিনি জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে জ্ঞানতত্ত্ব প্রমাণ করতে পারেন না। জ্ঞান বা জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না।

② তিরোহিতানুপপত্তি :- রামানুজের মতে জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ তিরোহিতানুপপত্তি দেওয়া যায়। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না।

③ অপ্রাপ্তানুপপত্তি :- রামানুজের মতে জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ অপ্রাপ্তানুপপত্তি দেওয়া যায়। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না। জ্ঞানবাদের বিরুদ্ধে প্রমাণ করা যায় না।

THLH MAHAVIDYALAY

K. Banerjee
15/11/2023

B.A 3rd Semester (Genl.) Internal Assessment 2023

7

Subject - Philosophy

Course Code- CC-1C / GE-3

Course Title- Logic

Name:

University Roll No:

Anushree Mondal

220131300011

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ × ১০ = ১০

F.M-10

Time: 30 Minutes

১। যুক্তি কাকে বলে? আবর্তনের চারটি নিয়ম কি কি? 'সকল আম মিষ্টি নয়' এই বাক্যটিকে আবর্তনের বিবর্তন করো? ২+৪+২+২

২। বচনের বিরোধিতা কাকে বলে? চার প্রকার বচনের বিরোধিতার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ২+৮

উঃ যুক্তিঃ- যে অসংগত কাচামোর মাঠে একটা একোটি ঘোষণা বাক্য বা বচনকে যুক্তি হিসাবে গ্রহণ করা হয় এবং তার বা তাদের থেকে একটি সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় তাকে যুক্তি বলে।
যেমন - A - সকল মানুষ হয় মরণশীল (যুক্তিবাক্য)

A - রাম হয় মানুষ (যুক্তিবাক্য)

∴ A - রাম হয় মরণশীল (সিদ্ধান্ত)

আবর্তনঃ- যে অসংগত অনুমানে বিচ্চি অসংগত আবে অকটি বচনের উদ্দেশ্য ও বিচ্যে পদে স্থান পরিবর্তন হয় এবং স্থানের কোনো পরিবর্তন হয় না এবং এর থেকে অকটি নতুন বচন লাভ করা যায় তাকে আবর্তন বলে।

যেমন - L.F - E - কোনো বৃত্ত নয় চতুর্ভুজ (আবর্তনীয়)

E - কোনো চতুর্ভুজ নয় বৃত্ত (আবর্তিত)

১। আবর্তনের চারটি নিয়মঃ- ১। আবর্তনীয় বচনের উদ্দেশ্য পদ আবর্তিত বচনের বিচ্যে পদ হবে।

২। আবর্তনীয় বচনের বিচ্যে পদ আবর্তিত বচনের উদ্দেশ্য পদ হবে।

T.H.L.H MAHAVIDYALAYA

B.A 6th Sem General Internal Assessment 2023

Subject - Philosophy, Paper -> DSE - 1 B

Name - Rahul Bagdi

U.V Roll - 2004 31310350, College Roll - 617

Registration No - 202001033951 of 2020-21

8

- 1) > তর্ক সংগ্রহে প্রকৃত অনুসারে হেতু কয় প্রকার ও কী কী?
 - > তর্ক সংগ্রহে প্রকৃত অনুসারে হেতু নয় প্রকার -
 - ① স্থিতি, (ii) অপ, (iii) তেজ, (iv) মরুৎ, (v) ক্যাম, (vi) জালা,
 - (vii) দ্বিক, (viii) আক্ষা, (ix) মন, ।
- 2) > বৈজ্ঞানিক মতে কয় প্রকার তর্ক কী?
 - > বৈজ্ঞানিক মতে কয় পাঁচ প্রকার - (i) উৎসেপন,
 - (ii) অবহেলা (iii) আকর্ষণ, (iv) প্রসারণ, (v) সমন, ।
- 3) > বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিতে যে কোনো পাঁচটি স্থানের নাম লেখ?
 - > ① রূপ, (ii) রস, (iii) সন্ধ, (iv) অপ, (v) সৌখ্য, ।
- 4) > বৈজ্ঞানিক মতে সামান্য কয় প্রকার তর্ক কী?
 - > বৈজ্ঞানিক মতে সামান্য দুই প্রকার যথা - ① পর, ও
 - ② অপ, ।
- 5) > বিজ্ঞানের লক্ষণ কী?
 - > তর্ক সংগ্রহে বিজ্ঞানের লক্ষণে বলা হয়েছে "নিত্যত্ব-
 বৃত্তো কবর্তম বিজ্ঞানঃ" অর্থাৎ যে কবর্তক স্বর্গ কেবল
 নিত্য হেতু সমন্বয় সমন্বিত থাকে তাকে বলে
 বিজ্ঞান ।

THLH MAHAVIDYALAY

12/12/23

9

B.A 5th Semester (Genl.) Internal Assessment 2023

Subject – Philosophy

Course Code- DSE-1A

Course Title- Philosophy of Religion

Name: ABHISIT BAYEN

University Roll No: 210431310005

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১ x ১০ = ১০

F.M-10

Time: 30 Minutes

- ১) ঈশ্বরের অস্তিত্ব প্রমাণে উদ্দেশ্যতাত্ত্বিক যুক্তি আলোচনা কর। (Teleological Argument)
- ২) ধর্ম বিষয়ে ফ্রয়েডের মত আলোচনা কর।

১) Ans → জর্জ মিল টমাস (1854-1930) নামে অস্ট্রিয় জন্মে।
 আর্কটিক ইন্দ্র জগৎ কিনা তা চিন্তা করে চিন্তা করে আন্দোলন করে
 গিয়ে গেছে। ইন্দ্র কে আর্কটিক কার্য ইন্দ্রকে আন্দোলিত কিনা তা
 বলেছেন। অন্তিমের মতইটন, আইনস্টাইন ও ইন্ড বলেছেন। মতবাদ
 যে ইন্দ্রকে আন্দোলিত না বলেছেন।

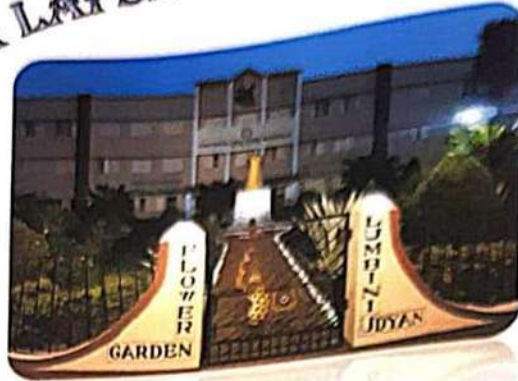
আধুনিক জীবনের যে অসংখ্য আন্দোলন ঘটে, তথা কৃষিকার্য, যন্ত্র
 ইন্দ্র, তা চিন্তা করেন আন্দোলিত হতে পারে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে

আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে

আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে

আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে
 আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে আন্দোলিত হতে

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHA VIDYALAYA



HOME ASSIGNMENT

1ST PHASE INTERNAL OF SEMESTER -3rd (CBCS) 2019

SUBJECT :- PHILOSOPHY (HONS)

CC : 7-LOGIC

NAME :- SUPRIYA SINGHA

ROLL NO :- 900

SESSION :- 2019-2020



ବୁଦ୍ଧିର ଲକ୍ଷଣ କ'ଣ? ମାତ୍ର ?

ଉତ୍କଳ-ସମ୍ରାଜ୍ୟ ଯୋଗ, ଜ୍ଞାନ, ପ୍ରଣୀତ, ଆଦି, ସର୍ବସିଦ୍ଧ, ବିଶ୍ୱକର୍ମାଦି
 ପ୍ରକୃତିର ବୁଦ୍ଧିର ରୂପ, ଅନ୍ୟ କରା ହୋଇପାରେ । ବୁଦ୍ଧିର ବା ଜ୍ଞାନର ମାନକ
 ମାନାର୍ଥକ ଯୋଗ ଯଦିଓ ଅସମ୍ଭବ କରାଯାଇପାରେ ନା, କିନ୍ତୁ ଜ୍ଞାନର
 ଲକ୍ଷଣ ବା ଧୂରଣ୍ୟ ସମୟେ ଅପେକ୍ଷା ଅତିଶୈଳ, ଜ୍ଞାନର ଉତ୍କଳ-ସମ୍ରାଜ୍ୟ ପ୍ରକାର
 ବୁଦ୍ଧିର ଲକ୍ଷଣ ବା ଆକ୍ଷା ପାରିଲୋଟନା କରବ ।

ବୁଦ୍ଧିର ଲକ୍ଷଣ ଅନ୍ୟତ୍ର ଉଲ୍ଲେଖ ରାଜାହେନ, "ଉଚ୍ଚ ଉପଶାସ୍ତ୍ରଃ
 ଯତଃ ବୁଦ୍ଧିଃ ଜ୍ଞାନଃ", ତାହାଠାରୁ "ବୁଦ୍ଧି"ର ଉଚ୍ଚତମ ଯେ ଅର୍ଥ ଅର୍ଥଗୁଣାଦି
 ଯତଃ; ନ୍ୟାୟ-ବୈଶେଷିକ ଯାତେ. ପଦାର୍ଥ ଆଦର୍ଶ, ଆଦର୍ଶ ପଦାର୍ଥର ଯାତେ
 ଦ୍ୱିତୀୟ ପଦାର୍ଥର ନାମ ଅର୍ଥ ପଦାର୍ଥ, ନ୍ୟାୟ-ବୈଶେଷିକ ଯାତେ ଜ୍ଞାନ
 ବା ବୁଦ୍ଧି ପଦ୍ଧତୀ ନାମକ ଉପସ୍ଥର ଅର୍ଥ, ଯାହାର ଲାଲ ରଙ୍ଗ ପାଠକ
 ଉଚ୍ଚ ଟିକ୍ରେଣାର ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ଉପ୍ପନ, ପ୍ରକୃତ ଉଚ୍ଚତମ ନ୍ୟାୟ-ବୈଶେଷିକ ଯାତେ
 ଅର୍ଥ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ପ୍ରକାର, ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ପ୍ରକାର ଅର୍ଥର ଶାସ୍ତ୍ରୀୟତା ଅର୍ଥର ନାମ ବୁଦ୍ଧି,

ଉଚ୍ଚତମ ଉତ୍କଳ-ସମ୍ରାଜ୍ୟ ବୁଦ୍ଧିର ଲକ୍ଷଣ ରାଜାହେନ - ମଧ୍ୟମତ, ବୁଦ୍ଧି
 ଯାତେ ଅର୍ଥ ପଦାର୍ଥ, ମଧ୍ୟମ ଦ୍ୱିତୀୟତ, ବୁଦ୍ଧି ଅର୍ଥଗୁଣାଦି ଯତଃ" । ବୁଦ୍ଧି
 ଯାତେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଉଚ୍ଚତମ ଅର୍ଥଗୁଣାଦି, ଜ୍ଞାନ ବା ବୁଦ୍ଧିର ସମୀତ ଜ୍ଞାନର ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ
 ଉଚ୍ଚତମ ନାମ ବିଶାଳତା ଯାତେ । ବୁଦ୍ଧି ଦ୍ୱାରା ଜ୍ଞାନ, ଯାତେ ପାର୍ଥକ୍ୟର
 ଉଚ୍ଚତମ ଯାତେ, ବୁଦ୍ଧି ଦ୍ୱାରା ଜ୍ଞାନର ଯାତେ ଯାତେ, ପାଠ, ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ, ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ
 ଉଚ୍ଚତମ ଆଦର୍ଶ ପାର୍ଥକ୍ୟ କରାଯାଏ, ଯାତେ ଉଚ୍ଚତମ, ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ମଧ୍ୟମତ
 ଆଦର୍ଶ ପାର୍ଥକ୍ୟ କରାଯାଏ, ଯାତେ ଅଧିକାର ରାଜାହେନ ବୁଦ୍ଧି

Marks Obtained
10

Invigilator's Signature
S/ 5/11/2021

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A General 1st Semester Internal Assessment 2022

Subject: PHILOSOPHY

Paper: GE-1/CC-1A

Full Marks: 10
Name: Meghna Mondal

Duration: 30 Minutes
College Roll No: 25

University Roll No:

Registration No:

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. ভারতীয় দর্শনে 'দর্শন' শব্দটির অর্থ কী?
2. ভারতীয় দর্শনে নাস্তিক সম্প্রদায় গুলির নাম লেখো।
3. সাংখ্য দর্শনের প্রধান গ্রন্থের নাম কি, এটির রচয়িতা কে?
4. মহর্ষি গৌতম কোন দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা, তার রচিত সূত্র গ্রন্থটি কি?
5. প্রমাণ কাকে বলে?
6. ন্যায় মতে প্রমাণ কয় প্রকার ও কি কি?
7. চার্বাক মতে জড়বাদ কাকে বলে?

1. ভারতীয় দর্শনে 'দর্শন' শব্দটির অর্থ হলো -
২. 'দর্শ' বাঁধুর আঙ্গা 'অনট' অর্থ অস্তিত্ব বাস্তব দর্শন জড়ের
উৎপত্তি হয়। 'দর্শ' আঙ্গার অর্থ হলো 'দেখা' বা 'জ্ঞান'।
৩. আর দর্শন জড়ের অর্থ হলো কোনো কিছু
দেখার মাধ্যমে অস্তিত্ব বাস্তবতা উপস্থাপিত করা।

2. ভারতীয় দর্শনে নাস্তিক সম্প্রদায় গুলির নাম - ① চার্বাক ② যৌশ্বি ③ জৈন

3. সাংখ্য দর্শনের প্রধান গ্রন্থের নাম 'সাংখ্য কারিক'।
এটির রচয়িতা হলেন 'নাস্তিক' বাঁধুর বৃহস্পতি।

4. মহর্ষি গৌতম 'ন্যায়' দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা।
এর রচিত সূত্র গ্রন্থটি হল 'ন্যায় সূত্র'।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAHAVIDYALAYA

NAME :- SABANA YASMIN

ROLL NO :- 210131300116

REG NO :- 202101042370

SEMESTER :- 2nd

CLASS :- 1st YEAR

SUB :- PHILOSOPHY

PAPER :- CC-3

SESSION :- 2022

9

ଚାରିଆଡ଼େ ଦିବିତା ମହାମନ ପୁତ୍ର ତା ଯୋଗ୍ୟ ପାଶ୍ୟ ଯାହା ବିଚାର ହେବ
 ଓଡ଼ିଆରେ । ଦେଖିବ ସାତର ସାମାଜିକ ଓ ଧାର୍ମିକତା ଆଦି ସମସ୍ତ
 କାହାଣୀ । ଚାରିଆଡ଼େ ଦିବିତା ଆତ୍ମ ସ୍ୱାଧୀନ ତାମ ମାନ ଚକ୍ର ନା
 ଯାହାକୁ ଆଗର ଆତ୍ମ ସ୍ୱାଧୀନ ଏକ ପ୍ରକାର ସୁଧାମନ ମାତ୍ରୀନୀତି ।
 ତାହା ଦେଖିବ ହମ ଦିବିତା ଜାଣି ଓଡ଼ିଆ ଆତ୍ମ ହମ ପୁତ୍ର । ଓ ତାହା
 ମୁହିଁ ଆମ ଦିବିତାମାନ ବିଷୟ ବାଣ୍ଟି ନାହିଁ ।
 ସମସ୍ତ - ହାତୀ ଗଲେହେନ - ଆତ୍ମା ବିଚାରଣ ବାଡ଼େ - ଆତ୍ମା ଦେଖିବ
 ଆତ୍ମାରେ କାମ) ନାନା ରଥର ସେବା, ଜୋର, ସେବାଦିନ ହେଉଛି
 ଦେହାନ୍ତର ପୂଜା, ଦେହାନ୍ତର ହେଉଛି ତାହା - ଦାମ - ଆତ୍ମା - ଆତ୍ମା -
 ଆତ୍ମା - ଦମ୍ଭ ଓ ତାହା ହେଉଛି ହେଉଛି - ଦେହାନ୍ତର ଦେହାନ୍ତର
 ସମସ୍ତ କି ତାହା ବିଚାରଣ ବାଣ୍ଟି ଦିଏ ଓଡ଼ିଆ ଦେହ - ଆତ୍ମା ତାହାକୁ
 କାମ) ଆମ ଦିବିତାମାନ ବିଷୟ ଗଲେହେନ - ହାତୀ ଗଲେହେନ
 ଗଲେହେନ ଓଡ଼ିଆ ହେଉଛି ଆତ୍ମା ଗଲେହେନ ଦେହାନ୍ତର ଆତ୍ମା -
 ଦେହାନ୍ତର ଗଲେହେନ ଓଡ଼ିଆ ବିଷୟ ଗଲେହେନ ତାହା, ବିଷୟ ଗଲେହେନ
 ତାହା ଓଡ଼ିଆ ହେଉଛି ଆତ୍ମା ଗଲେହେନ ଦେହାନ୍ତର ଆତ୍ମା -
 ଦିବିତାମାନ ଗଲେହେନ ତାହା - ଦେହାନ୍ତର ଗଲେହେନ ନା ଗଲେ
 ତା ସାମାଜିକ ଗଲେହେନ ତାହା ଗଲେହେନ ଦେହାନ୍ତର, ଓଡ଼ିଆ ଦେହାନ୍ତର
 ତାହାକୁ କାମ) ବିଷୟ ଗଲେହେନ ତାହା - ଦେହାନ୍ତର ବିଷୟ ଗଲେହେନ
 ଗଲେହେନ ଗଲେହେନ ଗଲେହେନ ତାହା...

୨

THLH MAHAVIDYALAY

K. Banerjee
15/11/2023

B.A 3rd Semester (Genl.) Internal Assessment 2023

7

Subject - Philosophy

Course Code- CC-1C / GE-3

Course Title- Logic

Name:

University Roll No:

Anushree Mondal

220131300011

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ × ১০ = ১০

F.M-10

Time: 30 Minutes

১। যুক্তি কাকে বলে? আবর্তনের চারটি নিয়ম কি কি? 'সকল আম মিষ্টি নয়' এই বাক্যটিকে আবর্তনের বিবর্তন করো? ২+৪+২+২

২। বচনের বিরোধিতা কাকে বলে? চার প্রকার বচনের বিরোধিতার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ২+৮

যুক্তি: - যে অসঙ্গত কাচামোর মাঠে একটা একোটি যৌক্তিক বাক্য বা বচনকে যুক্তি হিসাবে গ্রহণ করা হয় এবং তার বা তাদের থেকে একটি সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় তাকে যুক্তি বলে।
যেমন - A - সকল মানুষ হয় মরণশীল (যুক্তিবাক্য)

A - রাম হয় মানুষ (যুক্তিবাক্য)

∴ A - রাম হয় মরণশীল (সিদ্ধান্ত)

আবর্তন: - যে অসঙ্গত অনুমানে বিচ্চি অসঙ্গত আবে অকটি বচনের উদ্দেশ্য ও বিচ্যে পদে স্থান পরিবর্তন হয় এবং সুন্দর কোনো পরিবর্তন হয় না এবং এর থেকে অকটি নতুন বচন লাভ করা যায় তাকে আবর্তন বলে।

যেমন - L.F - E - কোনো বৃত্ত নয় চতুর্ভুজ (আবর্তনীয়)

E - কোনো চতুর্ভুজ নয় বৃত্ত (আবর্তিত)

আবর্তনের চারটি নিয়ম: - ১। আবর্তনীয় বচনের উদ্দেশ্য পদ আবর্তিত বচনের বিচ্যে পদ হবে।

২। আবর্তনীয় বচনের বিচ্যে পদ আবর্তিত বচনের উদ্দেশ্য পদ হবে।

Marks Obtained

(6)

THLH Mahavidyalay

B.A General 5th Semester Internal Assessment 2022

Invigilator's Signature

[Signature]

Subject: **PHILOSOPHY**

PAPER: **DSE-1A**

Full Marks: 10

Duration: 30 Minutes

Name: **Shilpi Khalum**

College Roll No: **142**

University Roll No: **190431310431**

Registration No: **201901034325 of**

2019-20

-20

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=৫

১. ধর্ম দর্শন কাকে বলে?
২. ধর্ম বলতে কি বোঝায়?
৩. ধর্ম দর্শনের লক্ষ্য কি?
৪. ধর্ম দর্শনের প্রধান কাজ কি?
৫. 'Primitive Culture' গ্রন্থটির রচয়তা কে?
৬. 'সর্বগ্রন্থবাদ মূলক তত্ত্ব' এর প্রণেতা কে?
৭. টোটেম শব্দটির অর্থ কি?

২. ধর্ম দর্শন কাকে বলে?

উঃ- ধর্ম দর্শন হল অচ্যুতবীয়া স্বরূপ কার্যবলি রূপ
অজ্ঞতা গৃহণ পরমা তত্ত্বের প্রকাশ্য কথার লক্ষ্য
স্বরূপ বিজ্ঞের মনোভা কতনে তার অনুজ্ঞান করা মক
কথায় বলা যায় ধর্ম দর্শন হল মানুষের প্ৰবীল ও
মস্তিষ্ক মকটি

টোটেম শব্দটির অর্থ কি?

উঃ টোটেম শব্দটির অর্থ হল প্রতীক। টোটেম মকটি
অচ্যুত বা বস্তু যা মক গোষ্ঠীর অঙ্গে আত্মীয়
ঘনিষ্ঠ মক আছে।

ধর্ম দর্শনে লক্ষ্য কি?

উঃ প্রাতিটি অঙ্গের মাধ্মে যে কোলে মকটি গনিষ্ঠ
মাঝে যেমন মকটি ধর্ম দর্শনের মকটি গনিষ্ঠ
মক আছে। ধর্ম দর্শনের লক্ষ্য হল বিজ্ঞের অঙ্গে
মকটি অঙ্গের অধিকার মক, বিচার প্রাতির পরিপ্তি।

T.H.L.H MAHAVIDYALAYA

B.A 6th Sem General Internal Assessment 2023

Subject - Philosophy, Paper -> DSE - 1 B

Name - Rahul Bagdi

U.V Roll - 2004 31310350, College Roll - 617

Registration No - 202001033951 of 2020-21

8

- 1) > উর্ক অংগ্রেং অংগ্ৰে অনুসারে হেৰু কয় প্রকার ওকী কী ?
 -> উর্ক অংগ্রেং অংগ্ৰে অনুসারে হেৰু নয় প্রকার -
 ① স্থিতি, ② অপ, ③ বেজ, ④ মরুৎ, ⑤ হোম, ⑥ কাল, ⑦ দিক, ⑧ আক্ষা, ⑨ মন, ।
- 2) > বৈজ্ঞানিক মতে বর্ষ কয় প্রকার ওকী কী ?
 -> বৈজ্ঞানিক মতে বর্ষ পাঁচ প্রকার - ① উৎক্ষেপন, ② অবক্ষেপন, ③ আকৃষ্ণন, ④ প্রসারণ, ⑤ সমন, ।
- 3) > বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিতে যে কোনো পাঁচটি স্থানের নাম লেখ ?
 -> ① রূপ, ② রস, ③ সঙ্ক, ④ অপক্ষ, ⑤ সৌখ্য, ।
- 4) > বৈজ্ঞানিক মতে আমাক কয় প্রকার ওকী কী ?
 -> বৈজ্ঞানিক মতে আমাক দুই প্রকার যথা - ① পর, ② অপ, ।
- 5) > বিজ্ঞানের লক্ষণ দাও ?
 -> উর্ক অংগ্রেং বিজ্ঞানের লক্ষণে বলা হয়েছে "নিত্যত্ব-
 বৃত্তয়ো কবর্তমা বিজ্ঞানঃ" অর্থাৎ যে কবওক ধর্ম কেবল
 নিত্য হেবে সমবায় সমন্ধে থাকে ওকে বলে
 বিজ্ঞান ।

2

2

2

THLH MAHAVIDYALAY

12/12/23

9

B.A 5th Semester (Genl.) Internal Assessment 2023

Subject - Philosophy

Course Code- DSE-1A

Course Title- Philosophy of Religion

Name: ABHISIT BAYEN

University Roll No: 210431310005

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১ x ১০ = ১০

F.M-10

Time: 30 Minutes

- ১) ঈশ্বরের অস্তিত্ব প্রমাণে উদ্দেশ্যতাত্ত্বিক যুক্তিটি আলোচনা কর। (Teleological Argument)
- ২) ধর্ম বিষয়ে ফ্রয়েডের মত আলোচনা কর।

১) Ans → জর্জ মিল টমাস (১৮৫৭-১৯৩০) নামে অস্ট্রিয়ান জন্মে।
 আর্কিটেক্ট ইঙ্গিত আছে কিনা তা বিচারে যা বিচারে আলাপচলা করতে
 গিয়ে গেলেও। ইঙ্গিত যে অসিদ্ধ কার্য ইঙ্গিতকে অসিদ্ধ করে কিনা তা
 বলেছেন। অসিদ্ধকারী আরইটিন, আইনস্টাইন ও হিউ বলেছেন। সুসংগত
 যে ইঙ্গিত তা অসিদ্ধ করে গেলেছেন।

আধুনিক জীবিতের যে অসিদ্ধ উপস্থাপনা ঘটা, তথ্য, কৃষ্ণিকা, অর্থ
 ইত্যাদি যা বিচারে বিচারে হতে পারে অসিদ্ধ হতে পারে
 অসিদ্ধ বিচার উপস্থাপনা বিচারে অনুভব করা হলে অসিদ্ধ
 করেই ইঙ্গিত বিচারে অসিদ্ধ করে গেলে। অসিদ্ধ ইঙ্গিতের
 সাথে অসিদ্ধ ও অসিদ্ধ হতে পারে। অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ
 ও অসিদ্ধ ইঙ্গিতের অসিদ্ধ হতে পারে। অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে
 হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে

অসিদ্ধ হতে পারে। অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে
 অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে
 অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে
 অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে অসিদ্ধ উপস্থাপনা হতে পারে

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment:-2006

Departmental website:-www.polsc.thlm.com

Departmental mail id:-thlhpolscdept@gmail.com

Contact info:-9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic session 2018-2019
Sample Evaluated Question Paper

Dipa Mondal (G.E)

T.H.L.H Mahavidyalay

Part -1, Sem -II
Internal Exam, CC-II / G.E - II
Political Science

Time :
Full Marks - 5

3

এক কথায় উত্তর দাও (যে কোন ৫টি)

- আচারনবাদের প্রতিবাদ আন্দোলন কে বলেছেন?
→
- মার্কস রচিত একটি গ্রন্থের নাম লেখ।
→ মার্কস রচিত একটি গ্রন্থের নাম ~~কমিউনিস্ট ম্যানিফেস্টো~~ ০
- 'Polis' শব্দটির আকরিক অর্থ কি?
→ 'Polis' শব্দটির মেকনিক অর্থ হল 'নগর রাষ্ট্র'।
এই শব্দটি প্রকৃত নামে পরিচিত ছিল। 1
- ক্লাসিক্যাল উদারনীতিবাদ তথের জনক কে?
→ জননক ক্লাসিক্যাল উদারনীতিবাদ গ্রন্থের জনক। 1
- 'Lectures on Jurisprudence' গ্রন্থটির লেখক কে?
→ 'Lectures on Jurisprudence' গ্রন্থটির লেখক → 1
- 'On Liberty' গ্রন্থটি কে লিখেছেন?
→ 'On Liberty' গ্রন্থটি লিখেছিলেন ~~জর্জ হেনরি স্পেনসার~~ ০
- 'অজ্ঞতার অবগঠন' ধারণার জনক কে?
→ অজ্ঞতার অবগঠন ধারণার জনক বার্নার্ড শার্প ০
- স্বাধীনতার দুটি বন্ধক বচের উল্লেখ কর।
→ স্বাধীনতার দুটি বন্ধক বচের উল্লেখ কর।
১) স্বাধীনতার বন্ধক বচের উল্লেখ কর।
২) স্বাধীনতার বন্ধক বচের উল্লেখ কর। 1

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlhm.com

Departmental mail id: -thlhpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic session 2019-2020 Sample Evaluated Question Paper

Marks Obtained 08	T.H.L.H Mahavidyalay B.A GEN 4 th Semester Internal Assessment 2019 /1	Invigilator's Signature <i>[Signature]</i>
Full Marks: 10	Name: <u>Ayesha Sultana</u>	Time : 20 Minutes
Name:	University Roll No. _____	College Roll No. 526
University Roll No. _____	Registration No. _____	
Subject: POLITICAL SCIENCE	PAPER: GE-IV/CC-1D	

সংক্ষেপে উত্তর দাও। (যেকোন পাঁচটি) ০০২ = ১০

- ১) ভারতীয় গণপরিষদের পদত্যাগ কমিটির সভাপতি কে ছিলেন?
- ২) ১৯৪৯ সালের ১৬ শে নভেম্বর কোন গুরুত্বপূর্ণ?
- ৩) নাগরিক অধিকার রক্ষার জন্য হাইকোর্ট কত প্রকার ও কী কী লেখ জারি করতে পারে?
- ৪) হাইকোর্টের বিচারপতিদের কার্যকাল কত বছর?
- ৫) ভারতে বর্তমানে হাইকোর্টের সংখ্যা কত?
- ৬) ভারতের রাষ্ট্রপতি নির্বাচনের পদ্ধতিটির নাম কী?
- ৭) রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ কত বছর? রাষ্ট্রপতিকে পদচ্যুত করা যায় এমন একটি কারণ উল্লেখ কর।
- ৮) কাকে ভারতের সর্বোচ্চ আপিল আদালত বলা হয়?

উত্তর-

- ১) ভারতীয় গণপরিষদের পদত্যাগ কমিটির সভাপতি ছিলেন ডঃ বি. আর. আম্বেদকার।
- ২) নাগরিক অধিকার রক্ষার জন্য হাইকোর্ট দুটি প্রকার লেখ জারি করতে পারে। সেগুলি হল - বন্দী প্রত্যক্ষীকরণ, পরামর্শদেহা, প্রতিশ্রুতি, অধিকার পূর্তা, উদ্বেগন।
- ৩) হাইকোর্টের বিচারপতিদের কার্যকাল পাঁচ বছর।
- ৪) রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ ছয় বছর। রাষ্ট্রপতি-অধিকারনে প্রতিষ্ঠিত প্রমাণিত হলে পদচ্যুত করা হয়।
- ৫) সুপ্রীম কোর্টকে ভারতের সর্বোচ্চ আদালত বলা হয়।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlm.com

Departmental mail id: -thlhpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic session 2020-2021
Sample Evaluated Question Paper
Lock Down Period

We have conducted online viva voce on the following questions

যে কোন ৫টি প্রশ্নের সঠিক উত্তরের পাশে টিক্ চিহ্ন দাও -

- ১) প্লেটো প্রাচীন / মধ্য গ্রীসের রাষ্ট্রচিন্তাবিদ ছিলেন ।
- ২) 'পলিটিক্স' (Politics) গ্রন্থের রচয়িতা প্লেটো / অ্যারিস্টটল ।
- ৩) 'রিপাবলিক (Republic) লিখেছেন প্লেটো / অ্যারিস্টটল ।
- ৪) আদর্শ রাষ্ট্রের প্রবক্তা ছিলেন প্লেটো ম্যাকিয়াভেলি ।
- ৫) সেন্ট অগাস্টাইন প্রাচীন / মধ্য যুগের রাষ্ট্রচিন্তাবিদ ।
- ৬) অ্যারিস্টটল / অ্যাকুইনাস মানুষকে রাজনৈতিক প্রাণী বলেছেন ।
- ৭) ম্যাকিয়াভেলির লেখা বিখ্যাত গ্রন্থের ('City of God' / 'The Prince') ।
- ৮) ক্ষমতাতত্ত্বের জনক ম্যাকিয়াভেলি / অ্যারিস্টটল ।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

Departmental website: -www.polsc.thlhm.com

Departmental mail id: -thlhpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic session 2021-2022 Sample Evaluated Question Paper

T.H.L.H. MAHAVIDYALAY
INTERNAL EXAMINATION 2022
SUB: POLITICAL SCIENCE
INDIAN GOVERNMENT AND POLITICS (GE2)

(Handwritten: 15/5/22, 8)

SEM : VI F.M:10 TIME:30 MIN
NAME: Sarojwati Bauri ROLL NO 190431310413

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও 2x5

১। গণপরিষদের প্রথম Chairman কে ?
⇒ জনপরিষদের প্রথম Chairman হলেন ড. রঞ্জিত কুমার মিস্ত্রী ।

২। বর্তমানে ভারতীয় নাগরিক গণ কত শতাংশ মৌলিক অধিকার উপভোগ করে ?
⇒ বর্তমানে ভারতীয় নাগরিক গণ ৩৫টি মৌলিক অধিকার উপভোগ করে ।

৩। খসড়া কমিটির চেয়ারম্যান কে ছিলেন ?
⇒ প্রমত্তা কমিটির চেয়ারম্যান হলেন ড. বি. আনন্দ আম্বেদকর ।

৪। সম্পত্তির অধিকার কি ধরনের অধিকার ?
⇒ সম্পত্তির অধিকার হল মৌলিক অধিকার ।

৫। গণ পরিষদের মোট সদস্য সংখ্যা কত ছিল ?
⇒ গণ পরিষদের মোট সদস্য সংখ্যা ~~৩৬০~~ ৩৬৩ জন

৬। ভারতীয় রাষ্ট্রপতির কার্যকালের মেয়াদ কতদিন ?
⇒ ভারতীয় রাষ্ট্রপতির কার্যকাল হল মেয়াদ ৫ বছর ।

৭। লোকসভায় সভাপতিত্ব কে করেন ?
⇒ লোকসভায় সভাপতিত্ব করেন মাননীয় বিপ্রকর ।

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

Date of Establishment: -2006

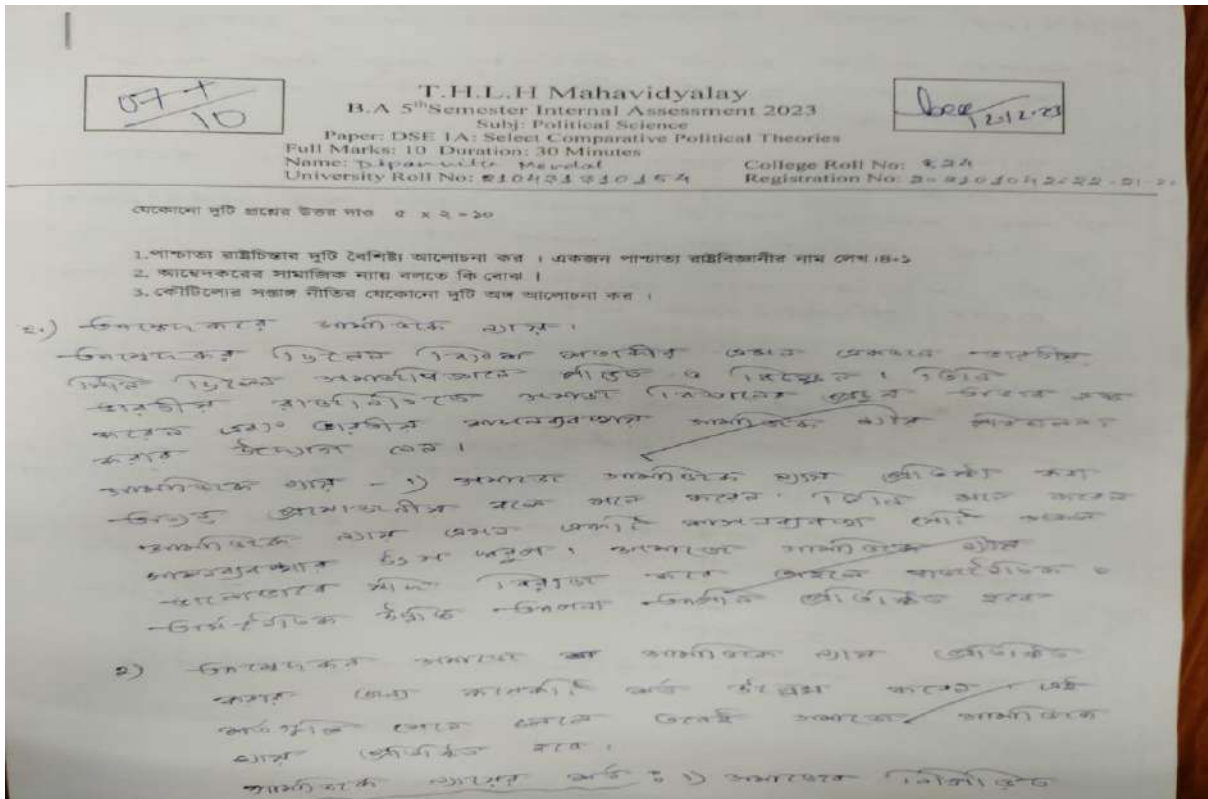
Departmental website: -www.polsc.thlhm.com

Departmental mail id: -thlhpolscdept@gmail.com

Contact info: -9002669402/9382882499/9832781727

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Academic session 2022-2023 Sample Evaluated Question Paper



Marks Obtained	4
Examiners Sign	

Invigilator's Signature

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

2nd Phase Internal of Semester 3 - 2018

SUB- Physical Education

TIME - 30 MINUTES

F.M. - 5

NAME : CHAND MOLLA

ROLL NO. : 170431310089

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

৫ x ১

১। O2 Debt কি?

উত্তর:- স্নায়ুতন্ত্রের মাধ্যমে - শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বলতে বোঝায় যে O₂ শ্বাসের মাধ্যমে O₂ Debt বসে।

২। Second Wind কি?

উত্তর:- ~~কোনো কোনো ক্ষেত্রে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।~~

৩। Athletic Heart কি?

উত্তর:- ক্রীড়াঙ্গণের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।

৪। শ্বসনতন্ত্রের উপর ব্যায়ামের প্রভাব উল্লেখ কর?

উত্তর:- শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।

- (a) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।
- (b) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।

৫। রক্তের প্রধান প্রধান কাজ গুলি কি কি?

উত্তর:- রক্তের প্রধান প্রধান কাজ গুলি -

- (a) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।
- (b) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।

৬। রক্ত সংবহনতন্ত্রের উপর ব্যায়ামের প্রধান প্রধান প্রভাবগুলি উল্লেখ কর?

- (a) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।
- (b) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।
- (c) শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে শরীরে শক্তির কার্যকর পরিমাণের পরিমাপের ক্ষেত্রে O₂ Debt বসে।

Chand Molla
Candidate's signature

5/5

T.H.L.H. MAHAVIDYALAYA

Physical Education - Semester 1

Time : - 30 minutes

Marks :- 5

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তরদাও:- 5x1= 5

1. শারীরশিক্ষাবলতে কি বোঝ ?

শারীরশিক্ষার মূল উদ্দেশ্য হল মানুষের জারীবিধ কর্মক্ষেত্রে কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি করা এবং স্বাস্থ্যের উন্নতি সাধন করা।

2. শারীরশিক্ষার উদ্দেশ্যগুলি কী? (1)

শারীরশিক্ষার উদ্দেশ্যগুলি হল -
১) শারীরিক শক্তি বৃদ্ধি
২) মানসিক শান্তি
৩) জীবনযাত্রার ক্ষমতা বৃদ্ধি
৪) স্বাস্থ্যের উন্নতি

3. যোগাবলতে কি বোঝ?

যোগ হল মন ও শরীরের মিলন। এতে শরীরের শক্তি বৃদ্ধি পায় এবং মন স্থির থাকে।

4. Calisthenics বলতে কী বোঝো? (1)

Calisthenics হল শরীরের শক্তি বৃদ্ধির জন্য ব্যায়াম। এতে শরীরের শক্তি বৃদ্ধি পায় এবং মন স্থির থাকে।

5. যোগের শ্রেণী বিন্যাস কর।

যোগের শ্রেণী বিন্যাস করা হল -
১) হাট্‌যোগ
২) কুম্ভারযোগ
৩) ক্রান্তিযোগ

6. খেলা কি? (1)

খেলা হল শরীরের শক্তি বৃদ্ধির জন্য ব্যায়াম।

7. অ্যাথলেটিক্স কাকে বলে?

Marks Obtained	5
Examiners Sign	[Signature]

P.H.E.D. No - 90

Sub [Signature] 12/18

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

Invigilator's Signature

2nd Phase Internal of Semester 1 - 2018

TIME - 30 MINUTES

SUB- Physical Education

F.M. - 5

NAME: Shuvajit Paul

ROLL NO.: 798

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১। অর্জুন পুরস্কার (টিকা)

৫ x ১

উত্তর :-

এই পুর্নস্কাৰ ১৯৪৯ সালে হিন্দী অঞ্চলৰ এছক্ৰিপ্ট এন্টোময় এন্টোময়
৭০৬৭ ২য় অঞ্চল - পুর্নস্কাৰ ২য়মত ৭০৬৭ ২য় ৭ লক্ষ টকা, এছক্ৰিপ্ট কনট্ৰোল, কনট্ৰোল

২। রাজীব গান্ধী খেল রত্ন সম্মান (টিকা) বিজয় ৭০৬৭ ২য় 1

উত্তর :-

১৯৯২ মোম ১৯৯২ সালে এই পুর্নস্কাৰ হিন্দী অঞ্চলৰ এন্টোময়
এন্টোময় ৭০৬৭ ২য় অঞ্চল - পুর্নস্কাৰ ২য়মত ৭০৬৭ ২য় ৭ লক্ষ টকা, এছক্ৰিপ্ট-কনট্ৰোল,
কনট্ৰোল ৭০৬৭ ২য় (মহাশ্ৰমিক ক্ৰীমি, বিজয় ৭০৬৭ ২য়)

৩। দ্রোগাচার্য পুরস্কার (টিকা)

উত্তর :-

এই পুর্নস্কাৰ হেলাৰ পুর্নস্কাৰ ৭০৬৭ ২য় হেলাৰ ৭০৬৭ ২য় অঞ্চল
৭০৬৭ ২য় অঞ্চল - পুর্নস্কাৰ ২য়মত ৭০৬৭ ২য় ৭ লক্ষ টকা, বিজয় ৭০৬৭ ২য়
কনট্ৰোল ৭০৬৭ ২য় কনট্ৰোল ৭০৬৭ ২য় ৭০৬৭ ২য়

৪। জাতীয় সংহতিতে খেলাধুলার ভূমিকাগুলি উল্লেখ কর?

উত্তর :-

৫। আন্তর্জাতিক বোকাপড়ার ক্ষেত্রে শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়ার ভূমিকা ?

উত্তর :-

৬। এশিয়ান গেমস (টিকা)

উত্তর :-

১৯৫১ সালে এশিয়ান গেমস বিজয় ৭০৬৭ ২য় হেলাৰ ৭০৬৭ ২য় অঞ্চল
১৯৫২ পুর্নস্কাৰ এলেমিণ্ড সাদা এশিয়ান গেমস জুনিয়ৰ বিজয়
এশিয়ান গেমস অনুষ্ঠিত ৭০৬৭ ২য় অঞ্চল, হেলাৰ ৭০৬৭ ২য় অঞ্চল, কনট্ৰোল, কনট্ৰোল

৭। কমনওয়েলথ গেমস (টিকা)

উত্তর :-

১৯৫৬ সালে এশিয়ান গেমস জুনিয়ৰ বিজয় হেলাৰ জুনিয়ৰ ২য় অঞ্চল
১৯৫৬ সালে এশিয়ান গেমস জুনিয়ৰ বিজয় হেলাৰ জুনিয়ৰ ২য় অঞ্চল
এশিয়ান গেমস ১৯৫৬ সালে এশিয়ান গেমস জুনিয়ৰ বিজয় হেলাৰ জুনিয়ৰ ২য় অঞ্চল

This answer script is to be submitted to the invigilator.

Candidate's signature
Shuvajit Paul

T.H.L.H MAHAVIDYALAY

1st Phase Internal of 4th semester' 2019

Physical Education

F.M - 5

4

Time :- 30 Minutes

University Roll No -

Name :- Parshat Mandal

College Roll - 170931310332

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখ:

৫ x ১ = ৫

১। স্বাস্থ্য সংস্থা লেখ।

স্বাস্থ্য সংস্থা হলো মানুষের জীবন ও স্বাস্থ্য রক্ষা করার উদ্দেশ্যে গঠিত একটি আন্তর্জাতিক সংস্থা।

২। UNESCO সংস্থাটির কার্যকারিতা সংক্ষেপে লেখ।

Unesco এর উদ্দেশ্য হলো মানব জাতির মঙ্গল, শিক্ষা ও সংস্কৃতির উন্নয়ন।

৩। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?

WHO এর সদর দপ্তর হলো জেনেভা।

৪। বিদ্যালয়ের স্বাস্থ্য কর্মসূচি গুলি কি কি?

বিদ্যালয়ের স্বাস্থ্য কর্মসূচি গুলি হলো - স্বাস্থ্য শিক্ষা, স্বাস্থ্য পরিবেশ, স্বাস্থ্য পরিদর্শন।

৫। ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য বিধি গুলি কি কি?

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য বিধি গুলি হলো হাত ধোয়া, স্বাস্থ্যকর খাদ্য গ্রহণ, স্বাস্থ্যকর জীবনধারা ইত্যাদি।

৬। স্বাস্থ্য পরিদর্শনের অর্ন্তভুক্ত বিষয়গুলি কি কি?

স্বাস্থ্য পরিদর্শনের অর্ন্তভুক্ত বিষয় গুলি হলো নিমিত্ত পরিদর্শন ও আক্রান্ত পরিদর্শন।

T.H.L.H. MAHAVIDYALAY
Physical Education
4th Sem 2nd Phase Internal Examination 2019

(4)

Time - 30 mints

Marks - 5

NAME: Bhaskar Mondal.

COLLEGE ROLL NO.: 484

UNIVERSITY ROLL NO. 170431310061

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখ :-

5x1

১। শারীরিক সক্ষমতার সংজ্ঞা লেখ ?

উত্তর :- মানুষের জীবনের প্রতিদিনের জীবন ধারণার জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি
 কার্যকর গতি ও নিয়মিত প্রকারে সংগ্রহ করার ক্ষমতা হিসেবে
 সংজ্ঞায়িত বলে।

২। স্বাস্থ্য সম্পর্কিত শারীরিক সক্ষমতা কাকে বলে ?

উত্তর :-

৩। দক্ষতা সম্পর্কিত শারীরিক সক্ষমতা কাকে বলে ?

উত্তর :- শরীরে প্রাপ্ত শক্তির দক্ষতা প্রকাশের জন্য যা দক্ষতা দিয়ে স্বাস্থ্য
 এবং যে শক্তির কার্যকর সংগ্রহের প্রয়োজন হয় তাহলে
 দক্ষতা সম্পর্কিত কার্যকর দক্ষিমতা বলে।

৪। দক্ষতা সম্পর্কিত শারীরিক সক্ষমতার উপাদান গুলি লেখ।

উত্তর :- দক্ষতা সম্পর্কিত কার্যকর সক্ষমতার উপাদান গুলি হলো
 ত্বিষ্টতা, ভারসাম্য, স্থায়তা

৫। প্রাথমিক চিকিৎসার সংজ্ঞা দাও।

উত্তর :- অবশ্যিক দুই স্ট্রিম প্রথম কার্যকর পরামর্শের বা পরামর্শের মাধ্যমে নিজে
 পূর্ণ জীবনের জন্যে স্বাস্থ্য মে চিকিৎসা ব্যবস্থায় হয় তাহলে
 প্রাথমিক চিকিৎসা বলে।

৬। ক্রীড়া জনিত আঘাত গুলির নাম লেখ ?

উত্তর :- ক্রীড়া জনিত আঘাত গুলি হলো নাম হলো - i) strain ii) sprain
 iii) fracture

Time :- 30 Minutes

University Roll No - 180431310552

Name :- TUST MONDAL

College Roll - 227

EX-1-e

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখ:

১। প্রতিযোগিতা কাকে বলে?

→ দুই বা ততোধিক দল যোগানো একটি ক্রীড়ায় অংশগ্রহণ করে তাদের প্রতিযোগিতা বলে। প্রতিযোগিতা চার প্রকার।

1

২। ক্রীড়া পরিচালন ব্যবস্থা কাকে বলে?

আয়োজিকার বা ক্রীড়ার সঙ্গে সরাসরি যুক্ত যোগানো সঙ্গঠক বা বিশেষায়িত ক্রীড়া কেন্দ্রিক পরিচালনা

1

৩। ক্রীড়া প্রতিযোগিতা সাধারণত কত প্রকারের হয়? একটি ছকের সাহায্য দেখাও।

ক্রীড়া প্রতিযোগিতা ৩ প্রকার।

৪। আদর্শ অ্যাথলেটিক ট্র্যাক বলতে কি বোঝায়?

- I. ক্রীড়া ৩০০মিটার ৫০০ মিটার হতে হবে।
- II. দুটি দুটি মোড়ো ও দুটি বক্রলাইন থাকবে।
- III. ক্রীড়া হবে উত্তর ও দক্ষিণ দু'দিক অক্ষাংশে।

1

৫। ২০০ মিটার ট্র্যাকের C. D. R বের কর?

৬। অস্ত্র প্রাচীর প্রতিযোগিতা কী?

→ International বা অন্য প্রকার প্রতিযোগিতায় অস্ত্র বা অস্ত্রের অংশ হলে প্রাচীর অস্ত্র 'Intera' নামে অস্ত্র 'within' বা অন্য বা অন্য প্রকার প্রাচীর অস্ত্র। অস্ত্র প্রাচীর বা অস্ত্র প্রাচীর অস্ত্র প্রতিযোগিতার আশ্রয় অস্ত্র প্রতিযোগিতায় অস্ত্র প্রতিযোগিতার আশ্রয় এই প্রতিযোগিতা সঙ্গঠক। এর আদর্শ হল "A game for each, and each for a game." অস্ত্র প্রতিযোগিতার জন্য, খেলা প্রতিযোগিতার জন্য।

1

5

T.H.L.H. MAHAVIDYALAY
Physical Education
2nd Sem 2nd Phase Internal Examination 2019

Time - 30 mints

Marks - 5

NAME: Eti Mondal

COLLEGE ROLL NO.: 530 (23)

UNIVERSITY ROLL NO. 180431310118

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখ :-

১। ক্রীড়া পরিচালন ব্যবস্থার নীতি গুলি লেখ?

উত্তর :- ~~সংগঠন নীতি, স্বাস্থ্য নীতি, নিয়ন্ত্রণ নীতি, মূল্যায়ন নীতি, প্রতিযোগিতা নীতি~~

5x1

২। লিগ বা রাউণ্ড রোবিন প্রতিযোগিতার সূত্রটি লেখ?

উত্তর :- $\frac{N(N+1)}{2}$ লিগ এবং $\frac{N(N-1)}{2}$ রাউন্ড রোবিন।
যেখানে N হল দলের সংখ্যক।

৩। আন্তঃ প্রাচীর প্রতিযোগিতা কী?

উত্তর :- আন্তঃ প্রাচীর প্রতিযোগিতা বা Extramural কখনো কখনো ল্যান্ডমার্ক নামেও পরিচিত। এটি একটি প্রতিযোগিতা যা একই স্কুলের বা কলেজের বিভিন্ন বিভাগের মধ্যে হয়। এটি প্রতিযোগিতার প্রধান উদ্দেশ্য হল শিক্ষার্থীদের মধ্যে প্রতিযোগিতার মনোভাব বৃদ্ধি করা এবং তাদের মধ্যে মিত্রতা ও সহযোগিতার মনোভাব বৃদ্ধি করা।

৪। সারনি পদ্ধতিতে ৯টি দলের ক্রীড়া সূচি প্রস্তুত কর।

উত্তর :-

৫। নেতৃত্বদানের সংজ্ঞা লেখ।

উত্তর :- নেতৃত্বদান হল কোনো লক্ষ্যের অর্জনে কোনো ব্যক্তিকে দলকে প্রভাবিত করার ক্ষমতা।

৬। শারীর শিক্ষা ক্ষেত্রের একজন উৎকৃষ্ট নেতার গুণাবলী লেখ।

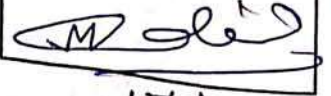
উত্তর :- নেতৃত্বদান হল কোনো দলের কার্যক্রম পরিচালনা করে নিয়ন্ত্রণ ও নির্দেশনা দেওয়া। একজন নেতা কেবল কমান্ডিং করবে না, কোনো দলের নির্দেশনা দেওয়াও করতে হবে। একজন নেতা কেবল কোনো দলে শক্ত, চাহিদা ও বিশ্বাসকে হ্রাস ও অধিক করে নিয়ন্ত্রণ করবে না।

Marks Obtained

10

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A General 1st Semester Internal Assessment 2022

Invigilator's Signature



17/12/22

Full Marks: 10

Name: Bansha Rabidas

University Roll No:

Duration: 30 Minutes

College Roll No: PEDG 523

Registration No:

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1A

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. শারীরশিক্ষা কাকে বলে ?
2. শারীরশিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য কী?
3. যোগের সংজ্ঞা দাও।
4. যোগের প্রকারভেদ গুলি লেখো।
5. বৃদ্ধির সংজ্ঞা দাও।
6. ভারতবর্ষের প্রথম শারীরশিক্ষা মহাবিদ্যালয় কবে স্থাপিত হয়?
7. কালানুক্রমিক বয়স কাকে বলে?

১) শারীরশিক্ষা কাকে বলে ?

⇒ শারীরশিক্ষা হল সমস্ত শরীরিক ক্রিয়াকে একত্রিত করে একটি অবিচ্ছিন্ন অঙ্গ যাতে প্রচেষ্টা হল বিজ্ঞান-স্বাভাবিক ক্রিয়াকলাপের স্বর্গদীপে -
কৃষ্টির স্বানমিত্তে, স্বাভাবিক, শারীরিক, শাস্ত্রিক প্রভৃতির বিকাশের প্রতি
স্বর্গদীপে - সুসামঞ্জস হিম্মতে গড়ে তোলা। (2)

৩) যোগের সংজ্ঞা দাও।

⇒ যোগ শব্দটি একটি সংস্কৃত শব্দ 'যজ' থেকে এসেছে।
যাৎ অর্থ সংযোগ বা মিলন। অর্থাৎ ও যোগ হল জীব আত্মার
সঙ্গে মঙ্গল আত্মার মিলন যা উন্নত জীবিত্রি বিনয়িত্রি স্বর্গদীপ।

(2)

Marks Obtained

10

Invigilator's Signature

[Signature]

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 5th Semester Internal Assessment 2022

Full Marks: 10

Duration: 30Minutes

Name: Md. Asadullah

College Roll No: 699

University Roll No: ২৩০৪৩১৩১০২২৭

Registration No: ২০২০০১০৩৩৪২২/২০২০-২১

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: DSE-1

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. অভীক্ষা কাকে বলে?
2. পরিমাপ কি?
3. সঠিক অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য গুলি লেখো।
4. পরিমাপ কে কটি ভাগে ভাগ করা যায়?
5. অভীক্ষার বিভাগ গুলি লেখো।
6. B.M.I এর পূর্ণ অর্থ লেখো।
7. মূল্যায়ন কাকে বলে?

1. অভীক্ষা ⇒ মূলতঃ প্রকৃত বা পরিমাপের বিষয়কে ব্যবহারের দ্বারা জ্ঞানের স্বরূপ অর্জনে ও কার্যকরী মূল্যমতায় ও জৈবিক পরিমাপের অর্থাৎ পরিমাপের বলে অভীক্ষা।
 অভীক্ষা হল এমন যন্ত্র বা পদ্ধতি যা ~~পরিমাপ~~ মাপের ক্ষেত্রে পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রয়োজন হয়। পরিমাপের মূল্য মূল্য মূল্যমূল্যে বিতরণিত হয়ে পরিমাপিত হয়।

(2)

2. পরিমাপ ⇒ পরিমাপ হল মূল্যায়নের পদ্ধতি একটি মাপের ব্যয় পরামর্শ নিশ্চিত করা, জৈবিক, প্রকৃতিক বা ~~পরিমাপ~~ পরিমাপের দ্বারা পরিমাপের বা অন্য মাপের পদ্ধতি ব্যবহারের দ্বারা পরিমাপের বা অন্য মাপের ক্ষেত্রে হয়। স্বাস্থ্য অভীক্ষার অর্থমূল্য নিয়ন্ত্রিত করে পরিমাপিত হয়। পরিমাপ নিয়ন্ত্রিত ও অনিয়ন্ত্রিত মাপের পরিমাপিত হতে পারে।

(2)

3) ଅନୁପାତ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$

4) ଅନୁପାତ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$

5) ଅନୁପାତ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$

6) BMI \Rightarrow Body MASS INDEX.

7) ଅନୁପାତ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$ \Rightarrow $\frac{\text{ଅନୁପାତ}}{\text{ଅନୁପାତ}}$

2

2

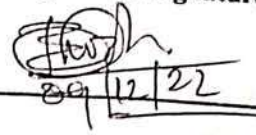
2

Marks Obtained

9

T.H.L.H Mahavidyalay
B.A General 3rd Semester Internal Assessment 2022

Invigilator's Signature


29/12/22

Full Marks: 10

Name: Chaitali Modi

University Roll No: 210431310115

Duration: 30 Minutes

College Roll No: 615

Registration No: 202101042579

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1C

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. Anatomy কাকে বলে ?
2. Physiology কাকে বলে?
3. Exercise physiology কাকে বলে?
4. কোষপর্দা কাকে বলে ?
5. কলা কাকে বলে?
6. কলা কয় প্রকার ও কী কী?
7. রক্তের কাজ কী ?

1) Anatomy কাকে বলে?

⇒ জীবের জীববিদ্যার যে কাছায় মানবদেহে ব্যবহৃত দেহের অঙ্গ-সংগঠন বা কাঠামো সম্বন্ধে জ্ঞানোচ্চতা করা হয়, তাকে Anatomy বা কায়িক জ্ঞান বলে। (২)

2) জীববিদ্যার যে কাছায় মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গ ও তন্তু স্রুশি কায়িক বৃত্তীয় ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া, বিশেষত জৈবিক জ্ঞানোচ্চতা হল Physiology বা কায়িক বিদ্যা বলে। (২)

3) জীববিদ্যার যে কাছায় মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গ ও তন্তু স্রুশি প্রধান কোনো ব্যায়াম বা ক্রীড়ার পরিসংখ্যতে জ্ঞানোচ্চতা হয়, তাকে ব্যায়াম কায়িক বিদ্যা বলে। (২)

Marks Obtained

9

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 3rd Semester Internal Assessment 2022

Invigilator's Signature

[Signature]
9/12/22

Full Marks: 10

Name: *Bhaskar Let*

Duration: 30 Minutes

College Roll No:

University Roll No: 210431310084

Registration No: 202101042545

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1C

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

1. Anatomy কাকে বলে?
2. Physiology কাকে বলে?
3. Exercise physiology কাকে বলে?
4. কোষপর্দা কাকে বলে?
5. কলা কাকে বলে?
6. কলা কয় প্রকার ও কী কী?
7. রক্তের কাজ কী?

① 'Anatomy' কথটির দুটি গ্রিক শব্দ 'Ana' এবং 'Tommo' থেকে এসেছে। 'Ana' কথটির অর্থ 'উপর' এবং 'Tommo' কথটির অর্থ 'কাট' অর্থ।

সুতরাং, 'বীজবিজ্ঞান' যে অঙ্গসমূহ হইতে গঠিত হয় তাহাদের গঠন ও কার্যসমূহ জানাণে আশ্রয়িত করা হয় তাকে 'Anatomy' বা 'আন্যাটমি' বলে।

② 'Physiology' কথটির দুটি গ্রিক শব্দ থেকে এসেছে। 'Physis' এবং 'logos' থেকে। 'Physis' কথটির অর্থ 'প্রকৃতি' এবং 'logos' কথটির অর্থ 'জ্ঞান' বা 'আশ্রয়িতা' অর্থ।

সুতরাং, 'বীজবিজ্ঞান' যে অঙ্গসমূহ হইতে অঙ্গ ও অঙ্গের আন্যাটমিক নকশা ও প্রতিক্রিয়া ক্রিয়াকারক আশ্রয়িতা করা হয় তাকে 'Physiology' বা 'আন্যাটমি' বলে।

T.H.L.H Mahavidyalay

B.A General 2nd Semester Internal Assessment 2022

Full Marks: 10

Name: Sehenaz Sultana

University Roll No: 210431310579

Duration: 30 Mts

College Roll No: 8983

Registration No: 202101043121

Subject: PHYSICAL EDUCATION

PAPER: CC-1B/IB

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। $2 \times 5 = 10$

1. পরিচালন ব্যবস্থার সংজ্ঞা দাও।

আর্থিক পরিকল্পনা বা ফিউচার অফ বহিঃ জ্যেষ্ঠ যুক্ত কোনো অঙ্গপ্রত্যঙ্গ বিজ্ঞানের প্রয়োজনীয়তা বা আনুষ্ঠানিক কর্মকর্তার পরিচালনা নিয়ন্ত্রণ আয় ব্যয় হিসাব জেতু প্রদান ইত্যাদি অধ্যয়নকে, পরিচালন ব্যবস্থা বলে।

2. প্রতিযোগিতা কাকে বলে?

যে পদ্ধতিতে এক বা একাধিক ব্যক্তি দলের মধ্যে নির্দিষ্ট সীমাবদ্ধিত শ্রেণি নিয়ন্ত্রণ স্তরে প্রতিযোগিতার মাধ্যমে একজন ব্যক্তি দলের বিজয়ী ঘোষণা করা হয়, তাকে প্রতিযোগিতা বলে।

3. লীগ প্রতিযোগিতা কাকে বলে?

যে প্রতিযোগিতায় প্রত্যেক দল প্রত্যেক দলের সঙ্গে খেলার সুযোগ পায় এবং সকলের নিয়ন্ত্রণ অবস্থান ফাঁদে পারে, তাই লীগ প্রতিযোগিতা বলে।

4. স্টেগার দূরত্ব কাকে বলে?

5. ক্রীড়া পরিচালন ব্যবস্থার উদ্দেশ্যগুলি আলোচনা করো।

6. 400 মিটার ট্র্যাকের দৈর্ঘ্য প্রস্থ কত?

400 মিটার ট্র্যাকের দৈর্ঘ্য প্রস্থ হল। দৈর্ঘ্য $(80 + 37.98 + 37.98) + (1.22 \times 9) + 10 = 187.92 \text{ m}$ ।
প্রস্থ $(37.98 \times 2) + (1.22 \times 9 + 2) + 10 = 107.92 \text{ m}$

7. স্পোর্টস ম্যানেজমেন্ট বলতে কী বোঝো?

স্পোর্টস ম্যানেজমেন্ট বলতে স্পোর্টস আয়োজনকে বোঝায়।

TURKU HANSDA LAPSA HEMBRAM MAHAVIDYALAYA



PROJECT

NAME :- ROMJAN SEIKH

CLASS :- B.A (1ST YEAR)

SEM :- 1

SUBJECT :- Physical education

SESSION :- JULY - December 2021

ROLL.NO :- 719

REG.NO :- 202101043022 OF 2021-22

ADMIT ROLL NO :- 210431310492

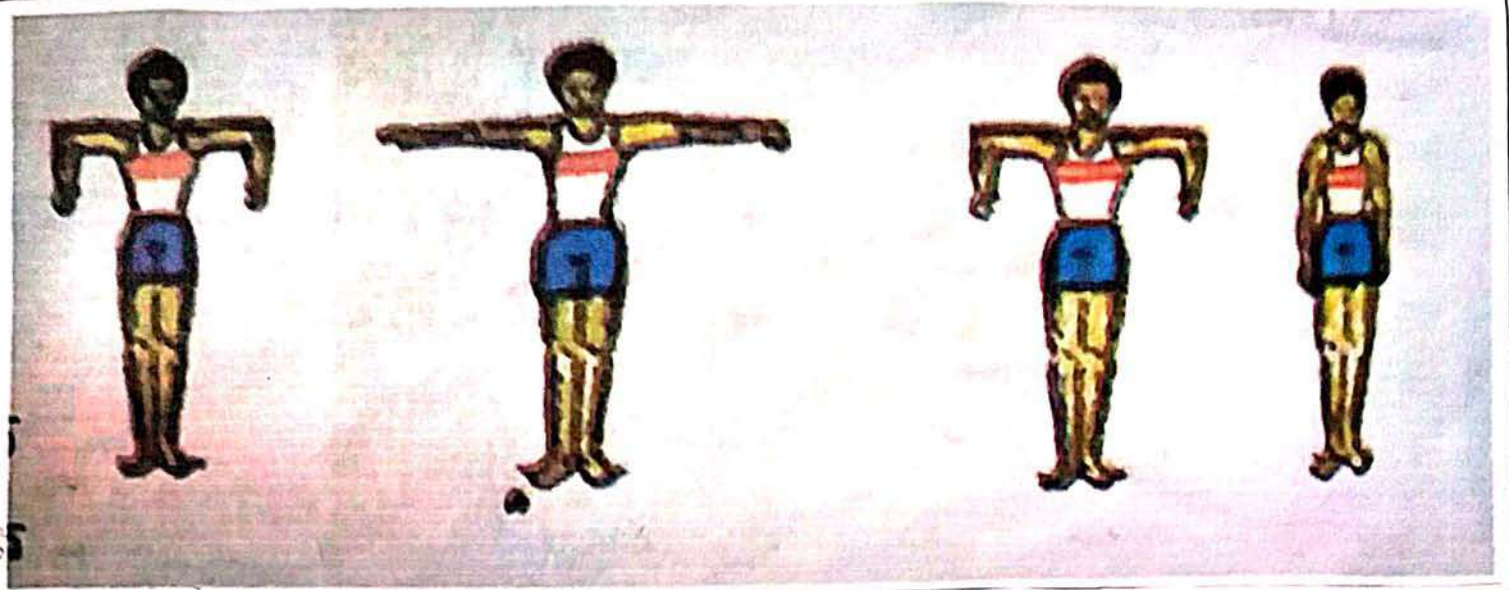
ଧ୍ୟାନୀୟତା ବ୍ୟାୟାମ (କ୍ୟାଲିଷ୍ଟେନିକ୍ସ)

କ୍ୟାଲିଷ୍ଟେନିକ୍ସ ବ୍ୟାୟାମର ପ୍ରମୁଖ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି - ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା, ଯାହା ମାନସିକ ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ। ଏହା ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଯାହା ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ। ଏହା ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଯାହା ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ।

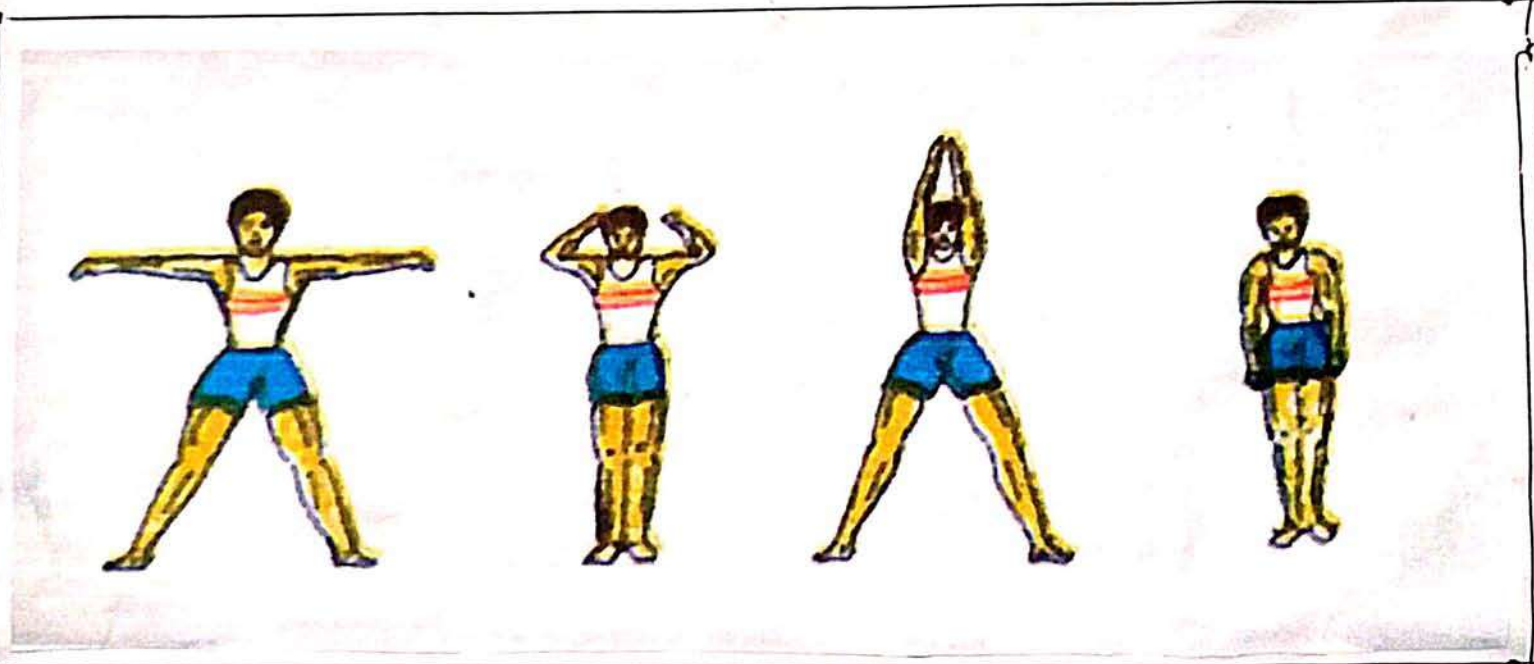
କ୍ୟାଲିଷ୍ଟେନିକ୍ସ ଅନୁଶୀଳନର ନୀତି ଓ ଲକ୍ଷ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :-

- ① କ୍ୟାଲିଷ୍ଟେନିକ୍ସ ଅନୁଶୀଳନର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା।
- ② ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା।
- ③ କ୍ୟାଲିଷ୍ଟେନିକ୍ସ ଅନୁଶୀଳନ କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା।
- ④ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି, ବଳ, ଶକ୍ତି ଓ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱଚ୍ଛତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବା।

प्रथम व्यायाम :->



द्वितीय व्यायाम :->



ପାଳି ଶାଢ଼େ ବ୍ୟାଧୀୟା

ପ୍ରଥମ ବ୍ୟାଧୀୟା :- ୧) ଆବଶ୍ୟକ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଦୁ:ଶାନ୍ତ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ବିଷ ଜେନା ଚାହିଁଲେ ସେତେ ଦୁ:ଖାନ୍ତ ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

୨) ଓହି ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ସେତେ ଦୁ:ଖାନ୍ତ ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

୩) ଚାହିଁ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

୪) ପୁନଶ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ ।

୧-୬ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ବ୍ୟାଧୀୟା :- ୧) ଆବଶ୍ୟକ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

୨) ଓହି ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଦୁ:ଶାନ୍ତ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

୩) ଓହି ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଦୁ:ଶାନ୍ତ ଦୁ:ଖାନ୍ତ ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ । ଶାଢ଼େ ଚାଲୁ ନିକେ ଚାହାନ୍ତେ ହେବ ।

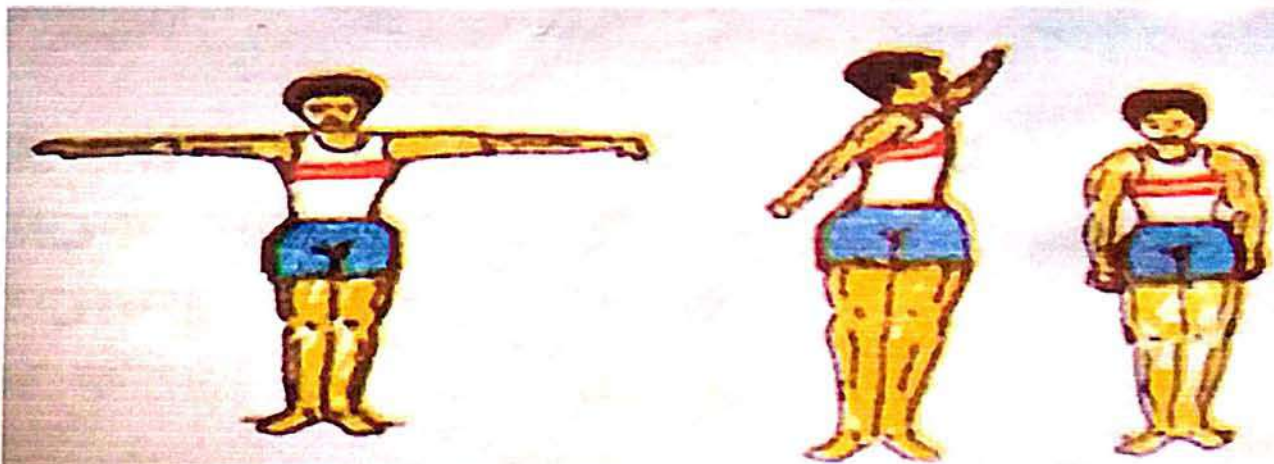
୪) ପୁନଶ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ ।

୧-୬ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତେ ଯୁକ୍ତି ଯେତେ ଚାହିଁଲେ ତେଣୁ ହୁଏ ।

ତୃତୀୟ ସ୍ତମ୍ଭ



ଚତୁର୍ଥ ସ୍ତମ୍ଭ



ତୃତୀୟ ବ୍ୟାୟାମ : -> ① ନ୍ୟାୟିକା ଦୁମା ଯାକ କରେ, ଜାଣିତ ହେଲେ
ଦୁ ଶାତ ଦୁମାକ୍ଷେ ଜାଣି ଚଳାଏ ହୁଳାତେ ହେବ । ତାକୁ ଓପରେ ଦିଲେ
ଦାସ୍ୟତେ ହେବ ।

② ପରାନ୍ୟାୟିକା ଆ ଦୁକ୍ଷି ଡୋଡ଼ା କରେ ଜାଣିତ ହେଲେ ଶାତ
ଦୁକ୍ଷି କୁହୁ ହେଲେ ଚାକ କରେ ଆଉଁଳକୁଲୋ ଦୁକ୍ଷି ଅପ୍ୟାୟ
ଜାଣିବ ଜାଣିବ ଓପର ଜାଣିବ ଆକ୍ଷେ ଦାସ୍ୟତେ ହେବ ।

③ ଓହ ଅପ୍ୟାୟ ହେଲେ ନ୍ୟାୟିକା ଦୁମା ଯାକ କରେ, ଶାତ
ଦୁକ୍ଷି ନ୍ୟାୟ ଓପର ହୁଳା ହୋଇ ଦାସ୍ୟତେ ହେବ । ତାକୁ
ଅପ୍ୟାୟ ଦିଲେ ଦାସ୍ୟତେ ହେବ ।

④ ନ୍ୟାୟିକା ଶାତ ପାକା ଦିଲେ ନାୟିକା ଆଚାରୀନ ଅପ୍ୟାୟ
ଆସ୍ୟତେ ହେବ ।

ଓ-୮ ପଞ୍ଚାଙ୍ଗ ଅନୁକ୍ରମ କରତେ ହେବ ।

ଚତୁର୍ଥ ବ୍ୟାୟାମ : -> ① ଦୁ - ଶାତ ଦୁମାକ୍ଷେ ଦିଲେ ଆଜା ହେଲେ
ଜାଣି ଚଳାଏ ହୁଳାତେ ହେବ । ଶାତେ ତାକୁ ନାହିଁ ଦିଲେ ଦାସ୍ୟତେ
ହେବ ।

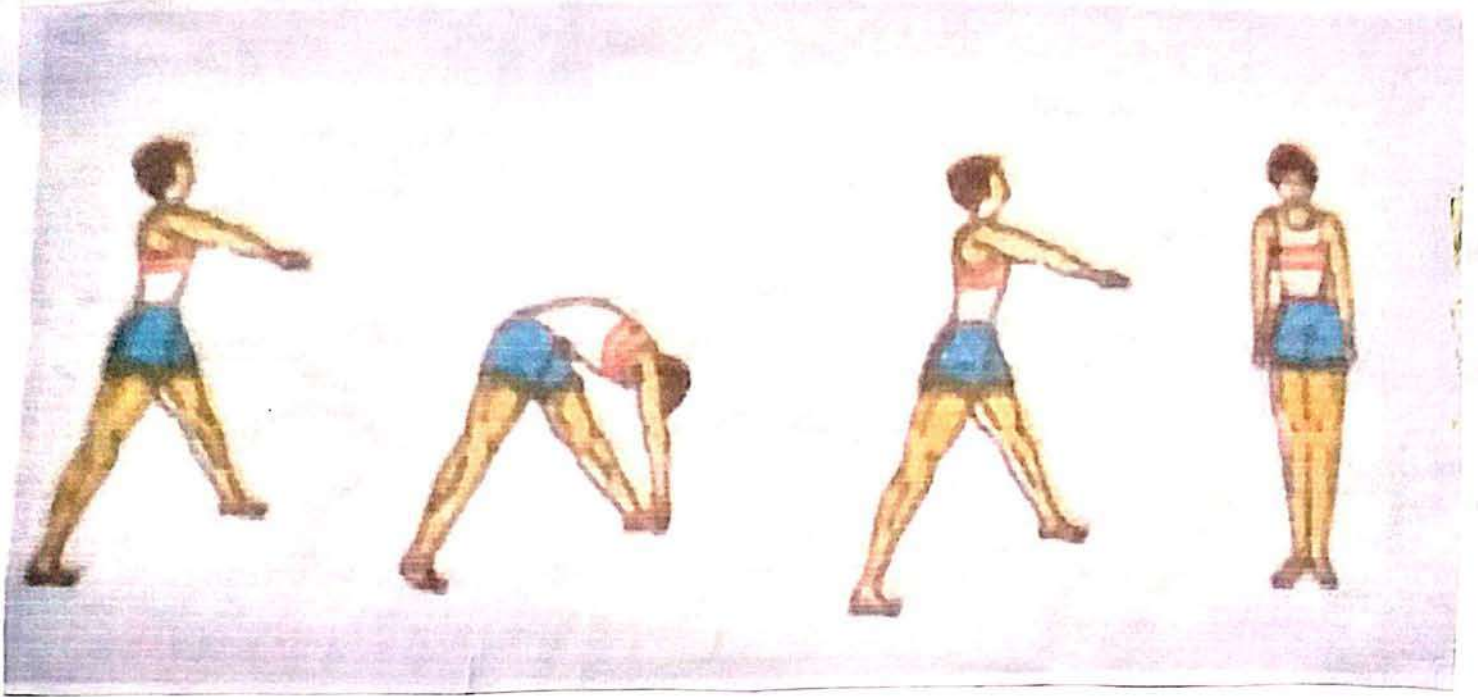
② ଓହ ଅପ୍ୟାୟ ହେଲେ କୋମଡ଼ାକ୍ଷେ ଦିଲେ ଶାନ୍ତି ଦିଲେ ହୋଇତେ
ହେବ ।

③ ପୁନଃପାୟ ଦୁକ୍ଷିକା ୨ନର୍ ଅପ୍ୟାୟ ଆସ୍ୟତେ ହେବ ।

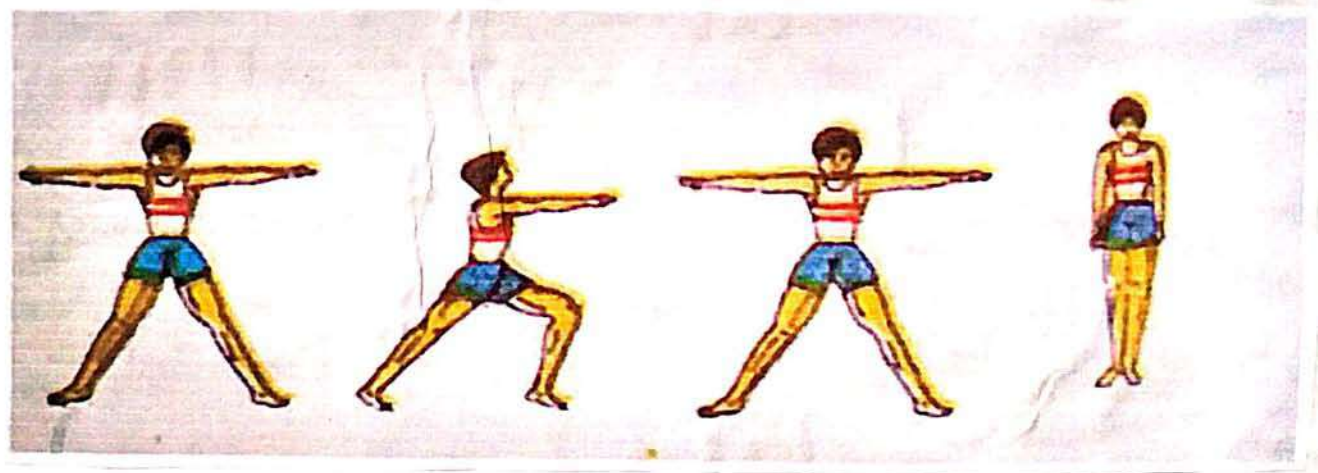
④ ପାକା ଦିଲେ ଶାତ ନାୟିକା ଆଚାରୀନ ଅପ୍ୟାୟ ଆସ୍ୟତେ ହେବ ।
ଓ-୮ ପଞ୍ଚାଙ୍ଗେ ଜାଣି ଦିଲେ କୋମଡ଼ା ଦୁକ୍ଷିକା ଅନୁକ୍ରମ
କରତେ ହେବ ।

କରତେ ହେବ ।

ਪਹਿਲਾ ਕਰਾਮਾਤ :->



ਅੱਠਾ ਕਰਾਮਾਤ :->



ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର (Surya namaskar)

ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର (Etymology) [ସୌର - ଆରାଧନା] :- A Salutation to the Sun
ନାମେ ସୁଖୀବିଧିରେ ଏହି ସାଧ୍ୟା ଉପାଦାନ ଆମେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର, ଅର୍ଯ୍ୟ
ନମସ୍କାର ନାମାଦି ଅର୍ଥରେ "ଅର୍ଯ୍ୟ ଓ ନମସ୍କାର", ଆଡ଼ିବାନେ ଏ ପ୍ରକାର
ଥାଏ ବୋଲେ । ଅର୍ଯ୍ୟ ଶବ୍ଦ ଓ ନିରାଦିକୁ ଚାହେ, ଏହି ଅର୍ଯ୍ୟକୁ ଓ ନାମା
ଓ ଅମୟ ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି
ଆଦିତ ଏହି ଅର୍ଯ୍ୟକୁ ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି
ଅର୍ଯ୍ୟ ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି
ଏ ଅର୍ଯ୍ୟ ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି
ଏ ଅର୍ଯ୍ୟ ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି ଓ ନିରାଦି

* ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ହେଉଛି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଦର୍ଶ ଆରାଧନା ପଦ୍ଧତି ଯାହା
ପ୍ରକୃତି ସହିତ ଉପଯୁକ୍ତ ଆରାଧନା ଅଟେ । ଏହି ପ୍ରକାରର ପଦ୍ଧତି
କିଛି କିଛି ଆରାଧନା ମୁକ୍ତାବଳୀ ଯାହା

* ପ୍ରକୃତି ସହିତ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଦର୍ଶ ଆରାଧନା ପଦ୍ଧତି ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ଅଟେ ।
ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର, ଅମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର
ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ଓ ଅମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ।

* ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ପଦ୍ଧତି ହେଉଛି ଆଦର୍ଶ ଆରାଧନା ପଦ୍ଧତି ଯାହା
ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର, ଅମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଯ୍ୟ ନମସ୍କାର ।

① অভ্যাসের সময় (practice hour) :-> উপযুক্ত সময় জোরতর
কর অকৃত্যে না।

② সোফা (Diet) :-> খুব সাঁটে সাঁটে এবং খুব চিলে চিলে
নয় এমন সুবিধাজনক সোফা।

③ অময়কাল :-> (Duration) :-> নিজে উপযুক্ত অন্যান্য
অময়ে ২১ তার পর্যন্ত।

④ স্থান (place) :-> * পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন স্থান অময়
স্থানে।

* খালি মাটির উপরে অময় অভ্যাস না করে সড়ক,
ফর্শন বা yoga mat-এর উপর অময় অভ্যাস করে ২১।

⑤ ভোজন (Eating) :-> খালি পেটে অময় অভ্যাসের জন্যে
উত্তম। ভোজন অভ্যাসের প্রায় আটঘন্টা আগে জুল এবং
আটঘন্টা পরে খাবার খাওয়া উচিত।

⑥ অবর্তন (mind youkeye) :-> * আত্মবিশ্বাস অনুভব
করিত এই ভাষনকে পরিচয় করা উচিত।

* গর্ভস্বাস্থ্য অর্থাৎ স্বাস্থ্যের না হারাং প্রায়।

অভ্যাস প্রণালী (practice method) :- অর্থাৎ স্বাস্থ্যের
ভাষনগুলি নিজে পর্যাপ্তভাবে চর্চিত ২১। ২২ টি ভাষন
করানু যথা প্রণালী অনুস্মিত করা হয়ে থাকে।

ଅଧ୍ୟାୟ	ଆସନ	ରୂପ	କ୍ଷାତ୍ର
1.	 <p>ପ୍ରାଣାୟାମ ନା ନକ୍ଷତ୍ରାୟାମ ନ ।</p>	ଆନନ୍ଦ	ନିକ୍ଷାତ୍ର
2.	 <p>ଶୁଦ୍ଧ ଡିକ୍ଷାତ୍ରାୟାମ</p>	ବିକ୍ଷୁଦ୍ଧି	ପ୍ରକ୍ଷାତ୍ର
3.	 <p>ଶୁଦ୍ଧ ପାଦାୟାମ</p>	ପାଦିକ୍ଷାତ୍ର	ନିକ୍ଷାତ୍ର

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

S. Saha

697981



05

THE UNIVERSITY OF BURDWAN
CBCS : SEMESTER.....

Pallab Saha Examination, 2018

Subject Math Hons (Paper-I) Course..... Half/Group.....

Roll 31/23 No..... Registration No..... of.....

1. $x^2 dy + y(x+y) dx = 0$

~~$\frac{\partial M}{\partial y} = 2x$~~
 ~~$\frac{\partial N}{\partial x} = 2x + y$~~

~~$N = x^2 + y^2$~~
 ~~$\frac{\partial N}{\partial x} = 2x$~~
 ~~$\frac{\partial N}{\partial y} = 2y$~~

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = - \frac{y(x+y)}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = - \frac{xy}{x^2} - \frac{y^2}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = - \frac{y^2}{x^2}$

$\Rightarrow - \frac{1}{y^2} \frac{dy}{dx} + \frac{1}{x} = - \frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{dz}{dx} - \frac{1}{x} z = \frac{1}{x^2}$

Let $z = \frac{1}{y}$
 $\frac{dz}{dx} = - \frac{1}{y^2} \frac{dy}{dx}$
 $\frac{dz}{dx} + \frac{z}{x} = \frac{1}{x^2}$

$$\therefore \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$\therefore \textcircled{1} \times \textcircled{2}$

$$\therefore \int \left(\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x^2} \right) dx = \int \frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x^2} dx$$

$$\Rightarrow \int \frac{1}{x^3} dx = \int x^{-3} dx$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{x^{-3+1}}{-3+1} + C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x^2} = -\frac{1}{2} x^{-2} + C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x^2} + \frac{1}{2x^2} = C$$

~~①~~
[C = A.C]

$$\Rightarrow x - C + y^2 = 4$$

$$\Rightarrow 2(x-C) + 2y \frac{dy}{dx} = 0$$

$$\Rightarrow x - C + y \frac{dy}{dx} = 0$$

$$\Rightarrow x + y \frac{dy}{dx} = C$$

$$\Rightarrow \frac{dx}{dx} + y \frac{dy}{dx} = \frac{dC}{dx}$$

?

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx$

We know

~~that~~

that

$$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx$$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{n-1} x \cdot \sin x \, dx$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx$$

$$= \frac{1}{n} I_{n-2}$$

~~that~~

$$\therefore \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx$$

$$= \frac{5-1}{5} I_3$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} I_1$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot [-\cos x]_0^{\frac{\pi}{2}}$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot 1$$

$$\Rightarrow I_5$$

$$= \frac{8}{15}$$

1

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx = -[\cos x]_0^{\frac{\pi}{2}} = -[0-1] = 1$$

Q.1 $\int \tan^n x dx$

$$I_n = \int \tan^n x dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot \tan^2 x dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot (\sec^2 x - 1) dx$$

$$= \int \tan^{n-2} x \cdot \sec^2 x dx - \int \tan^{n-2} x dx$$

$$= \tan^{n-2} x \cdot \tan x - \left[(n-2) \int \tan^{n-3} x \cdot \sec^2 x \cdot \tan x dx \right] - I_{n-2}$$

$$= \tan^{n-2} x \cdot \tan x - \int (n-2) [\tan^{n-3} x \cdot \sec^2 x \cdot \tan x] dx$$

$$= \tan^{n-1} x - (n-2) \cdot I_n - I_{n-2}$$

$$(n-1) I_n = \tan^{n-1} x - I_{n-2}$$

$$(n-1) I_n = \tan^{n-1} x - I_{n-2}$$

$$I_n = \frac{\tan^{n-1} x}{n-1} - \frac{1}{n-1} I_{n-2}$$

$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \int \tan^2 x$

(*)

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

[Handwritten Signature]

697746



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

Pallab Saha Examination, 201.....

Subject math hem 5 (papers) Course..... Half/Group.....

Roll 31 123 No..... Registration No..... of.....

4) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^n x \, dx$

$$= \frac{1}{n-1} \left[\tan^{n-1} x \right]_0^{\frac{\pi}{4}} - \frac{1}{n-1} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^{n-2} x \, dx$$

$$= \frac{1}{n-1} (1 - 0) - \frac{1}{n-1} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^{n-2} x \, dx$$

$$\therefore \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^3 x \, dx = \frac{1}{3} [\tan^2 \frac{\pi}{4} - \tan^2 0] - \frac{1}{3} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \, dx$$

$$= \frac{1}{3} [1 - 0] - \frac{1}{3} \left[\frac{1}{2} [\tan^2 \frac{\pi}{4} - \tan^2 0] - \frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{4}} 1 \, dx \right]$$

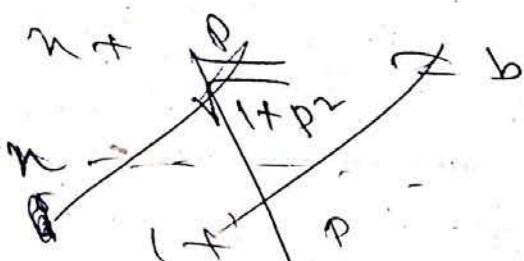
$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} (\log \sec x) \right]_0^{\frac{\pi}{4}}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{2-1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow I_4 = \frac{1}{6} - \frac{1}{6} \log \sqrt{2}$$

1.2



2.2

3.2

$$I_n = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \tan^{-1} x \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} - \left[\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} \, dx \right]$$

$$= \tan^{-1} x \cdot \frac{x^{n+1}}{n+1} - \frac{1}{n+1} \int_0^1 \frac{x^{n+1}}{1+x^2} \, dx$$

$$(n+1) I_n = \tan^{-1} x \cdot x^{n+1}$$

$$- \int_0^1 \frac{x^n}{1+x^2} \, dx = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{2x \, dx}{1+x^2}$$

$$y = k \frac{dy}{dx} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$$

$$y = k p - p^2$$

$$\frac{dy}{dx} = p + k \frac{dp}{dx} - 2p \frac{dp}{dx}$$

$$\Rightarrow p = p + \frac{dp}{dx} (k - 2p)$$

$$\Rightarrow (k - 2p) \frac{dp}{dx} = 0$$

$$\frac{dp}{dx} = 0$$

$$p = c$$

(C.A.)

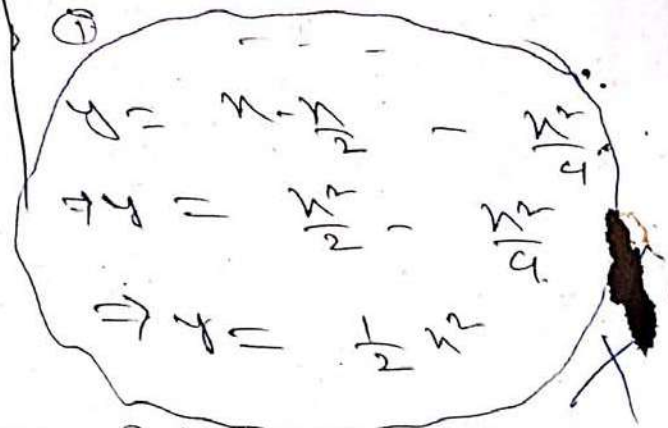
$$k - 2p = 0$$

$$2p = k$$

$$p = \frac{k}{2}$$

$$y = cx - c^2$$

it is the general solⁿ



∴ $y = \frac{k^2}{4}$ is the singular solⁿ.

$$\Rightarrow n + \frac{p}{\sqrt{1+p^2}} = b$$

$$\Rightarrow \cancel{n} + \cancel{p} \cdot \sqrt{1+p^2} + p = b\sqrt{1+p^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{1+p^2} + n \cdot \frac{1}{2\sqrt{1+p^2}} \cdot 2p \frac{dp}{dn} + \frac{dp}{dn} = b \cdot \frac{2p}{2\sqrt{1+p^2}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{1+p^2} + \frac{n}{\sqrt{1+p^2}} \frac{dp}{dn} + \frac{dp}{dn} = \frac{b}{\sqrt{1+p^2}} \frac{dp}{dn}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{n}{\sqrt{1+p^2}} - \frac{b}{\sqrt{1+p^2}} + 1 \right) \frac{dp}{dn} = -\sqrt{1+p^2}$$

$$\Rightarrow (n - b + \sqrt{1+p^2}) \frac{dp}{dn} = -\sqrt{1+p^2}$$

No. L/ 1134529



Countersigned on verification

[Signature]
Officer-in-Charge

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

Examination,

Subject Maths Hon (papers) Paper..... Half.....

Roll 31/23 No..... Registration No..... of.....

$$3) \quad I_n = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x$$

$$\therefore -I_n + I_{n-2} = \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \, dx - \int_0^1 x^{n-2} \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \int_0^1 \cancel{x^n} \tan^{-1} x \, dx$$

$$= \int_0^1 \cancel{x^n} \tan^{-1} x \cdot \frac{x^n}{x^n} \cdot \frac{1}{1+x^2} \cdot x^n \, dx$$

$$= \int_0^1 x^n \tan^{-1} x \cdot \frac{1}{x^n} \cdot \frac{x^n}{1+x^2} \, dx$$

Script No. SBUP/17/AS

Number of Loose sheet(s).....

47312

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

BSC(H) SEM III

Examination, 2012...

Subject Mathematics Numerical methods Course CC 07 Half/Group.....

Roll 18033130 No. 0019 Registration No. 201801036498 of 2018-19

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.											Total
Marks											

Examiner..... [Signature] Scrutineer:.....

Review Examiner.....


```

} cout << "\n The matrix after Pivottisation is: \n";
for (i=0; i < n; i++)
{
    for (j=0; j < n; j++)
        cout << a[i][j] << setw(10);
    cout << "\n";
}
for (i=0; i < n-1; i++)
    for (k=i+1; k < n; k++)
    {
        double t = a[k][i] / a[i][i];
        for (j=0; j <= n; j++)
            a[k][j] = a[k][j] - t * a[i][j];
    }
cout << "\n The matrix after gauss elimination
as follows: \n";
for (i=0; i < n; i++)
{
    for (j=0; j <= n; j++)
        cout << a[i][j] << setw(10);
    cout << "\n";
}
for (i=n-1; i >= 0; i--)
{
    x[i] = a[i][n];
    for (j=i+1; j < n; j++)
        x[i] = x[i] - a[i][j] * x[j];
}

```

$$x[i] = x[i] - a[i][j] * x[j];$$

$$x[i] = x[i] / a[i][i];$$

```

} cout << "\n The values of the variables are
as follows: \n";
for (i=0; i < n; i++)
    cout << x[i] << endl;
return 0;
}

```

Enter the no. of equations : 4

Enter the elements of the augmented row wise:

x1	0.47907811			
x2	0.54261467			
x3	0.55017542			
x4	0.75572656			
x1	0.548158102			
x2	0.76761265			
5.571251	1	2.5	0	7.291671
2.	6.531251	3	1	0.691862
1	2	7.531220	1	23.291673
0	1	2.5	8.531240	14.291652

10 + 5

The values of the variables are as follows

x1	0.7391
x2	1.7112
x3	2.764
x4	1.2997

Subject : Mathematics

Paper : BMH3CC07

(Numerical Methods)

Time: 2 Hours

Full Marks: 20

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

SET - 3

Answer the questions as indicated in the card drawn by you. You are required to give the working formula, flow chart, the algorithm; then write suitable program in C Language to solve them.

Marks distribution:

Sessional & Viva voce — 5 marks

Numerical Program — 15 marks

(Program : 10, Result : 5)

1. Find by Newton-Raphson's method one positive real root of the equation:

$2 \cdot 3e^{2X} + 3 \cdot 1\sqrt[3]{X} - 6 \sin(6X/7 + 2J/25) = 0$, correct up to 6 places of decimals, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the initial approximation, tolerance, maximum number of iterations, the actual number of iterations and the required root.

2. Find by Regula Falsi method one positive real root of the equation:

$2 \cdot 3e^{2X} + 3 \cdot 1\sqrt[3]{X} - 6 \sin(6X/7 + 2J/25) = 0$, correct up to 6 places of decimals, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the initial approximation, tolerance, maximum number of iterations, the actual number of iterations and the required root.

3. Using the Gauss Elimination method, solve the system of equations, given in the Table No. J , correct up to 6 places of decimals, where J is being given in the card drawn by you. The output should contain number of equations, the input matrix and the solution.

4. Using the Gauss-Seidel method, solve the system of equations, given in the Table No. J , correct up to 6 places of decimals, where J is being given in the card drawn by you. The output should contain number of equations, the input matrix and the solution.

5. Using the table number J , find the value of Y correct up to six significant figures when $X = 1 \cdot 005 + 0 \cdot 102J$ by the Lagrange's interpolation method, the value of J is given in the card drawn by you. The output should contain the number of points, the value of X for which Y is to be calculated, the values of X and Y given in the table and the required result.

06+02
08

12SBUP/2243B/2017/10,00,000

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

864966
Pritam Das



S. Das

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc Sem VI Examination, 2023..

Subject Mathematics Course BMH60013 Half/Group.....

Roll No. 2003320004 No. 2020-21 Registration No. 202001034215 of 2020-21

①

$$f(z) = \text{Im}(z)$$

$$\Rightarrow u(x,y) + iv(x,y) = \text{Im}(x+iy)$$

$$\Rightarrow u(x,y) + iv(x,y) = y + 0 \cdot i$$

$$\therefore \begin{aligned} u(x,y) &= y \\ v(x,y) &= 0 \end{aligned}$$

$u(x,y)$ is derivable continuous on every point
 $v(x,y)$ " " " " " "

$$\text{but } u_x(x,y) = 0, \quad u_y(x,y) = 1$$

$$\Rightarrow v_x(x,y) = 0, \quad v_y(x,y) = 0$$

$$\text{then } \begin{aligned} u_x(x,y) &= v_y(x,y) \\ u_y(x,y) &\neq v_x(x,y) \end{aligned}$$

then u, v are not analytic.
 So, u, v is not differentiable.
 So, $f(z) = \text{Im}(z)$ is not differentiable.

③ we know that

$$\sinh z = \frac{e^z - e^{-z}}{2}$$

$$\cosh z = \frac{e^z + e^{-z}}{2}$$

Now $(\sinh z)$

$$(\cosh z)^L - (\sinh z)^L$$

$$= \left(\frac{e^z + e^{-z}}{2}\right)^L - \left(\frac{e^z - e^{-z}}{2}\right)^L$$

$$= \left(\frac{e^z + e^{-z}}{2}\right)^L - \left(\frac{e^{-z} - e^z}{2}\right)^L$$

$$= e^z \cdot e^{-z}$$

$$= 1$$

et $f(z) = k$

$$u(x, y) + i v(x, y) = k$$

derivative both side w.r.t x
 $u_x(x, y) + i v_x(x, y) = 0$

$$\Rightarrow u_x - i v_y = 0 \quad \text{--- (i)}$$

and derivative both side w.r.t y

$$u_y + i v_x = 0 \quad \text{--- (ii)}$$

$$u_y + i v_x = 0$$

$$u_x = v_y$$

$$\frac{u_x}{u_y} = i$$

$$\frac{u_x}{u_y} = i$$

$$u_x = -u_y$$

$$u_x + u_y = 0$$

$$\therefore u_x = 0, u_y = 0$$

$$\therefore u = k, v = k$$

from (ii)

$$u_y = -i u_x$$

$$\frac{u_x}{u_y} = -\frac{1}{i} = i$$

$$(2) \text{ Let } f^{-1}(z) = 0$$

$$\Rightarrow u_x + iv_x = 0$$

$$\Rightarrow u_x + i v_y = 0$$

$$\Rightarrow \frac{u_x}{v_y} = +i \quad \text{--- (i)}$$

$$\text{and } u_y - i v_x = 0$$

$$u_y - i v_x = 0$$

$$\Rightarrow \frac{u_x}{v_y} = -\frac{1}{i} = +i \quad \text{--- (ii)}$$

\therefore from (i) and (ii)

$$\frac{u_x}{v_y} = \frac{u_x}{v_y}$$

$$u_x^2 + u_y^2 = 0$$

$$u_x = 0, u_y = 0$$

$$\Rightarrow u = k, v = k$$

$$\therefore f(z) = u + iv \\ = k + ik = k$$

(2)

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification
Officer in Charge

864967

Pritan Das



[Signature]

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc. Sem VI

Examination, 2023

Subject..... Course..... Half/Group.....

Roll No. 20033130004 No. 2020-21 Registration No. 20200103415 of 2020-21

① Theorem: Every Converges sequ is unite limit:-

⇒ Let $\{x_n\}$ is a Converges Sequence
then for $\epsilon > 0 \exists \delta > 0$

$$\forall n \forall m \forall p \forall q \quad d(x_n, x_m) < \frac{\epsilon}{2} \quad \forall n \forall m$$

$$\forall n \forall p \forall q \quad d(x_n, x_p) < \frac{\epsilon}{2} \quad \forall n \forall p$$

$$\begin{aligned} \text{Now } d(x, y) &\leq d(x_n, x) + d(x_n, y) \\ &< \frac{\epsilon}{2} + \frac{\epsilon}{2} \\ &< \epsilon \end{aligned}$$

$$\text{Now } 0 \leq d(x, y) \leq \epsilon$$

$$\therefore d(x, y) = 0 \Rightarrow x = y$$

So every convergent sequence is unite limit.

Theorem: $\rightarrow 2$

every converges seque is bounded:

\Rightarrow Let $\{x_n\}$ is converges sequence
then $\epsilon > 0 \exists M$

$$\text{st, } d(x_n, x) < \epsilon \quad \forall n \geq M$$

put $\epsilon = 1$

$$d(x_n, x) < 1 \quad \forall n \geq M$$

$$\text{Now } r = \{1, d(x_n, x) : 1 \leq n < M\}$$

$$\text{Now } d(x, y) \leq d(x, x) + d(x, y) \\ \leq r + r \leq 2r$$

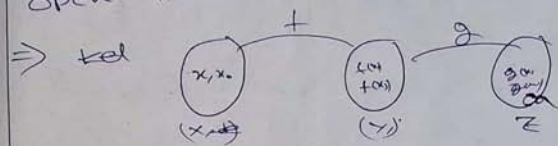
then
this show that every converges seque
is bounded.

Theorem: $\rightarrow 3$

IF $f: X \rightarrow Y$ and $g: Y \rightarrow Z$ is a
function and $S \subseteq Z$ is contin
then show th $(f \circ g)^{-1}(S)$

Theorem: $\rightarrow 3$

\Rightarrow If $f: X \rightarrow Y$ and $g: Y \rightarrow Z$
then and f is open in X g is open in Y
th then show that $(f \circ g)^{-1}(S)$ is contin
open in X .



Let A is open in Z
 $\therefore g^{-1}(A)$ is open in Y
So $f^{-1}(g^{-1}(A))$ is open in X
 $\therefore (f \circ g)^{-1}(A)$ is open in X

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Subject: Mathematics
Course: BMH6CC13
(Metric Spaces and Complex Analysis)
Internal June, 2023

Answer the following questions:

1. Prove that $f(z) = \operatorname{Im}(z)$, $z \in \mathbb{C}$ where $z = x + iy$ is nowhere differentiable.
2. Show that an analytic function over a region with its derivative zero for every point of the region is constant.
3. Define $\sinh z$ and $\cosh z$. Prove that $\cosh^2 z - \sinh^2 z = 1$, $\forall z \in \mathbb{C}$.
4. Define an entire function. Prove that every bounded entire function is constant.
5. Show that an analytic function over a region with its derivative zero for every point of the region is constant.

Script No. SBUP/17/AS

248007

Signature of the invigilator on verification

Number of loose sheet(s).....

Officer in Charge

04



Shukla

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

B.Sc - Sem - VI

Name :- Ayan Mondal
Examination, 20122

Subject Mathematics Course CE A (Complex and Metric) Half/Group.....

Roll No. 190331300091 Registration No..... of.....

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.																			Total
Marks																			

Examiner..... Scrutineer.....

Review Examiner.....

Ans

Let $\{x_n\}$ be convergent sub sequence of $\{x_n\}$ which converges to $x \in X$ in (X, d) .
 The ϵ unit of sequence in a metric space is unique:- Let $\{x_n\}$ be a convergent seq in a metric space (X, d) let us assume, if possible $x_n \rightarrow x$ as $n \rightarrow \infty$ well as $x_n \rightarrow x'$ as $n \rightarrow \infty$.

Since $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x$ corresponding to $\epsilon > 0$ chosen or fixing then there exist a natural number $N_1 = N_1(\epsilon)$ such that $n > N_1 \rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$.

Since $\rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$

Since $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = x'$ we set another natural number $N_2 \rightarrow N_2(\epsilon)$ so that $n > N_2 \rightarrow d(x_n, x') < \epsilon$.

Let $N = \max(N_1, N_2)$ then both inequalities holds for all number.

Hence we set $n > N \Rightarrow d(x, x') \leq d(x, x_n) + d(x_n, x')$

$$= d(x_n, x) + d(x_n, x') < \epsilon + \epsilon = 2\epsilon$$

Since this is true for all possible positive ϵ how ever small it follows that $d(x, x') = 0$ which implies $x = x'$. Thus proves the theorem. 2

3) Let $\{x_n\}$ be Cauchy sequence in a metric space (X, d) then corresponding to $\epsilon > 0$ changing arbitrary \exists a natural number $N_0 = N_0(\epsilon)$ such that $m, n > N_0; d(x_m, x_n) < \epsilon$. 2

Let $\{x_n\}$ be a convergent subsequence of $\{x_n\}$ which converges to $x \in X$ in (X, d) then the corresponding to $\epsilon > 0$ there exist natural number $N_2(\epsilon) = N_2(\epsilon)$ such that $n > N_2 \Rightarrow d(x_n, x) < \epsilon$.

Let $N = \max\{M_1, M_2\}$ then for all $n > N$ form

$$d(x_n, x) \leq d(x_n, x_{2n}) + d(x_{2n}, x) \\ \leq \epsilon + \epsilon = 2\epsilon$$

Since $n \in \mathbb{N} \forall n > N$

$x_n \rightarrow x$ as $n \rightarrow \infty$ in (X, d)

3) Conversely: - Let $\{x_n\}$ be a convergent

Cauchy sequence in (X, d) since all the subsequences of a convergent sequence are convergent the result followed.



Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Hons.)
Paper- BMH5CC13
(Metric Spaces and Complex Analysis)
Internal May,2022

- ✓ 1. Show that the limit of a sequence in a metric space is unique.
2. Let (x_n) be a sequence in a discrete metric space. When does it converge?
- ✓ 3. Let (X, d) be a metric space. Prove that,
 - ← a. any convergent sequence in (X, d) is Cauchy.
 - b. the converse is not true.
4. Let $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 < 1\}$. Is D complete?

974602

12/SBUP/2243B/2017/10,00,000/Corr./AP/ug-cbcs

Script No. SBUP/17/LS

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge



S.A.

②/②

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....².....

Moumita Mondal

Examination, 2019.

Subject..... MTMH Course..... CE-03 Half/Group.....

Roll..... 03 No..... Registration No..... of.....

Answer Any two Questions:

1. a) Give the definition of supremum of a set.
b) Check whether \mathbb{R} is countable or not. (2+3)
2. a) What do you mean by countable set?
b) Prove that an open interval $(0, 1)$ is uncountable. (2+3)
3. a) Give an example of a set that is bounded above, but has no supremum.
b) Show that \mathbb{Q} is a countable set.

1. a) Supremum:

An element $l \in \mathbb{R}$ is said to be supremum of a set S iff -

i) $x \leq l \quad \forall x \in S$

ii) If a is supremum of S
 $a \leq l$



b) Possible \rightarrow

If \mathbb{R} is a denumerable set.

\mathbb{R} is

~~If \mathbb{R} is a countable set.~~

~~$A = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 1\}$~~

$A = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 0 \leq 1\}$

length of $A = \frac{1-0}{1} = 1$

If possible we can write -

x_1, x_2, x_3, \dots

The

$\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right] \left[\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right] \left[\frac{1}{8}, \frac{1}{8} \right] \left[\frac{1}{16}, \frac{1}{16} \right]$

we can cover x_n by I_n

$I_n = \left[x_n - \frac{1}{2^{n+5}}, x_n + \frac{1}{2^{n+5}} \right]$

$I_n = \frac{2}{2^{n+5}} = \frac{1}{2^{n+4}}$

$\therefore x_n$

x_1 is covered by $I_1 = \left[x_1 - \frac{1}{2^6}, x_1 + \frac{1}{2^6} \right]$

x_2 is covered by $I_2 = \left[x_2 - \frac{1}{2^7}, x_2 + \frac{1}{2^7} \right]$

We write

$[I_1] + [I_2] + [I_3] + \dots + [I_n] + \dots$ ~~non-cover~~

Applying,

$I_1 + I_2 + I_3 + \dots$

$\frac{1}{2^6} + \frac{1}{2^7} + \dots + \frac{1}{2^{n+4}} + \dots$

$= \frac{1}{2^6} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots \right)$

$= \frac{1}{2^6} \cdot \frac{1}{1 - 1/2}$

$= \frac{1}{2^6} \times \frac{1}{1/2} = \frac{1}{16} \neq 1$

So real in $(0, 1)$ can not be written as

$\{x_1, x_2, \dots\}$ in $[0, 1]$ is uncountable set.

Countable set: A set A is said to be countable set if \exists bijective mapping $S \rightarrow M$
 (x_1, x_2, x_3, \dots)
 $\therefore S$ is set to be countable set.

3. a) $S = \{x : x < 2 \text{ if } x \in \mathbb{Q}\}$
 This set is bounded above but have no supremum.

b) All the rational numbers can be divide into 3 part. (2)

Then,
 $\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^+ \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}^-$
 \mathbb{Q}^+ is denotes by all the positive rational numbers.
 \mathbb{Q}^- is denotes by all negative number.

Then $\mathbb{Q}^+ = \bigcup_{k=1}^{\infty} A_k$

$A_k = \{1/k, 2/k, 3/k, \dots\}$

$A_1 = \{1, 2, 3, \dots\}$

4638

Signature of the Inspector on verification
 Officer in Charge
 No. SBUP/17/LS



Shela
 1/2

THE UNIVERSITY OF BURDWAN
 CBCS : SEMESTER.....
 Maumita Mondal

Subject: MTMH Course: CE-03 Examination, 2019
 Roll: OS No. Registration No. Half/Group

So, real in $[0, 1] \subset \mathbb{R}$
 We know that, superset of a uncountable set is uncountable.
 So, \mathbb{R} is uncountable set. X

3.10

Can be written as

$$(x_1, x_2, x_3, \dots)$$

$$A_2 = \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \dots \right\}$$

Can be written as

$$\{x_1, x_2, x_3, \dots\}$$

A_k is countable - Interval

\mathbb{Q}^+ is countable union of countable sets
countable.

$$\text{Then, } \mathbb{Q}^- = \bigcup_{k=1}^{\infty} A_k$$

$$A_{-1} = \left\{ \frac{1}{-1}, \frac{2}{-1}, \frac{3}{-1}, \dots \right\}$$

$$A_{-2} = \left\{ \frac{1}{-2}, \frac{2}{-2}, \frac{3}{-2}, \dots \right\}$$

All negative integers.

\mathbb{Q}^- is countable union of countable is countable

The $\mathbb{Q}^- = \mathbb{Q}^+ \cup \{0\}$ \mathbb{Q}^- is union of 3
Countable numbers

\mathbb{Q} is countable set. (Prove)

3

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Pass)
Paper- BMG3CC1C
(Real Analysis)

Internal Feb,2021

- 1) Show that there does not exist a rational number r such that $r^2 = 6$.
- 2) Determine the set $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + x > 2\}$ using union of two disjoint sets.
- 3) Define the Supremum of a set and state the completeness property of \mathbb{R} .
- 4) Show that $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{1/n} = 1$.
- 5) Show that every convergent sequence is bounded.

NAME - Achintya Mondal

Roll NO - 180331300002

Registration NO - 201801036482 of 2018-19
papers + BMHGCC 13

a) Show that $f(z) = x^2 + iy^2$ is differentiable at all points on the line $y=x$. Show that it is nowhere analytic.

Ans: $f(z) = x^2 + iy^2$

For a function to be differentiable at a point, it should fulfil Cauchy-Riemann equation, we have,

$$u(x,y) = x^2 \text{ and } v(x,y) = y^2$$

$$\therefore u_x = 2x \text{ and } v_x = 0$$

$$u_y = 0 \text{ and } v_y = 2y$$

$$\text{Hence } u_y = -v_x = 0$$

So the function is differentiable iff

$$2x = 2y$$

$$\Rightarrow x = y$$

So the function is differentiable on the straight line $y=x$

NOW $f(z)$ is not analytic as it is only differentiable on a straight line and not in areas are a point on the other hand the function seems to have no problematic points (singularities) So it is analytic.

If $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$ Show that $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$ does not exist. Define stereographic projection.

Ans:

Here $f(z) = \frac{z}{\bar{z}} = \frac{x+iy}{x-iy}$

Let $z \rightarrow 0$ along the path $y = mx$.

Then $\lim_{z \rightarrow 0} f(z) = \lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x+iy}{x-iy}$

$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+imx}{x-imx}$

$= \frac{1+im}{1-im}$

which is different for different values of m .

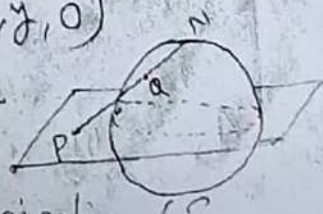
So the limit does not exist.

□ We assumed that in the extended plane every straight line passes through ∞ . The extended complex plane can be represented by points on a sphere. In the three dimensional Euclidean space with co-ordinates (x, y, z) , we identify the $x-y$ plane with complex plane.

Let S denote the unit sphere with centre origin given by the equation $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

Let $N = (0, 0, 1)$; $P = (x, y, 0)$

Let the line NP intersect the sphere S again at Q . Then Q is called the stereographic projection.



c) Verify that $\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$.

Ans:

Let $z = x + iy$
i.e. $x = \operatorname{Re} z$ and $y = \operatorname{Im} z$.

Then $(\sqrt{2}|z|)^2 = 2|z|^2 = 2x^2 + 2y^2$

On the other hand:

$$(|\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|)^2 = (|x| + |y|)^2 = x^2 + 2|xy| + y^2$$

This implies that

$$(\sqrt{2}|z|)^2 - (|\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|)^2 = x^2 + y^2 - 2|xy| = (|x| - |y|)^2 \geq 0$$

which implies that

$$\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$$

d) Prove that

- (i) z is real if and only if $\bar{z} = z$;
- (ii) z is either real or pure imaginary if and only if $\bar{z}^2 = z^2$

Ans:

(i) Suppose z is real, then $z = x$ for some real number x . The conjugate

$\bar{z} = x$ so $z = \bar{z}$. Conversely, let $z = \bar{z}$,

then $\operatorname{Re}(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z}) = \frac{z + z}{2} = z$

It implies that z is real.

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay
Mathematics (Hons)
INTERNAL FOR SEM VI (2020)
Sub- BMH6CC13 (Metric Spaces and Complex Analysis)

- a. Show that $f(z) = x^2 + iy^2$ is differentiable at all points on the line $y = x$. Show that it is nowhere analytic.
 - b. If $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$ show that $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$ does not exist. Define stereographic projection.
 - c. Verify that $\sqrt{2}|z| \geq |\operatorname{Re} z| + |\operatorname{Im} z|$.
 - d. Prove that
 - (i) z is real if and only if $\bar{z} = z$;
 - (ii) z is either real or pure imaginary if and only if $\bar{z}^2 = z^2$.
 - e. Let a function f be analytic everywhere in a domain D . Prove that if $f(z)$ is real valued for all z in D , then $f(z)$ must be constant throughout D .
-

(10) Suppose z is real. Then $z = \bar{z}$

$$z^2 = (\bar{z})^2$$

Similarly, if z is imaginary, then we can show that $z = -\bar{z}$. Squaring both side, we get

$$z^2 = (-\bar{z})^2 = \bar{z}^2$$

To prove the converse part, suppose

$z^2 = \bar{z}^2$. Taking both of them on same side,

$$z^2 - \bar{z}^2 = (z + \bar{z})(z - \bar{z}) = 0$$

It shows that either $(z + \bar{z}) = 0$ or $(z - \bar{z}) = 0$. But $R(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z})$ and $S(z) = \frac{1}{2}(z - \bar{z})$. Thus, either real or imaginary part is zero.

Q) Let a function f be analytic everywhere in a domain D . Prove that if $f(z)$ is real valued for all z in D , then $f(z)$ must be constant throughout D .

Ans: $f(z) = u(x, y) + i v(x, y)$

u, v are real valued functions.

Given f is analytic everywhere in the domain D .

If f is real valued for all $z \in D$;

i.e. $v(x,y) = 0$ (1)

$$f(z) = u(x,y)$$

$$u_x = v_y = 0 \text{ and } u_y = -v_x = 0$$

acc. to Riemann conditions

$$\text{but } v_x = v_y = 0 \quad (x,y) \in D$$

$$u_x = u_y = 0$$

i.e. $\frac{\partial u}{\partial x} = 0$

$$u(x,y) = \phi(y) \quad \left(\begin{array}{l} \text{integrated w.r.t. } x \\ \text{keeping } y \text{ constant} \end{array} \right)$$

$$\text{But } u_y = \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{d\phi}{dy} = 0$$

$$\text{hence } \phi(y) = c = \text{constant}$$

$$u(x,y) = c$$

$$f(z) = c \rightarrow \text{constant function}$$

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY

(Affiliated to the University of Burdwan and registered under Section 2(f) & 12(B) of UGC Act.1956)

Madan, Mallarpur, PO:Ganpur, Birbhum

Pin: 731216, West Bengal

Phone & Fax: 03461-262175



E-mail: tlmprincipal@gmail.com

thlmahavidyalay@gmail.com

Website: www.thlmahavidyalay.in

Department of Physics Semester-wise internal answers

1. SEM-I Sample Internal Answer (2017-2018):

Turku Hansda Lapsa Hemram
Mahavidyalay

Physics General

Sem → 1

Assignment - I

Name - Deepshikha Dey

College Roll No. - 07

①

১) পৰ্যায়গতি (Periodic Motion) ও স্পন্দন গতি (Oscillatory Motion) কাকে বলে?

২) পৰ্যায়গতি :- চমক গতি একটি নির্দিষ্ট অক্ষের ব্যবধানে পুনরাবৃত্ত হয়, তাহাকে পৰ্যায়গতি বলা হয়।

স্পন্দন গতি :- পৰ্যায়গতি বিশিষ্ট কোনো বস্তু যদি বরাবর একই পথে আড়া মাওড়া করে, তবে তার গতিটিকে স্পন্দন গতি বলা হয়।

৩) অসল দোলগতির অবস্থান অন্বেষণ নির্ণয় করো।

২) অসল দোলগতির অন্বেষণটি হল,

$$a = -\omega^2 x \quad \text{--- (i)}$$

সেখানে, $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ = ব্রুইংক

a হল বস্তু কণার ত্বরণ এবং m হল বস্তুর ভর
 x হল আনুভাবমান হুমকে কক্ষান্তর্জাল কণার অর্ধেক অতিপ্রান্ত দূরত্ব।

②

১) দ্বিতিমাত্রক আঁরা কাকে বলে? হুমকের সূত্রটি লিখ?

২) দ্বিতিমাত্রক আঁরা :- বাস্তবিক বলের চমক নির্দিষ্ট আঁরা পরন্তু কোনো বস্তু পুনর্দ্বিতিমাত্রক অর্ধাৎ বল অপসারণ করলে বস্তুটি অবিকল তার পূর্বের অবস্থান মিলিয়ে আসে, তখন আঁরাকেই বস্তুটির দ্বিতিমাত্রক আঁরা বলে।

হুমকের সূত্র :-

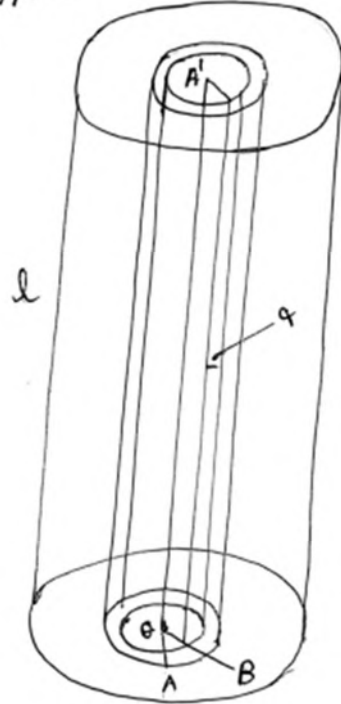
দ্বিতিমাত্রক আঁরার সূত্র কোনো বস্তুর মাত্র তার বিকৃতির অনুপাতিক হয়।

স্থবলতা সূত্র :-

সিঁদুৰ আৰু আঁহৰ সূৰ্য্য কোণো বস্তুৰ পাঁজন তাৰ বিকৃতিৰ অন্তৰ্ভুক্তি হ'ল।

(b) একোটা তাৰৰ বৃত্তন দ্বন্দ্বৰ জোৰ (Torsional couple) ও ক্ৰান্ত হ'লতাৰ (Torsional rigidity) নিৰ্ণয় কৰা।

→ পাত্ৰৰ চিত্ৰে একোটা চোভাকৃতি দ্বন্দ্ব যা তাৰ দুয়োখনে হলে। এটাৰ উপৰেৰে তল হ'লতাৰে আৰম্ভ। দ্বন্দ্বৰ যিহেতু দ্বন্দ্বৰ দ্বাৰা হোৱাৰ দিলে দ্বন্দ্বৰ ভিতৰে প্ৰত্যাহাৰক বল জ্বলি হ'ল। এই প্ৰত্যাহাৰক প্ৰত্যাহাৰক দ্বন্দ্বৰ জ্ঞান ও প্ৰত্যাহাৰক দ্বন্দ্বৰ জ্ঞান অন্তৰ্ভুক্তি ও বিপৰীত।



দ্বন্দ্ব যা তাৰ ভিতৰে r ও $r+dr$ ব্যাসার্ধৰ দুটা অন্তৰ্ভুক্তি কোণ বন্ধনা কৰা হ'ল। $r+dr$ ব্যাসার্ধৰ দ্বন্দ্ব যা কোণেৰে লীচৰে তুলে একোটা বিন্দু A বন্ধনা কৰা হ'ল। এই বিন্দুৰে বিপৰীত বিন্দু উপৰেৰে তুলে A' বিন্দুতে। লীচৰে তলটিকে θ কোণে হোৱাৰে হেওঁয়াৰ মানে A বিন্দুৰে অৰ্থাৎ B বিন্দুতে মান। কিন্তু উপৰেৰে তুলে A' বিন্দুৰে অবস্থান অপৰিৱৰ্তিত হ'ল।

A' B অৰ্থাৎ হোৱাৰেৰে দ্বন্দ্ব A' B অবস্থানে হ'লে মান।

$\angle AA'B = \phi$ বোঝানো দিকটি বিকৃত হয়। ϕ অর্থাৎ বৃত্তের কোণ।

চিহ্ন থেকে $AB = l \phi$ কারণ ϕ ছোট ক্ষুদ্র।

$$\therefore l \phi = r \theta \text{ বা, } \phi = \frac{r \theta}{l} \quad \text{--- (1)}$$

বহিঃস্থ দ্বন্দ্বের জন্য যদি + বল নিষ্কাশনের পদার্থকে ব্যবহার করা
করে তাহলে,

$$\text{বৃত্তের মাত্রা} = \frac{F}{r \text{ ও } (r+dr) \text{ স্থানীয় অঞ্চলের ক্ষেত্রফল}}$$

$$= \frac{F}{2\pi r dr}$$

$$\text{দৃঢ়তা গুণাঙ্ক } \eta = \frac{F/2\pi r dr}{\phi}$$

$$= \frac{F/2\pi r dr}{r \theta / l} = \frac{Fl}{2\pi r^2 dr \theta}$$

$$\text{বা, } F = \frac{2\pi \eta \theta r^2 dr}{l}$$

\therefore দ্বন্দ্ব বা তারের অক্ষের আশেপাশে বলের মোমক

$$= Fr = \frac{2\pi \eta \theta r^2 dr}{l}$$

∴ দ্রব বা তাৰেৰ অক্ষৰ আনেকৈ বুলেৰ ডোম্বক

$$= Fr = \frac{2\pi\eta\theta r^2 dr}{L}$$

দ্রব বা তাৰেৰ সিম্বাৰ্শীল বুলেৰ ডোম্বক, অৰ্থাত

$$\text{বুলেৰ ডোম্বক } Fr = \frac{2\pi\eta\theta}{L} \int_0^R r^3 dr, \text{ এখানে } R \text{ চোঙেৰ ব্যাসৰ্ধ}$$

$$\therefore \boxed{r = \frac{2\pi\eta\theta}{L}, \frac{R^4}{4} = \frac{\pi\eta\theta R^4}{2L}} \quad \text{--- (2)}$$

- এটিৰ বুলেৰ ডোম্বকৰ বাসিমালা।

চোঙেৰ কোণ $\theta = 1 \text{ rad}$ হলে এবং চোঙেৰ জল্য বুলেৰ ডোম্বক
ডোম্বক, $\boxed{C = \frac{\pi\eta R^4}{2L}}$. C-কো ব্যৰ্ত-দৃঢ়তা (Torsional Rigidity)
বুলে।

চোঙেটি মদি সঁগা হম এবং এৰ অন্তঃ ও বহিঃৰ ব্যাসৰ্ধ সম্বন্ধে
 R_1 ও R_2 হলে, তৰে

$$r = \frac{\eta\pi\theta}{L} \int_{R_1}^{R_2} r^3 dr$$

$$= \frac{2\eta \pi \theta}{4L} [R_2^4 - R_1^4]$$

$$= \frac{\pi \eta \theta}{2L} [R_2^4 - R_1^4]$$

3.

Q. জড় ও অজড় নির্দেশতন্ত্র কাকে বলে?

→ জড় নির্দেশতন্ত্র :-

অক্ষবেগে অবলম্বিতম গতিক্ষীণ মুহুরগুনো নির্দেশতন্ত্র কে জড় নির্দেশতন্ত্র বলে, অর্থাৎ মেজব নির্দেশতন্ত্রে নিউটনের তৃত্ব সূত্র প্রমোজ্য, জেজসব নির্দেশতন্ত্রই জড় নির্দেশতন্ত্র।

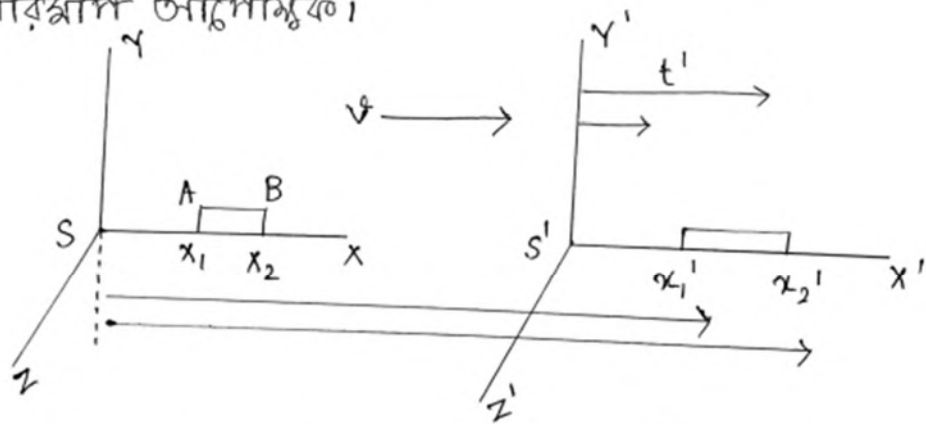
অজড় নির্দেশতন্ত্র :-

দ্রবাপ্রিত বা ঘূর্ণনক্ষীণ নির্দেশতন্ত্রকে অজড় নির্দেশতন্ত্র বলে, অর্থাৎ মেজব নির্দেশতন্ত্রে নিউটনের তৃত্ব সূত্র প্রমোজ্য হয় না, জেজসব নির্দেশতন্ত্রই অজড় নির্দেশতন্ত্র।

6) অক্ষম প্রজাবন ও দৈর্ঘ্য সংবেগচন এর বাক্ষিক্সালা নিশম করা।

→ দৈর্ঘ্য সংবেগচন

হুগুনো বস্তুর দৈর্ঘ্যের পরিম্মাণ অবল নির্দেশতন্ত্রে অক্ষান লম্ব অর্থাৎ দৈর্ঘ্যের পরিম্মাণ স্ত্র পরম্ব নম্ব। এর দৈর্ঘ্য পরম্বেক্ষক ও বস্তুর স্ত্রেষ্ট আণুমেক্ষিক গতিয় স্ত্রের নির্ধেক্ষালা। স্ত্রুতয় হুগুনো বস্তুর দৈর্ঘ্যের পরিম্মাণ আণুমেক্ষিক।



S ও S' ত্রুটি কণিহুগো বিবেচনা করি। S বগচাহুগো স্ত্রিপর ও S' কণিহুগো গতিক্ষীণ। স্ত্রিপর অবদ্রম্ব স্ত্র দন্ত AB বিবেচনা করি। মা S কণিহুগো

x অক্ষ বরাবর রাখা আছে, সমবেগে গাঙ্গেও দণ্ডটির দুই প্রান্তের
স্থানাঙ্ক x_1 ও x_2 । সুতরাং S কাঠামো পিঠি তার দণ্ডটির দৈর্ঘ্য

$$L_0 = x_2 - x_1$$

S' কাঠামো S কাঠামো সাপেক্ষে v বেগে (অক্ষবেগে) গতিশীল।
সমবেগে S' কাঠামোর AB দণ্ডের দুই প্রান্তের স্থানাঙ্ক নির্ণয়
করলে x'_1 ও x'_2 । সুতরাং S' কাঠামোর দণ্ডটির দৈর্ঘ্য $L = x'_2 - x'_1$

ল্যাম্বের্টের বিপরীত রূপান্তরের নিয়মানুসারে x_1 এবং x_2 এর সাথে
 x'_1 এবং x'_2 এর অঙ্গসংক্রমণ হল,

$$x_1 = \frac{x'_1 + vt}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad x_2 = \frac{x'_2 + vt}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$x_2 - x_1 = \frac{x'_2 - x'_1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

$$L_0 = \frac{L}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

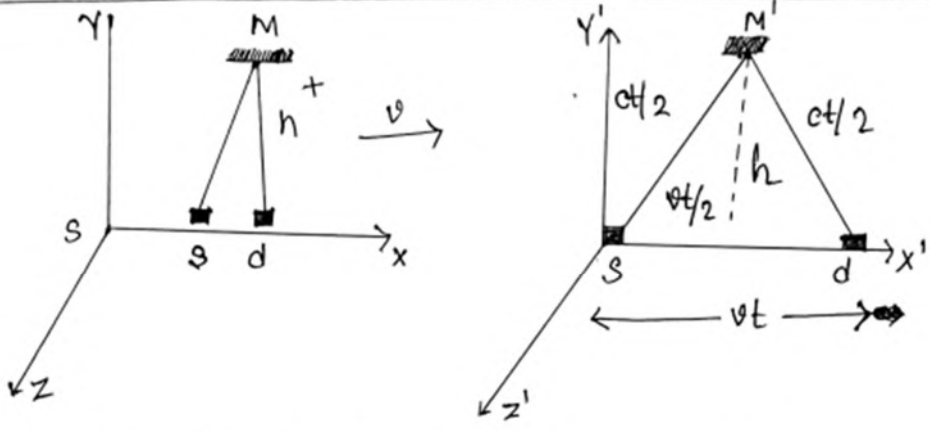
$L = L_0 \sqrt{1 - v^2/c^2}$ — এটিই হলো অক্ষম প্রসারণের রাশিমালা।

কিন্তু, $\frac{v^2}{c^2} < 1$, অতএব $\sqrt{1 - v^2/c^2} < 1$
 তাই $L < L_0$

অর্থাৎ বস্তুর বেগ মত বৃদ্ধি পাবে তত বেশি দৈর্ঘ্য অঙ্কুচিত হবে।

অক্ষম প্রসারণ

অক্ষমের পরিমাপ অবলা নির্দেশতুলে অক্ষম নয় অর্থাৎ অক্ষমের পরিমাপ সম্বন্ধে। হুটি তড় নির্দেশতুলেই অর্থাৎ মতি আনুপাতিকতা জাতি মারো তলে এই হুই নির্দেশতুলে অবস্থিত হুই জুন সর্মবেস্তুক নিকট অঙ্কুচিত হুই ঘটনার অর্থাৎ অক্ষমের ব্যবহৃত হুইয়া মারো।



মনে করি S সিস্টেমের কাঁচামা বিজিষ্ট এক সর্মবেস্তুক s আলোক উৎস হুইবে একটা আলোক রশ্মি h উচ্চতায় অবস্থিত একটা দপনে (M) প্রতিফলিত হুইবে d গ্রাহক মুলের মতিত হুইয়ার অক্ষম নিরূপণ কুইবে = t_0 । একই মরীম্বন মদি x' অঙ্ক ব্যবহৃত v অক্ষবেগে জাতিগীল S' কাঁচামার সর্মবেস্তুক অক্ষম কুইবে, তবে t' অক্ষম লাগুবে। (বিশেষ আলুপাতিকতা তুলেই প্রথম অধিকার অঙ্কুজারে)

দপনের উচ্চতা h হুইলে,

$$2h = ct_0 \quad c \text{ হল আলোর গতিবেগ}$$

$$2h = ct' \quad (\text{বিশুদ্ধ আনুগমিক তত্ত্বের স্তম্ভ 'সীকার্ম'})$$

$$t' = t_0 \text{ হলে}$$

$$\text{যা, } 4t^2 = c^2 t_0^2 \quad \text{--- (i)}$$

এমন মতি দিই, যখন আলোর গতিবেগের গতিশীল বস্তুটির পর্দা থেকে আলো বের হয়, তখন আলোর উৎস ও S হতে দূরত্বের সমতা ও d প্রাপ্তক সময়ে আসতে দুই অক্ষয় লাগে দুই অক্ষয় বস্তুটিতে vt হ্রস্ব অতিক্রম করবে। মনে তিনি আলোর গতি সময়ে SM'd হতে আসবে।

$$\text{পিথাগোরাসের সূত্রানুসারে, } (SM)^2 = h^2 + (OS)^2$$

$$\therefore \left(\frac{ct}{2}\right)^2 = h^2 + \left(\frac{vt}{2}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{c^2 t^2}{4} - \frac{v^2 t^2}{4} = h^2$$

$$\Rightarrow t^2 (c^2 - v^2) = 4h^2 \quad \text{--- (ii)}$$

$$\text{(i) ও (ii) সমীকরণ থেকে,}$$

$$t^2 (c^2 - v^2) = c^2 t_0^2$$

$$\Rightarrow t^2 = \frac{c^2 t_0^2}{c^2 - v^2}$$


$$\Rightarrow t^2 = \frac{c^2 t_0^2}{c^2 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)}$$

$$\Rightarrow \boxed{t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}} \quad \text{--- এটিই হল অক্ষয় প্রচারনের সীকার্ম।}$$

অক্ষয় আবিষ্কার হলে গতিশীল স্থলে উৎস থেকে অক্ষয় বস্তুটির ব্যবধান অক্ষয়। গতিশীল তত্ত্ব নির্দেশ করে যে মতই আলোর বেগের নিকটবর্তী হলে অক্ষয় প্রচারনের শ্রাবণ তত বেশি হবে।

2.SEM-II Sample Internal Answer (2018-2019):

Script No. 2018P17143 07987
University of Burdwan
Signature of the candidate on verification
Officer in Charge



THE UNIVERSITY OF BURDWAN
CBCS : SEMESTER.....
Physics Special Semester-2 Examination, 2018

Subject: Physics Course: _____ Hall/Group: _____
Roll No. 2018P17143 Registration No. 2018P17143 of 2018-19

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- Leave the back of this page blank.
- Candidates must not write their name anywhere in the answer script and answer sheet. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer script will make his/her examination liable to cancellation.
- The answer-script provided must be submitted to the Controller at the end of the examination.
- No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with scribbling documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer script provided and the page of the cover must not be torn out, and ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- Candidates must not write answers (or anything else) on the question paper.
- No candidate will be allowed to enter the examination hall during the first hour of examination.
- Carrying Answer Booklets/Loose sheets, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- Use of Cell Phones and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- As per decision of EC, unused answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.																Total
Marks																5/10

Examiner: P. B. D. Scribbles: _____

Review Examiner: _____

www.dsa.dsa.org.in/ASAC/ASAC/ASAC

Q. Determine the resonant frequency and Q factor of a series LCR circuit.

Ans:->

- Definition of the quantity to be measured and its unit.
- Working formula (with explanation of the symbols used).
- Systematic data recording and performance.
- Calculation.
- Discussion.

Ans:->

a) Definition: Quality factor of resonance, is a dimensionless parameter that describes how underdamped and describes oscillation of resonance is, and characterises a resonator bandwidth relative to its center frequency.

b) Working formula: we know that the net reactance of a series LCR circuit is $X = X_L - X_C$ and $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{R^2 + X^2}$

IR for same frequency of the applied voltage $X_L = X_C$
 than $X = 0$ and $Z = R$

$V_L = X_L \cdot I$ and $V_C = X_C \cdot I$ and they are equal in magnitude, but opposite in direction. The voltage is in phase with V_R and it acts as a pure resistive circuit. The frequency at which the net reactance is zero is given from the relation $X_L - X_C = 0$ as

$$X_L = X_C$$

$$X_L - X_C = 0 \Rightarrow X_L = X_C$$

$$\omega L = 1/\omega C$$

$$\omega^2 = 1/LC$$

$$\omega = 1/\sqrt{LC}$$

$$2\pi f_0 = 1/\sqrt{LC}$$

$$f_0 = 1/2\pi\sqrt{LC}$$

The condition is known as series resonance, and frequency at which it occurs is called resonant frequency f_0 .

Systematic tabulation and performance

S.N	F (Hz)	I (mA)	$\frac{V_L}{V_C}$	F (Hz)	I (mA)
1	1000	1	12	6500	7.05
2	1500	1.60	12	7000	8.40
3	2000	2.02	14	7500	8.60
4	2500	2.08	15	8000	4.98
5	3000	4.17	16	8500	4.75
6	3500	5.65	17	9000	4.00
7	4000	7.40	18	9500	3.64
8	4500	8.70	19	10000	3.34
9	5000	10.80			
10	5500	8.92			
11	6000	6.35			

$$R = 100 \Omega, L = 10 \text{ mH}, C = 1 \mu\text{F}$$

$R=50\Omega$, $C=0.1\mu F$, $L=20mH$

S. No	$f(Hz)$	$I(mA)$
1		
2	150	0.005
3	200	0.99
4	300	0.90
5	400	1.76
6	500	2.76
7	600	3.86
8	700	5.46
9	800	7.19
10	900	11.30
11	1000	11.30
12	1100	11.30
13	1200	11.30
14	1300	11.30
15	1400	11.30
16	1500	11.30
17	1600	11.30
18	1700	11.30
19	1800	11.30
20	1900	11.30
21	2000	11.30
22	2100	11.30
23	2200	11.30
24	2300	11.30
25	2400	11.30
26	2500	11.30
27	2600	11.30
28	2700	11.30
29	2800	11.30
30	2900	11.30
31	3000	11.30
32	3100	11.30
33	3200	11.30
34	3300	11.30
35	3400	11.30
36	3500	11.30
37	3600	11.30
38	3700	11.30
39	3800	11.30
40	3900	11.30
41	4000	11.30
42	4100	11.30
43	4200	11.30
44	4300	11.30
45	4400	11.30
46	4500	11.30
47	4600	11.30
48	4700	11.30
49	4800	11.30
50	4900	11.30
51	5000	11.30
52	5100	11.30
53	5200	11.30
54	5300	11.30
55	5400	11.30
56	5500	11.30
57	5600	11.30
58	5700	11.30
59	5800	11.30
60	5900	11.30
61	6000	11.30
62	6100	11.30
63	6200	11.30
64	6300	11.30
65	6400	11.30
66	6500	11.30
67	6600	11.30
68	6700	11.30
69	6800	11.30
70	6900	11.30
71	7000	11.30
72	7100	11.30
73	7200	11.30
74	7300	11.30
75	7400	11.30
76	7500	11.30
77	7600	11.30
78	7700	11.30
79	7800	11.30
80	7900	11.30
81	8000	11.30
82	8100	11.30
83	8200	11.30
84	8300	11.30
85	8400	11.30
86	8500	11.30
87	8600	11.30
88	8700	11.30
89	8800	11.30
90	8900	11.30
91	9000	11.30
92	9100	11.30
93	9200	11.30
94	9300	11.30
95	9400	11.30
96	9500	11.30
97	9600	11.30
98	9700	11.30
99	9800	11.30
100	9900	11.30
101	10000	11.30

Calculation

Theoretical value of resonance frequency

$R=50\Omega$, $L=20mH$, $C=0.1\mu F$

$$f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2 \times 3.14 \times \sqrt{20 \times 10^{-3} \times 0.1 \times 10^{-6}}}$$

$$= 5000 \text{ Hz} = 5 \text{ kHz}$$

Experimental value of resonance frequency
= 5000 Hz
= 5 kHz

Theoretical value of quality factor $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$

$$= \frac{1}{50} \sqrt{\frac{20 \times 10^{-3}}{0.1 \times 10^{-6}}}$$

$$= 2.16$$

Experimental value of quality factor $Q = \frac{f_0}{\Delta f}$

$$= \frac{5000}{4500}$$

$$= 1.11$$

3.SEM-III Sample Internal Answer (2019-2020):

T H L H MAHAVIDYALAYA
Name - Suparna Ghosh
Roll - 6
Year - 2022
Subject - Physical science
Topic - Maxwell's Thermodynamic Relations
Reg No - 202101043309

ম্যাক্সওয়েলের আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ
(Maxwell's Thermodynamic Relations)

আন্তর্জাতিক সম্বন্ধগুলি S, V, T ও P এর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্যে ব্যবহৃত হয়।
যেখানে, S হল এন্ট্রপি, V হল আয়তন, T হল তাপমাত্রা এবং P হল চাপ।

- (i) আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ U
- (ii) হেলমহোল্টজ মুক্ত শক্তি F
- (iii) গিবস ফ্রি এনার্জি H
- (iv) গিবস মুক্ত শক্তি G

এদের সাহায্যে বিভিন্ন কাজ করা যায়।

(1) গিবস ফ্রি এনার্জি H এবং G ফর্মের জন্যে আমরা আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ প্রাপ্ত করি।

$$dG = dU + dW$$

বা, $dG = dU + PdV$	$dG = TdS$
বা, $dU = dG - PdV$	$dW = PdV$
বা, $dU = TdS - PdV$	

এখানে S হল এন্ট্রপি, V হল আয়তন, আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ U এর আংশিক ডেরিভেটিভস নিম্নের মতো।

$$\left(\frac{\partial U}{\partial S}\right)_V = T \quad \text{এবং} \quad \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_S = -P$$

এই সম্বন্ধের আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ U এর সাহায্যে আন্তর্জাতিক সম্বন্ধ S, V, T ও P এর মধ্যে স্থাপন করা যায়।

∴ dU এর আংশিক ডেরিভেটিভস

$$\left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial H}{\partial T} \right)_P \right]_S = \left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial H}{\partial T} \right)_P \right]_V$$

$$\text{or, } \left(\frac{\partial T}{\partial P} \right)_S = - \left(\frac{\partial P}{\partial T} \right)_V$$

∴ यह समतलताएं एक समतलीय समतल।

(2) अंतर्गत $H = U + PV$

अंतर्गत रूप, $dH = dU + PdV + VdP$

$$\text{or, } dH = TdS - PdV + PdV + VdP$$

$$\text{or, } dH = TdS + VdP \quad \text{--- (1)}$$

∴ यह समतलता एक समतलीय समतल।

$$\left(\frac{\partial H}{\partial S} \right)_P = T \quad \text{or, } \left(\frac{\partial H}{\partial P} \right)_S = V$$

∴ H एक समतलीय समतल।

$$\left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial H}{\partial S} \right)_P \right]_S = \left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial H}{\partial S} \right)_S \right]_P$$

$$\text{or, } \left(\frac{\partial T}{\partial P} \right)_S = \left(\frac{\partial V}{\partial S} \right)_P$$

∴ यह समतलताएं एक समतलीय समतल।

(3) अंतर्गत $F = U - TS$

अंतर्गत रूप, $dF = dU - TdS - SdT$

$$\text{or, } dF = TdS - PdV - TdS - SdT$$

$$\text{or, } dF = -PdV - SdT$$

∴ F एक समतलीय समतल।

$$\left(\frac{\partial F}{\partial V} \right)_T = -P \quad \text{or, } \left(\frac{\partial F}{\partial T} \right)_V = -S$$

∴ F एक समतलीय समतल।

2024-5-17 14:44

$$\left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial F}{\partial T} \right)_V \right]_T = \left[\frac{1}{T} \left(\frac{\partial F}{\partial T} \right)_V \right]_V$$

$$\text{or, } \left(\frac{\partial T}{\partial V} \right)_T = \left(\frac{\partial T}{\partial T} \right)_V$$

∴ यह समतलताएं एक समतलीय समतल।

(4) अंतर्गत $G = H - TS$

अंतर्गत रूप, $dG = dH - TdS - SdT$

$$\text{or, } dG = TdS + PdV - TdS - SdT$$

$$\text{or, } dG = PdV - SdT$$

∴ G एक समतलीय समतल।

$$\left(\frac{\partial G}{\partial P} \right)_T = V \quad \text{or, } \left(\frac{\partial G}{\partial T} \right)_P = -S$$

∴ G एक समतलीय समतल।

$$\left[\frac{1}{P} \left(\frac{\partial G}{\partial P} \right)_T \right]_T = \left[\frac{1}{P} \left(\frac{\partial G}{\partial P} \right)_T \right]_P$$

$$\text{or, } - \left(\frac{\partial S}{\partial P} \right)_T = \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_P$$


$$\text{or, } \left(\frac{\partial S}{\partial T} \right)_P = - \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_P$$

∴ यह समतलताएं एक समतलीय समतल।

∴ यह समतलताएं एक समतलीय समतल।

2024-5-17 14:44

4.SEM-IV Sample Internal Answer (2020-2021):


Office in Charge
N.B.

THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER...IV...

Examination, 201...

Subject: Physics Course: _____ Hall Group: _____
 Roll No. 21063131 No. 0002 Registration No. 202101043512

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and form sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with misbehaving documents in his/her possession will be reported. Aggravated/forced in any manner though work must be there in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. But the sheets may be used for answering questions. However, pencil may be used for marking, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklets/Letter sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any of all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, scanned answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.											Total
Marks											

Examiner: _____
 Review Examiner: _____
UNIVERSITY OF BURDWAN, BURDWAN

7. Determine the wavelength of sodium light using a plane transmission grating.

Distribution of marks :-

a) Definition of the quantity to be measured and unit	1 + 1/2
b) working formula	2 + 1/2
c) Systematic Recording of data and performance	17
d) calculation	2
e) Accuracy	1
f) Discussion	1

a) ⇒ wavelength :- wavelength can be defined as the distance between two successive crests or troughs of a wave.
 Unit of wavelength is λ (Lamda) m/en

b) ⇒ working formula :-
 If a parallel beam of monochromatic light is incident normally on the face of a plane transmission diffraction grating, bright diffraction maximum are observed on the other side of the light.

2024-5-18 13:27

Grating condition:

$$(a+b) \times \sin \theta_n = n\lambda$$

where $(a+b)$ = the grating element
 $[2.54/N]$ N being the number of
slits per inch of the
grating.

θ_n = the angle of diffraction
of the n th maximum in the order
of spectrum which can be take
values.

Accuracy :- while rotating the
telescope it should be moved
always in the same direction
so as to avoid any black-lash
error.

Precaution :-

- ① The slit should be made very narrow
to increase the brightness of the
higher order diffracted images.
- ② The source position should be so
adjusted as to make the diffracted
images on both sides of the
central one equally bright.

Calculation :- vernier constant of
the spectrometer number of lines
per inch of the grating $(N) = 15000$
Grating element $(a+b) = \frac{2.54}{N}$ cm

The wavelength of sodium
light is 4791 \AA

Systematic data and recorded performance:-

Vernier constant of the spectrometer number of lines per inch of the grating (N) = 15000

Grating element (a+b) = $\frac{2.54}{N}$ cm

No. of lines per cm of the grating surface	colour of line	Order no (n)	Angle of diffraction (from zero)	Wavelength of the spectrum number (nm)	Wavelength (Å)
	Yellow	1	15°35'20"	4565	4791 Å
		2	36°20'25"	5012	

Result:- The wavelength of sodium light is 4791 Å

5. SEM-V Sample Internal Answer (2021-2022):

Name - Keshav Prasad
 Roll - 200621010002
 SEM - V

Q1) अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेख:
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेख (संक्षेप) लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन (IP) शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.

Q2) अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २:
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.

Q3) अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २:
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.
 अन्तःप्रकीर्णन शीर्षक लेखना योग्य प्रश्नात - उत्तर २.

5

वर्तमान ज्ञानि, ३

$$\text{राम शक्ति} = (W_0 - h\nu)$$

$$\begin{aligned} W_0 &= 6.625 \times 10^{-34} \times 10^{15} & \lambda &= 6.625 \times 10^{-34} \times 10^{15} \\ &= 6.625 \times 10^{-19} \text{ J} & \nu &= 10^{15} \\ &= \frac{6.625 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} & \therefore 1 \text{ eV} &= 1.6 \times 10^{-19} \text{ J} \\ &= 4.140 \text{ eV} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{राम शक्ति} = 4.3 \text{ eV}$$

$\frac{8}{10}$

→ only 5

Handwritten text: Handwritten notes

a. Handwritten notes (for the class):

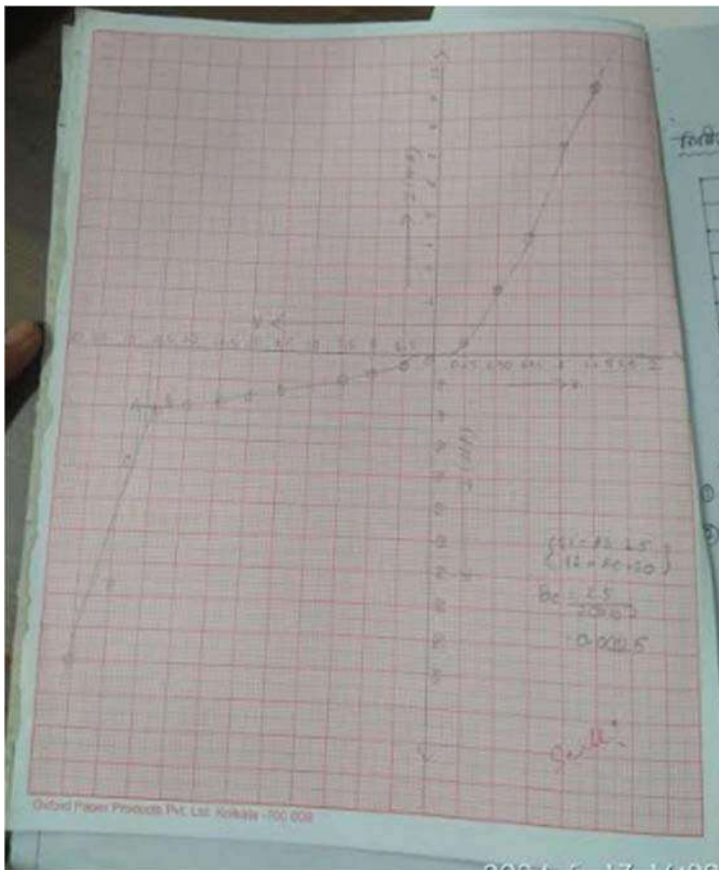
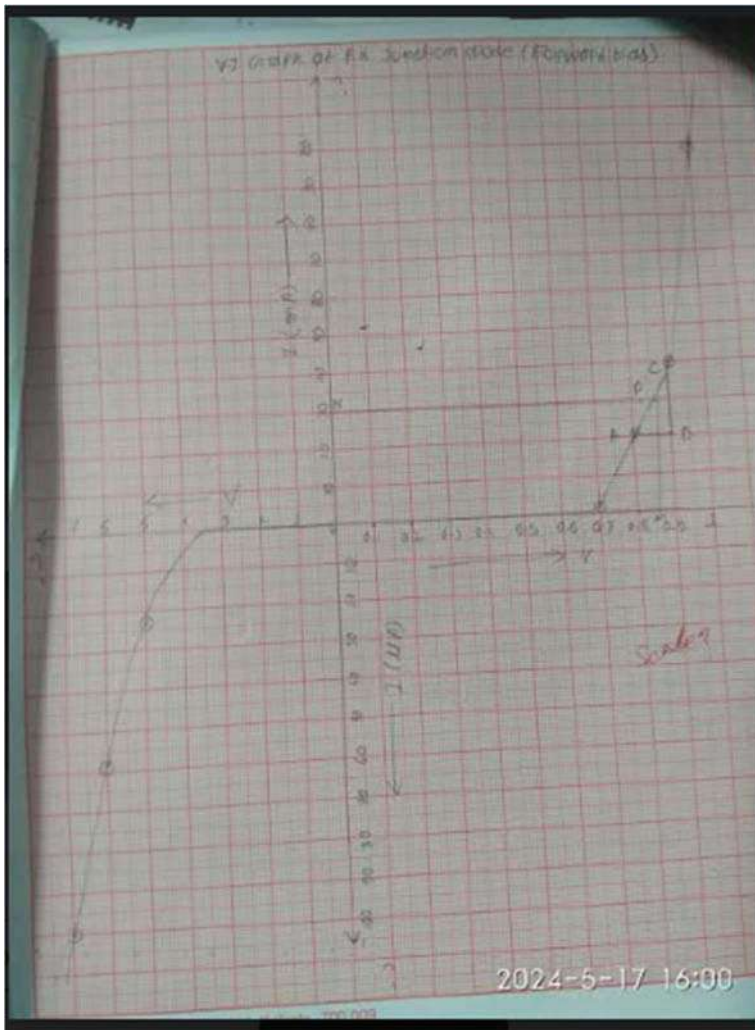
Handwritten notes	Handwritten notes (%)	Handwritten notes (1)
1	0	0
2	0.1	0
3	0.2	0
4	0.3	0
5	0.5	0
6	0.5	0
7	0.6	0
8	0.7	0
9	0.8	2
10	0.9	22
11	1	40
		100

Handwritten notes

$$f_{10} = \frac{22}{100} = \frac{22}{100} = 0.22$$

$$f_{11} = \frac{40}{100} = \frac{40}{100} = 0.40$$

Handwritten notes	Handwritten notes (%)	Handwritten notes (1)	Handwritten notes (2)	Handwritten notes (3)	Handwritten notes (4)
100	0.2	2.2	0.1	20	5



विषीत वेळीचे मरणा उदा:

मरणाचा क्रमांक	विषीत वेळ (घण्टे)	विषीत वेळ (मिनिटे)
1	0	0
2	1	0
3	2	0
4	3	0
5	4	0
6	5	22
7	6	58
8	7	100

मरणाचा वेळ:

- ① मरणाचा वेळ हा वेळ जाणवत नाही असा वेळ जाणवत नाही असा वेळ हा वेळ.
- ② विषीत वेळीचे मरणाचा वेळ असा वेळ जाणवत नाही असा वेळ हा वेळ.

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF CHEMISTRY

Year of Establishment: -2009

Departmental website: -<https://www.chemistry.thlhm.com/>

Departmental mail id: -thlhmchemdept@gmail.com

Contact info: -Panagarh - Morgram National Hwy., Mallarpur, West Bengal 731216

(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B Grade in 2016)

Evaluated sample copy of the internal answer script
(2018-2023)

3.5

[Signature]
09/10/18
Invigilator's Signature

T.H.L.H. Mahavidyalay
1st Internal Assessment-2018
B Sc (Sem I)
Sub: Chemistry(General)

Full Marks-05
Time-30 minute

Name-Moumita Mandal

Roll No.-03

নিম্নলিখিত যে কোন দশটি (10 টি) উত্তর দাও $10 \times 0.5 = 5$

1. নিম্নলিখিত Acid গুণের মধ্যে কটির আয়নিকতা বেশী।

a) ICH_2COOH b) ClCH_2COOH c) BrCH_2COOH d) FCH_2COOH

2. দ্বিতীয় পর্যায়ের সর্বোচ্চ আয়নন বিভব সম্পন্ন মৌল কোনটি?

a) He b) Ne c) Cs d) Fe

3. নীচের কোন আণুটির কেন্দ্রের প্রমিত সঙ্করায়ন SP.

a) H_2O b) NH_3 c) CH_4 d) CO_2

4. নীচের কোনটি মুক্তা গাছ নয়।

a) Cu b) ~~Ca~~ c) Ag d) Au

5. Halogen মৌলগুলির মধ্যে কার Electron enthalpy বেশী।

a) F b) Cl c) Br d) I

6. নীচের কোন বস্তুটি সঠিক নয়।

a) তেল দ্রব b) Aniline এর ক্ষরক Aliphatic Amine এর ক্ষরক।

c) Alcohol এর কয়ল ডেনসিটি চেয়ে বেশি d) aniline দ্রব ক্ষরক।

7. Enter the number of carbons indicated by each of the following root names in the designated answer box.

Root	Number of Carbons	Root	Number of Carbons
Hexage	6	Propane	3
Butane	4	Pentane	5
Nonane	9	Heptane	7
Decane	10	Ethane	2

Teacher's Signature (Name of the Student)

Achinja Mondal

(9/5) 10m
(marks obtained)

INTERNAL ASSESSMENT TEST

2nd Semester - CC/GE - 2019

Subject: - Chemistry (Chemical Kinetics)

Date: - 17/05/19 Time: - 20mins F.M = 5 (5*1=5)

নিম্নলিখিত প্রশ্নের সঠিক উত্তর (✓) চিহ্ন দাও।

1. একটি অপ্রথম ক্রম বিক্রিয়া শেষ হতে প্রয়োজনীয় সময় -
✓ a) প্রথম অর্ধায়ু. b) 10 গুণ c) 20 গুণ d) 50 গুণ

2. Sucrose $\xrightarrow{H_2O^+}$ Glucose + Fructose বিক্রিয়াটি:
✓ a) দ্বিতীয় ক্রম b) তৃতীয় ক্রম c) দ্বিতীয় অর্ধায়ু d) প্রথম অর্ধায়ু

3. উষ্ণতা বৃদ্ধিতে - আণবিক গতিশক্তি বৃদ্ধি পায় অথবা বিক্রিয়াকারী
বস্তু -
a) কমে b) বাড়ে c) একই থাকে d) কোন প্রভাব নেই।

4) $k = 6.2 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ যেসময় $k = 2$ গুণ বৃদ্ধি পায় সেসময়
হবে কত?
a) দ্বিতীয় অর্ধায়ু b) প্রথম অর্ধায়ু c) তৃতীয় অর্ধায়ু d) চতুর্থ অর্ধায়ু

5) হার সঙ্কেত কোন বিক্রিয়াকারী উল্লিখিত করে না;
✓ a) উষ্ণতা b) গাঢ়তা c) সামগ্রিক অর্ধায়ু d) অর্ধায়ু

NAME - Achinja Mondal *
Roll - 0002

17/05/19
Teacher's Signature

Ayon Mondal
170331300006
Name of the Student

5
Marks obtained

INTERNAL ASSESMENT TEST

4th Semester - CC/GE - 2019

Subject:- Chemistry (EMF & Conductance)

Date of Exam:- 17/05/2019

Time - 20 mins

নিম্নলিখিত ~~৫~~ ~~৬~~ ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও ও অঙ্ক
উত্তর (✓) চিহ্ন দাও। ৫x1=5

- ① সার্বিকের একক হল
(i) $\Omega \text{m}^{-1} \text{cm}$ (ii) $\Omega \text{m} \times \text{cm}^{-1}$ (iii) Ω^{-1} (iv) $\Omega \text{m} \times \text{cm}$
- ② নিম্নলিখিত কোন যৌগটি লবন প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয় না,
(i) KCl (ii) KNO₃ (iii) NH₄NO₃ (iv) AgI ✓
- ③ জার্মান পরিমিতাঙ্ক ও জার্মানিক পরিমিতার মধ্যে
সম্পর্ক কোনটি -
(i) $\Delta_m = K \times \frac{1000}{CM}$ (ii) $K = \frac{1000 M}{\Delta_m}$ (iii) $M = \frac{\Delta_m \times 1000}{K}$
- ④ নিম্নলিখিত কোন সূত্রের ইলেক্ট্রন ট্রান্সফার প্রকরণ বর্ণিত,
(i) Li^+/Li ($E_{\text{red}}^\circ = -3.05 \text{V}$) (ii) Cu^{2+}/Cu ($E_{\text{red}}^\circ = +0.34$)
(iii) Zn^{2+}/Zn ($E_{\text{red}}^\circ = -0.76 \text{V}$) (iv) $\text{H}^+/\frac{1}{2}\text{H}_2$ ($E_{\text{red}}^\circ = 0 \text{V}$)
- ⑤ জার্মান পরিমিতার S.I একক কোনটি
(i) $\text{S m}^2 \text{mol}^{-1}$ (ii) $\text{S m}^{-2} \text{mol}$ (iii) $\text{S}^{-1} \text{m} \times \text{mol}^{-1}$ (iv) $\text{S m}^{-1} \text{mol}^{-1}$

Ayon Mondal

Internal Assessment-2019
B.Sc. (Sem I)
Sub: Chemistry (General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

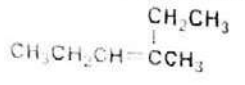
Full Marks: 05
Time: 15 minute

Name: Hridaya Das

Roll No.:

1. Which is the hybridization of C in ethylene
- a. sp^3
 - b. sp^2
 - c. s
 - d. dsp^2

2. Which of (a) (d) is the correct IUPAC name of the following compound?



- a. 4-ethylpent-3-ene
- b. 2-ethylpent-2-ene
- c. 3-ethylhex-3-ene
- d. 4-methylhex-3-ene

3

3. When a double bond is formed between two atoms, one of the bonds is a sigma bond and the other is a pi bond. The pi bond is created by the overlap of:

- a. sp^3 hybrid orbitals
- b. sp^2 hybrid orbitals
- c. p orbitals
- d. d orbitals

4. Central atom in IF_5 has ? bonding pairs of electrons and ? non-bonding pairs of

- a. 5, 0
- b. 5, 1
- c. 5, 2
- d. 5, 3

5. Which of the following molecules does not have a net dipole moment?

- a. H_2O
- b. NH_3
- c. BF_3
- d. BrF_3

(25)

Name: - Anusil Dey

Roll No - 18033130007

RSC 3rd Semester Internal Exam

Time: - 80 min, Sub: - Chemistry, Date: 27/11/19, T.M: 05

1) নিম্নলিখিত 14 কোন বাঁচটি (৫টি) সোম্বন উত্তর দাও এবং আনিক উত্তরটি (✓) চিহ্নব আশাশুে নিব্বচন কর, 1x5=5

(a) $\begin{matrix} \text{CHO} \\ | \\ \text{CHO} \end{matrix} \xrightarrow[\text{NaOH}]{50\%}$? আনিক বিক্রিয়াজ্বত লদার্থ কোনটি?

- (i) $\begin{matrix} \text{COONa} \\ | \\ \text{COONa} \end{matrix}$ (ii) $\begin{matrix} \text{COONa} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{matrix}$ (iii) $\begin{matrix} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{matrix}$ (iv) $\begin{matrix} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{matrix}$

(b) $\text{CH}_3\text{COCl} + [\text{H}_2] \xrightarrow[\text{Boiling xylene}]{\text{Pd-BaSO}_4}$ CH_3CHO

উপরের বিক্রিয়াটিতে BaSO_4 এর ভূমিকা কোনটি,

- (i) অনুপ্রারক (ii) অনুপ্রারক উদ্বীলক (iii) অনুপ্রারক বিস্ম (iv) উপের কোনটিই নয়

(c) নিচের কোন অ্যালডিহাইডটি ত্বলিড উপনাকে বিজ্ঞাবিত করতে পারে না।

- (i) অ্যালডিহাইডিক অ্যালডিহাইড (ii) অ্যালডিহাইডিক অ্যালডিহাইড (iii) (i) ও (ii) উভয়ই (iv) অ্যালডিহাইডিক অ্যালডিহাইড

(d) বিক্রিয়াজ্বত লদার্থ নিচের কোনটি

Ethanal $\xrightarrow{\text{dil NaOH}}$?

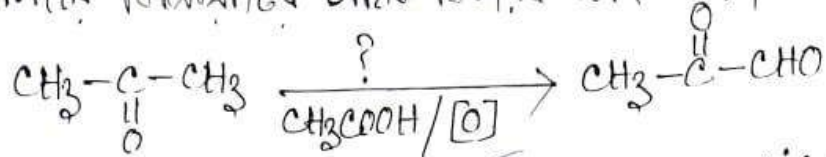
- (i) 2-butanal (ii) 2-hydroxybutanal (iii) 3-hydroxybutanal (iv) diacetonealcohol

(e) নিচের বিক্রিয়াটির বিক্রিয়ক লদার্থ চিহ্নিত কর,

(?) $\xrightarrow[\text{H}_2\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}/\Delta]{\text{KCN}}$ $\text{Ph}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Ph}$

- (i) PhCOOH (ii) PhCH_2OH (iii) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Ph}$ (iv) $\text{Ph}-\text{CHO}$

f) নিচের বিক্রিয়াটির অধিক বিজ্ঞাপক চিহ্নিত কর।



- (i) SeO_2 (ii) $\text{CF}_3\text{CO}_2\text{H}$ (iii) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{conc. H}_2\text{SO}_4$ (iv) NaBH_4

(g) CH_3CHO এর সাথে একটি বিজ্ঞাপক বিক্রিয়ায় হ্রাসকারকের অধি:রূপ পাওয়া গেল, বিজ্ঞাপকটি কি হতে পারে।

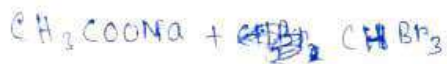
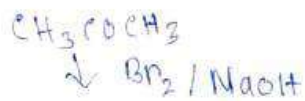
- (i) HI (ii) LiAlH_4 (iii) NH_2OH (iv) I_2/NaOH



- (i) Ph-COOH (ii) $\text{Ph-CH}_2\text{OH}$ (iii) Ph-OH (iv) Ph-NH_2

Viva voce

(02)



$$5+2=7$$

Vomv
27/11/19

Surojit Dey

signature of student

(P-2)

Internal Assessment-2019
B.Sc.(Sem III)
Sub:Chemistry(General)SEC
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-20 minute

Name- Rumi Mondal

Roll No.- 180631310001

1. The average pH of Urine is
 (A) 7.0 (B) 6.0 (C) 8.0 (D) 0.0
2. The sugar in RNA is _____, the sugar in DNA is _____
 A. deoxyribose, ribose
 B. ribose, deoxyribose
 C. ribose, phosphate
 D. ribose, uracil
3. Polysaccharides are
 (A) Polymers (B) Acids (C) Proteins (D) Oils
4. The carbohydrate of the blood group substances is
 (A) Sucrose (B) Fucose (C) Arabinose (D) Maltose
5. Nucleoside is a pyrimidine or purine base
 A. covalently bonded to a sugar
 B. ionically bonded to a sugar
 C. hydrogen bonded to a sugar
 D. none of the above
6. Iodine gives a red colour with
(A) Starch (B) Dextrin (C) Glycogen (D) Inulin

(007)
Date: 24/11/19
Time: 30 min

N. Riya Mandal

INTERNAL EXAM. [5th Semester]

Subject: Chemistry [DSE-1A(Theo)]

(Coordination Chemistry)

F.M. = 5x1 = 5

Name: Riya Mandal

Roll No: 170631310003

নিম্নলিখিত মে কোন কোনটি আয়নের উত্তর দাও এবং আঠিক
সংকেত (✓) চিহ্ন দাও, 1x5 = 5

নিম্নলিখিত কোনটি একটি স্যান্ডিডেট লিগ্যান্ড;

- a) I^- b) S^{2-} c) CN^- d) F^-

1) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ বস্তুটি এবং $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ (ক্রিস্টাল অণু)

১) আয়নগুলিতে কোন ধরনের অসামান্যতা ঘটমান—

- a) বস্তু অসামান্যতা b) $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ অসামান্যতা c) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ অসামান্যতা
d) এদের কোনটিই নয়

2) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ আয়নের কেন্দ্রীয় ফিল্ড আয়নের সংকেতমান হল—

- a) sp^3d^2 b) d^8sp^3 c) d^8sp^2 d) sp^3

3) একটি d^8 কেন্দ্রীয় ফিল্ড আয়নের HS-Complex এর CFSE (pairing energy) কত হবে পারে—

- a) -0.840 b) -0.640 c) 0 d) $+1.240$

4) ট্রিস (সিঅন-1, 2-জি অ্যামিন) জেবাল্ট(III) জেবাল্ট নামের IUPA- সংকেতটি হল—

- a) $[Co(en)_3]Cl_3$ b) $[Co(NH_2CH_3)_3]Cl_3$ c) $[Co(en)_2Cl_3]^0$
d) $[Co(eth_3NH_2)_3]Cl_3$

~~2222~~

১) নিম্নোক্ত বিক্রিয়া নিয়মিত কোন লিগ্যান্ড লিগ্যান্ডটি -
 ব্যবহার করা হয়,

- (a) $[Cu(en)_2]$ (b) $[Zn(acac)_2]$ (c) EDTA (d) ~~dmg~~

২) নিম্নে কক্লোরিনেট অক্টাহেদ্রাল যৌগ নির্দেশ করে -

- (a) $[CrCl_6]^{3-}$ (b) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ (c) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (d) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

৩) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ - সম্ভবত কোন বস্তুটি উল।

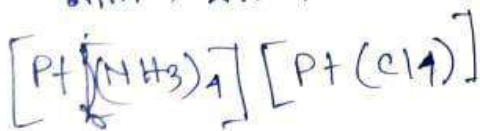
- (a) দুটি জ্যামিতিক সম্ভাব্য বস্তু
 (b) একজোড়া সমানমিউসার বস্তু
 (c) দুইটি যৌগিত সিস্টেম
 (d) যৌগিত অক্টাহেদ্রাল সম্ভাব্য বস্তু

Viva

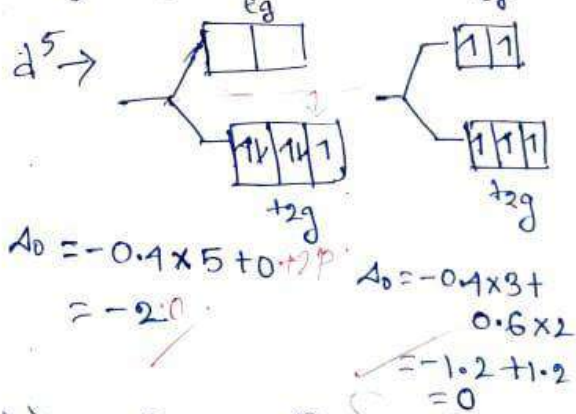
$CuSO_4 \rightarrow$ নীল

$CuSO_4 + NH_3 \rightarrow$ সাদা

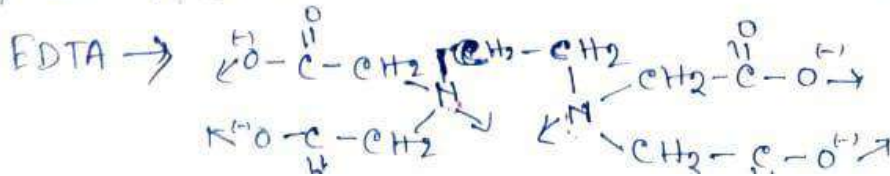
নীল \rightarrow সাদা নীল



Riya Mandal



\Rightarrow (a) পেন্টা অ্যামিনো সালফেট(II) (b) পেন্টা অ্যামিনো সালফেট(II)



Internal Assessment-2020
B.Sc. (Sem IV)
Sub: Chemistry (GE/CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- *Arindam Mondal*

Roll No.- 1803313 00008

Answer all

1. Gibbs phase rule for general system:

- (a) $P+F=C-1$ (b) $P+F=C+1$ (c) $P+F=C-2$ (d) $P+F=C+2$

Ans :- (d)

2. In a single-component condensed system, if degree of freedom is zero, maximum number of phases that can co-exist.

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

Ans :- (c)

3. The degree of freedom at triple point in unary diagram for water.

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

Ans :- (a)

4. Above the following line liquid phase exist for all compositions in a phase diagram.

- (a) Tie-line (b) Solvus (c) Solidus (d) Liquidus

Ans :- (c)

5. Following is wrong about a phase diagram.

- (a) It gives information on transformation rates.
(b) Relative amount of different phases can be found under given equilibrium conditions.
(c) It indicates the temperature at which different phases start to melt.
(d) Solid solubility limits are depicted by it.

Ans :- (a)

6. Ostwald's dilution law is applicable to

- a. strong electrolytes only
b. weak electrolytes only
c. non-electrolytes
d. strong as well as weak electrolytes

Ans :- (b)

7. In the titration of iodine against hype the indicator used is

- a. starch
b. potassium ferricyanide
c. methyl orange
d. methyl red

Ans :- (a)

8. One litre of 0.5M KCl solution is electrolysed for one minute in a current of 16.08 mA. Considering 100% efficiency, the pH of the resulting solution will be

- a. 7
b. 9

Ans :- (b)

- c. 8
- d. 10

9. Chromatogram is?

- A. Solute concentration vs Elution time
- B. Solute concentration vs Elution volume

Ans :- (D)

C. A and B

D. None of the above

10. Which compound are hold by stationary phase ?

A. Polar compound

B. Non polar compound

Ans :- (A)

C. A and B

D. None of the above

11. What is the Analyte ?

A. Substance for separation

B. Substance for impurity

Ans :- (A)

C. A and B

D. None of the above

12. What is Eluent ?

A. is a liquid solution .

B. is a liquid solution that is a result from Elution.

Ans :- (C)

C. It is a solvent that used for separation of absorbed material from stationary phase.

D. None of the above

13. Which of the following gases is not a green house gas?

(i) CO (ii) O₃ (iii) CH₄ (iv) H₂O vapour

Ans :- (i)

14. Photochemical smog occurs in warm, dry and sunny climate. One of the following is not amongst the components of photochemical smog, identify it.

(i) NO₂ (ii) O₃ (iii) SO₂ (iv) Unsaturated hydrocarbon

Ans :- (iii)

15. Which of the following statements is not true about classical smog?

(i) Its main components are produced by the action of sunlight on emissions of automobiles and factories.

(ii) Produced in cold and humid climate.

(iii) It contains compounds of reducing nature.

(iv) It contains smoke, fog and sulphur dioxide.

Ans :- (i)

Name- Argha Mondal

Roll No.- 01

Internal Assessment-2021

B.Sc. (Sem I)

Sub: Chemistry (General)

T.H.L.H. Mahavidyalay

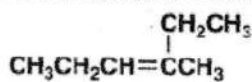
Full Marks-10

Time-15 minute

1. Which compound is not a constitutional isomer of but-2-ene, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$?



2. Which of (a)-(d) is the correct IUPAC name of the following compound?



- a) 4-ethylpent-3-ene
- b) 2-ethylpent-2-ene
- c) 3-methylhex-3-ene
- d) 4-methylhex-3-ene

3) The number of isomers of C_6H_{14} is:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

4. When a double bond is formed between two atoms, one of the bonds is a sigma bond and the other is a pi bond. The pi bond is created by the overlap of...

- (a) sp^2 hybrid orbitals
- (b) sp^3 hybrid orbitals
- (c) p orbitals
- (d) s orbitals

5. What is the molecular geometry for ammonia (NH_3)?

- (a) saw horse
- (b) trigonal planar
- (c) tetrahedral
- (d) pyramidal

305710

Script No. SBUP/17/AS

Number of loose sheet(s).....

Og.

Signature of the invigilator on verification

Officer in Charge

Maya 11.12.21

S.P.



THE UNIVERSITY OF BURDWAN

CBCS : SEMESTER.....

BSC SEM-III Examination, 2021.

Subject *chemistry* Course *practical* Half/Group.....

Roll *200631310002* No..... Registration No. *202001034229* of *2020-21*

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- (1) Leave the back of this page blank.
- (2) Candidates must not write their name anywhere in the answer-script and loose-sheets. Any attempt by any candidate to establish his/her identity, by means of any identification mark in the answer-script will make his/her examination liable to cancellation.
- (3) The answer-script provided must be submitted to the invigilator at the end of the examination.
- (4) No. loose paper will be provided for scribbling and no paper is to be brought to the examination hall for this purpose. Any candidate found with incriminating documents in his/her possession will be Reported Against/Expelled as per rule. Rough work must be done in the answer-script provided and the page of the same must not be torn out. Red ink should not be used for answering questions. However, pencil may be used for sketching, drawing and labelling.
- (5) Candidates must not write answers (or anything else) on the question papers.
- (6) No candidates will be allowed to leave the examination hall during the first hour of examination.
- (7) Carrying Answer Booklet/Loose sheet, used or unused, out of the Examination Hall is strictly prohibited.
- (8) Use of Cell Phone and Programmable Calculator in the Examination Hall is prohibited. An examinee in possession of any/all of these is liable to be Reported Against.
- (9) As per decision of EC, assessed answer-scripts will be preserved for one year from the date of publication of results and will be disposed of thereafter.

Question No.	1	2	3									Total
Marks	8	4	4									16

Examiner *[Signature]* Scrutineer.....

Review Examiner.....

Organic sample → O_9

Physical properties and preliminary test:—

- 1) state → Liquid
- 2) colour → pale-yellow
- 3) Odour → characteristic smell of bitter almonds
- 4) Miscibility → Immiscible with water.
- 5) Litmus → Neutral.
- 6) Action of heat → Volatilises without leaving any residue.
- 7) Ignition test → yellow-sooty flame.

Special test:

Experiment	Observation
<p>1) <u>Reduction and diazo coupling test:</u> 0.5 ml of o.s. is reduced by Hn or zinc and dil. HCl for 5 minutes. The decanted solution is cooled and very dilute cold solution of $NaNO_2$ is added to it. The diazo solution is added to cold alkaline solution of β-naphthol.</p>	<p>Brilliant scarlet red dye.</p>

2) Mulliken-Barker test:

0.1g of o.s. is dissolved in 5ml 50% alcohol a little solid NH_4Cl or 10% CaCl_2 solution and a pinch of Zn dust. is added to it. The mixture is boiled for few minutes, cooled and allowed to stand for 5 minutes. and the filter with the filtrate the following three tests are performed —

a) A portion of the solution is added to Tollen's reagent and warm in a water bath.

A silver mirror or black or grey ppt observed.

b) Two drops of benzoyl Cl and 2 drops conc. HCl are added to another portion of filtrate followed by 1-2 drops of FeCl_3 solution.

A wine red colour of Ferric-hydroxamate.

c) The last part of filtrate is warmed with a little Fehling's solution (I, II)

Red ppt.

So, my organic sample is may be 'Nitrobenzene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$)'

④

Internal Assessment-2021
B.Sc.(Sem V)
Sub:Chemistry(CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Name- MOSARAF HOSSAIN
Roll No- 190631310002

Time-30 minute

- 1. In complex compounds the oxidation number is written in**
A. English B. Greek C. Roman numeral D. Hebrew
- 2. Geometry of the complex compounds usually depends upon**
A. type of ligands B. types of hybridization in the elements of ligands
C. hybridization of central metal D. All of above
- 3. When the central atom of coordination compound is sp^3d^2 hybridization the expected geometry will be**
A. Tetrahedral B. Square planar C. Trigonal bipyramidal D. Octahedral
- 4. In pig iron the concentration of C-atom is**
A. 0.12 — 0.25% B. 2.5 — 4.5%
C. 2.0 — 4.0% D. 0.25 — 2.5%
- 5. In the production of wrought iron Mg Si and P are removed in the form of**
A. Oxides B. Silicates C. Slag D. Carbonates
- 6. With impurities like P and S the open hearth furnace is lined with.**
A. SiO_2 B. Fe_2O_3 C. FeO D. CaO MgO
- 7. The oxidation number in $[MnO_4]^{2-}$**
A. 7 B. -7 C. 6 D. -6
- 8. Which is sold as fertilizer**
A. $CaSiO_3$ B. Na_2SiO_3 C. $Ca_3(PO_4)_2$ D. $MnSiO_3$
- 9. Which of the following is typical transition metal?**
A. Sc B. Y C. Cd D. Co
- 10. The compound or complex ion which has a ring in its structure**
A. Polydentate ligand B. Chelate C. Monodentate ligand D. Hydrate

Internal Assessment-2022

B.Sc. (Sem II)

Sub: Chemistry (GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10

Time-30 minute

8

Name- ARGHA MONDAL

Roll No.- 210631310001

Answer all

1. Define lattice energy.

= The energy required to convert one mole of an ionic solid into gaseous ionic constituents, is called lattice energy.

2. Why CaCl_2 is water soluble and CaF_2 is not--Explain

= CaF_2 is not soluble in water due to extremely high lattice energy. CaCl_2 is fairly soluble in water as its lattice energy is lower compared to CaF_2

3. What is a and b in van der Waals equation?

= The constant 'a' is giving the idea of the magnitude of attractive forces between the molecules of the gas and 'b' is measured of effective volume occupied by the gas molecules in the equation.

4. Calculate the rms velocity of oxygen at 27°C .

$\Rightarrow 27^\circ\text{C} = 300\text{K}$ Root mean square speed = $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$

$$\text{RMS} = \frac{\sqrt{8.314 \times 10^7 \times 300 \times 32}}{32} = 483.56 \text{ m/s}$$

$R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 $M = 32 \text{ g mol}^{-1}$

5. What is the mean free path of a molecule?

\Rightarrow The mean free path is the average distance travelled by a moving particle between successive collisions that modify its direction.

Internal Assessment-2022
B.Sc. (Sem IV)
Sub: Chemistry (GE/CC)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- Pradip Kumar Dey

Roll No.- 200331300003

9

Answer all

1. Thin layer chromatography is _____

- (a) Partition chromatography (b) Electrical mobility of ionic species (c) Adsorption chromatography (d) None of the above

2. Which of the following is used as a spraying reagent in paper chromatography?

- (a) conc. HCl (b) NaCl solution (c) Ninhydrin solution (d) CuSO₄ solution

3. In which type of chromatography, the stationary phase is held in a narrow tube and the mobile phase is forced through it under pressure?

- (a) Column chromatography (b) Planar chromatography (c) Liquid chromatography (d) Gas chromatography

4. In chromatography, the stationary phase can be _____ supported on a solid.

- (a) Solid or liquid (b) Liquid or gas (c) Solid only (d) Liquid only

5. What is Eluent ?

- (a) is a liquid solution (b) is a liquid solution that is a result from Elution.

- (c) It is a solvent that used for separation of absorbed material from stationary phase. (d) None of the above

6. In chromatography, which of the following can the mobile phase be made of?

- (a) Solid or liquid (b) Liquid or gas (c) Gas only (d) Liquid only

7. In thin layer chromatography, the stationary phase is made of _____ and the mobile phase is made of _____

- (a) Solid, liquid (b) Liquid, liquid (c) Liquid, gas (d) Solid, gas

8. What is the Analyte ?

- (a) Substance for separation (b) Substance for impurity (c) A and B (d) None of the above

9. The pattern on the paper in chromatography is called

- (a) chroming (b) Chroma (c) Chromatograph (d) Chromatogram

10. The process of passing a mobile phase through a chromatography column is called which one of the following?

- (a) Flushing (b) Washing (c) Elution (d) Partitioning

Internal Assessment-2022

B.Sc.(Sem VI)

Sub:Chemistry(GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- **MOSARAF HOSSAIN**

Roll No.- **190631310002**

Answer all

1. 2,4-dichlorophenoxy acetic acid is used as a
A. Polystyrene
B. Polyethylene
C. Polypropylene
D. Dacron
2. A biodegradable detergent should contain by structurally
A. Teflon
B. ~~Bakelite~~
C. Polystyrene
D. nylon-6
3. A substance which can act both as an antiseptic and disinfectant is
A. Enzyme
B. Teflon
C. Sucrose
D. Starch
4. Aspirin is
A. vinyl chloride
B. ethylene
C. chloroprene
D. acrylonitrile
5. Baby feeding bottles are made up of
A. ethyne
B. isoprene
C. butadiene
D. styrene
6. Bakelite is obtained from phenol by reacting with
A. ~~hexamethylene diamine and adipic acid~~
B. phenol and formaldehyde
C. propylene and adipic acid
D. adipic acid and phthalic acid
7. Natural rubber is
A. Bakelite
B. ~~Cellulose~~
C. PVC
D. Nylon
8. Solvent used in varnishes is _____
a) Water
b) ~~Oil~~
c) Alcohols
d) Ethers
9. What percentage of zinc oxide is present in a typical exterior white paint?
a) 15% ZnO b) 50% ZnO c) 25% ZnO d) 10% ZnO
10. White cement is used for
A. ~~Plastering~~ B. Ornamental C. Floor finishes D. All

Internal Assessment-2022

B.Sc. (Sem I)

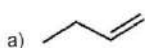
Sub: Chemistry (General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-15 minute

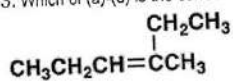
Name- *Rocki Mondal*

Roll No.- *02*

- What is the hybridization of C in acetylene
 - sp³
 - sp²
 - sp
 - dsp²
- Which compound is not a constitutional isomer of but-2-ene, CH₃CH=CHCH₃?



- Which of (a)-(d) is the correct IUPAC name of the following compound?

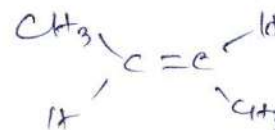
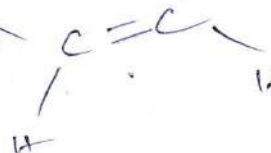
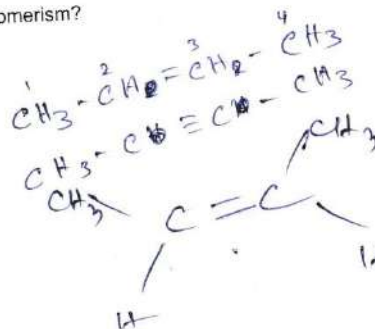
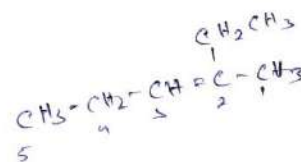


- 4-ethylpent-3-ene
- 2-ethylpent-2-ene
- 3-methylhex-3-ene
- 4-methylhex-3-ene

- Which of the following compounds will exhibit cis-trans isomerism?

- 2-butene
- 2-butyne
- 2-butanol
- butanal

- The number of isomers of C₆H₁₄ is:

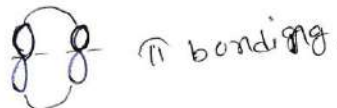


Raja
22.12.22

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

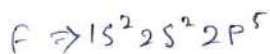
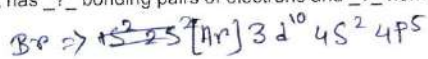
6. When a double bond is formed between two atoms, one of the bonds is a sigma bond and the other is a pi bond. The pi bond is created by the overlap of...

- (a) sp² hybrid orbitals
- (b) sp³ hybrid orbitals
- (c) p orbitals
- (d) s orbitals



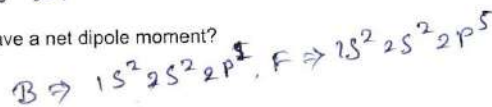
7. The central atom in BrF₅ has ? bonding pairs of electrons and ? non-bonding pairs of electrons.

- (a) 1...5
- (b) 0...5
- (c) 5...1
- (d) 5...0



8. Which of the following molecules does not have a net dipole moment?

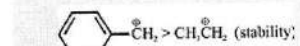
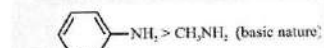
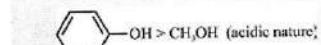
- (a) H₂O
- (b) NH₃
- (c) BF₃
- (d) BrF₅



9. What is the molecular geometry for ammonia (NH₃)?

- (a) saw horse
- (b) trigonal planar
- (c) tetrahedral
- (d) pyramidal

10. Which comparison is not correct as indicated?



(a)

Internal Assessment-2022
B.Sc. (Sem III)
Sub: Chemistry (General)
T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- Argha Hornal .

Roll No.- 210631310001

1. Carbonyl group in aldehyde is

- A. C=O
- B. C-O
- C. CO
- D. CHO

2. Oxidation of primary alcohols give

- A. aldehydes
- B. ketones
- C. both A and B
- D. alcohols

3. Reduction reactions of carbonyl compounds is known to be

- A. Nucleophilic addition
- B. Nucleophilic substitution
- C. addition reaction
- D. elimination reaction

4. Ketones react with reducing agent to make

- A. primary alcohols
- B. secondary alcohol
- C. tertiary alcohol
- D. all of them

5. Which of the following compounds does not give a tertiary alcohol upon reaction with methylmagnesium bromide?

- a) 3-methylpentanal
- b. ethyl benzoate

c) 4,4-dimethylcyclohexanone

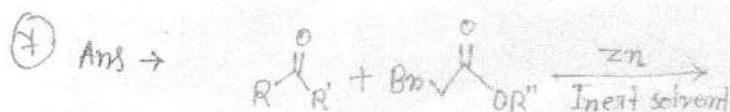
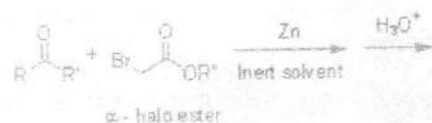
d) 4-heptanone

6. Write short note on Lucas Test.

3

7. Write down the product

2



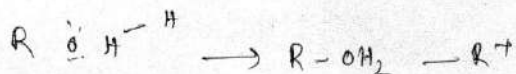
6 Lucas Test:

The Lucas test is an alcohol test to differentiate between primary and secondary and tertiary alcohols. It is based on the difference in reactivity of the three classes of alcohols with hydrogen halides.



The differing reactivity reflects the difference in the formation of the preceding carbocation. Tertiary are most reactive, secondary are the next, and primary are the least established.

The alcohol is protonated



forming a carbocation and nucleophile. The tertiary carbocation is formed readily and attacked.

8

20.09.2022

Internal Assessment-2022

B.Sc. (Sem V)

Sub: Chemistry (General)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- Keshab Mandal

Roll No.- 200631310002

1. Write down the postulates of Werner's theory of coordination compounds. Write down the IUPAC name of the following: 5

$\text{Na}[\text{Co}(\text{CO})_4]$ and $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow$ ~~potassium hexacyanoferrate (II)~~

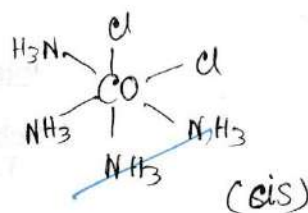
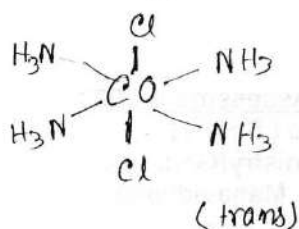
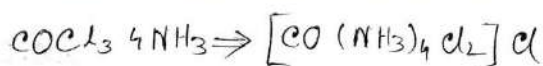
2. Write short notes on Lanthanide Contraction. What are the limitations of Valence Bond Theory (VBT)? 5

1) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow$ potassium hexacyanoferrate (II)

$\text{Na}[\text{Co}(\text{CO})_4] \rightarrow$ sodium tetracarbonylcobaltate (I)

Werner's theory's postulates:

- 1) Primary valence equal the metal's oxidation numbers.
- 2) secondary valence is the number of atoms directly bounded to the metal (coordination compounds)
- 3) The central metal and the ligands directly bounded to it make up the coordination sphere of the complex
- 4) Werner proposed putting all molecules and ions within the sphere in brackets and those 'free' anions that dissociate from the complex anion when dissolving water outside the bracket.



3) Lanthanide contraction :-

As the atomic number increases, each succeeding element contains one more electron in the 4f orbital and one proton in the nucleus. The 4f electrons are ineffective in screening the outer electron. ~~are from the nucleus~~ causing imperfect shielding. As a result, there is a gradual increase in the nucleus attraction for the outer electrons. consequently gradual decrease in size occur. This is called Lanthanide contraction.

④ Limitations of valence bond theory :-

- ① Valence bond theory cannot account for the relative ~~stabilites~~ stabilities for the different shapes and different coordination numbers in metal complexes. e.g. it cannot explain satisfactorily as to why Co^{+2} (d^3 system) rarely forms tetrahedral complexes.
- ② The theory cannot account for the relative rates of reactions of the analogous ~~cannot~~ metal complex.
- ③ This theory does not predict the ~~sp~~ magnetic behaviours of complexes, and kinetic stabilities of coordination compound. This theory only predicts the number of unpaired electrons.

Internal Assessment-2023

B.Sc. (Sem II)

Sub: Chemistry (GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- Somnath Bhandari

Roll No.-

Answer all

1. Why the lattice energy of KF is 802.6 KJ/mol and KI is 635.4 KJ/mol—Explain.

The two main factors affecting lattice energy are the charges on the ions and the distance between the ions. ~~Proton~~ The distance between ions is greater in KI. So, KI should have a lower lattice energy and a lower melting point. So KF lattice energy is 802.6 kJ/mol and KI is 635.4 kJ/mol.

2. Define lattice energy.

⇒ a measure of energy contained in the crystal lattice of a compound to the ~~same~~ energy that would be released if the component ions were brought together from infinity.

3. Why CaCl_2 is water soluble and CaF_2 is not—Explain

⇒ The size of the fluoride anion is smaller in CaF_2 . This will result in a shorter bond length which requires a high amount of energy to break. The bond does not dissolve in water as a

4. What is a and b in van der Waals equation? result.

⇒ a signifies the intermolecular force of attraction between the molecules.
b signifies the volume of gas per ~~meter~~ mol occupied.

5. What is the mean free path of a molecule?

⇒ The mean free path is the average distance a molecule can travel without colliding after which its ~~its~~ direction or energy gets modified.

Internal Assessment-2023

B.Sc. (Sem IV)

Sub: Chemistry (GE/CC)

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- *Deepshikha Dey*

Roll No.- *210331300001*

8

Answer all

1. Gibbs phase rule for general system:

- (a) $P+F=C-1$ (b) $P+F=C+1$ (c) $P+F=C-2$ (d) $P+F=C+2$

2. In a single-component condensed system, if degree of freedom is zero, maximum number of phases that can co-exist.

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

3. The degree of freedom at triple point in unary diagram for water .

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

4. Following is wrong about a phase diagram.

- (a) It gives information on transformation rates.
(b) Relative amount of different phases can be found under given equilibrium conditions.
(c) It indicates the temperature at which different phases start to melt.
(d) Solid solubility limits are depicted by it.

5. Ostwald's dilution law is applicable to

- a. strong electrolytes only (c) weak electrolytes only
b. non-electrolytes (d) strong as well as weak electrolytes

6. In the titration of iodine against hype the indicator used is

- (a) starch (c) potassium ferricyanide
b. methyl (d) orange methyl red

7. Chromatogram is?

- A. Solute concentration vs Elution time B. Solute concentration vs Elution volume
(c) A and B D. None of the above

8. Which compound are hold by stationary phase ?

- A. Polar compound (c) Non polar compound
B. A and B , D. None of the above

9. Which of the following gases is not a green house gas?

- (i) CO (ii) O₃ (iii) CH₄ (iv) H₂O vapour

10. Photochemical smog occurs in warm, dry and sunny climate. One of the following is not amongst the components of photochemical smog, identify it.

- (i) NO₂ (ii) O₃ (iii) SO₂ (iv) Unsaturated hydrocarbon

8
10

Kesha

Internal Assessment-2023

B.Sc.(Sem VI_SEC)

Sub:Chemistry

T.H.L.H. Mahavidyalay

Full Marks-10
Time-30 minute

Name- *Keshab Mondal*

Roll No.- *200631310002*

Answer all

A. Consider the following statements.

1. Bakelite and Melamine are an example of thermoplastics.
 2. Thermoplastics are used for making electrical switches, floor tiles, etc.
- Which among the above is/are correct?

- 1 only
- 2 only ✓
- Both 1 and 2 ✓
- Neither 1 nor 2

X

B. Which of the following pair is/are correctly matched?

Polymer	Uses of Polymer
1. Terylene	Fabric ✓
2. Teflon	Non-stick cookware - plastics ✓
3. Melamine Formaldehyde Resin	Ceramic plastic material
4. Nylon-6	Synthetic rubber X

C. One of the characteristics of polymer is

- High temperature stability
- High mechanical strength
- High elongation ✓
- Low hardness

✓

D. The non-metal used in the vulcanization of rubber is

- Phosphorus
- Sulphur ✓
- Graphite
- Iodine

✓

E. Which of the following polymer is thermosetting polymer?

- Terylene
- Polystyrene
- Bakelite ✓
- Neoprene

✓

Department of Bengali

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

দ্বিতীয় প্রস্তাব

কল্লোল-সমকাল এবং অ-কল্লোলীয় কয়েকজন গল্পকার

‘কল্লোল’ একটি পত্রিকা যার আবির্ভাব প্রথম বিশ্বযুদ্ধ শেষের বছর পাঁচেক পরে—উনিশ শ’ তেইশ সালে। রবীন্দ্র ভাব ও ভাবনার প্রতিক্রিয়ায় এর জন্ম এবং সমকালীন তরুণ নবাগত কথাকারদের নেতৃত্বে এর এক অভিনব আন্দোলনে বিস্তার ও বিবৃদ্ধি। আমরা আগেও বলেছি, ‘কল্লোলে’র অনুপ্রেরণায় এবং তার লেখকদেরই প্রয়াসে বেরোয় একে একে ‘কালি কলম’ ও ‘প্রগতি’। এই তিন পত্রিকা যাদের নেতৃত্বে ‘কল্লোল’ই—এদের সময়সীমা, বলা যায় আরু, বছর সাতেক। এরা যে আন্দোলনের প্রবক্তা, তার মূল লক্ষ্য—রবীন্দ্র-বিরোধিতা এবং সাহিত্যে এক নতুন বাস্তবতার প্রতিষ্ঠা। এমন বাস্তবতার আগেই আসে যৌনতা প্রসঙ্গ, আসে একেবারে বিত্তে নিম্ন মানুষ-জনের আন্তর স্বীকৃতি।

যখন যুদ্ধোত্তর সময়ে চারপাশে হতাশা, দারিদ্র্য, অনিশ্চয়তা ও দেশীয় যৌবন-প্রাণের সমূহ অপচয়, বিনাশ, তখন কিছুর সাহিত্য-প্রাণ যুবক এই পত্রিকাকে আশ্রয় করে সমসময়কে ধরে রাখতে এগিয়ে আসেন সাহিত্যের মাধ্যমে। বুদ্ধদেব বসু, অচিন্ত্যকুমার সেনগুপ্ত ও প্রেমেন্দ্র মিত্র সম্পাদক গোকুল নাগের পরিচালনায় পত্রিকার হাল ধরেন, দাঁড়িও টানেন। ধীরে ধীরে একটা আন্দোলনের চেহারা দেয় এই পত্রিকা এবং অপর দু’টিও। প্রথম বিশ্বযুদ্ধ আরম্ভের অব্যবহিত আগে যৌবনকে স্বাগত জানিয়ে ছিলেন প্রমথ চৌধুরী রবীন্দ্রনাথের সহায়তায় ‘সবুজপত্র’। কল্লোলের যৌবন-বরণ তা থেকে ভিন্নপথমুখী। তাই ‘সবুজপত্র’ যদি হয় যৌবন-লক্ষ্যের এক ‘রক্ষণশীল’

আন্দোলনের প্রবক্তা, তবে 'কল্লোল' তথা 'প্রগতি-কালিকলম' সেই যৌবন-লক্ষ্যেরই 'উদারনৈতিক' আন্দোলন-ভাবনার একমাত্র পথিকৃৎ। 'উদারতা' হ'ল বিষয়ে—বস্তুজীবন, গণিকালয়, আঞ্চলিক জীবন, একেবারে নিগ্নবিত্ত মানুসজন, যৌনতা, দেশীয় বেকার যুবকদের হতাশা, ব্যর্থতা, দীর্ঘস্বাস, নীতির বিনশ্টি এসবের সমবায়ে নব-বাস্তবতার এক নতুন মূখ খুলে দেয়। আন্দোলন-ধর্মে তা অভিনব। 'কল্লোলের কাল'-এর অর্থই হল এক অভিনব আন্দোলন যার মূলে আছে নতুন সৃষ্টি, যা অ-ভূতপূর্ব, অ-দৃষ্টপূর্ব। এমন আন্দোলন যে কোনো সাহিত্যধারার চলনধর্মে স্বাভাবিক স্-স্বাস্থ্যের দ্যোতক।

কিন্তু কল্লোলের অবলুপ্তির সময়ের আগে-পরে প্রকাশিত প্রচলিত নতুন-পূরনো একাধিক পত্রিকার ধারায় ঠিক সেই আন্দোলনের চারিত্র্য ছিল না। কল্লোলের প্রকাশ স্থায়ীভাবে বন্ধ হওয়ার পরেই প্রকাশিত হয় 'পরিচয়' পত্রিকা। তখনও এর চারপাশে ছিল যেমন 'নারায়ণ' 'বসুমতী', 'প্রবাসী', 'ভারতী'র মতো পত্রিকার প্রবাহ, তেমনি থাকে 'বিচিত্রা' 'শনিবারের চিঠি' ইত্যাদির মতো একাধিক পত্রিকাও। কিন্তু এসব পত্রিকা যে সমস্ত নবাগত লেখকদের আবির্ভাবের ও রচনা-প্রকাশের আধার হয়, তাঁদের সমবেত স্বরূপ-বৈশিষ্ট্য কোনো আন্দোলনের সামিল হওয়ার ক্ষমতার পরিচয় দেয় না। কারণই হল প্রথম বিশ্বযুদ্ধ-শেষের পর দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ শুরুর আগে সময়-স্বভাবের ত্বরিত পরিবর্তনে লেখকরা যতটা স্ব স্ব ক্ষমতার বিশিষ্টতায় ও স্বাতন্ত্র্যে সৃষ্টি করে গেছেন, ততটা সময়ের ও সাহিত্যধারার বিশেষ সার্বিক বৈশিষ্ট্যে সমবেত হতে পারেননি, মনে হয়, হওয়ার প্রয়োজনও ফুরিয়ে গেছে।

ঠিক এই জাতীয় পালাবদলের স্বভাব-স্বরূপ আমরা বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে আগেও পাই। উনিশ শতকের একেবারে প্রথম দশকের শুরুরটাই লক্ষ্য করা যাক। ফোর্ট উইলিয়ম কলেজের প্রতিষ্ঠা, চালু হয়ে টানা তেরোটি

বছর ধরে তার সচল কর্মকাণ্ড বাংলা গদ্যের জন্মকে যেমন সত্য করে, তেমনি নবসৃষ্ট গদ্যের টানা জীবন-স্বভাবকে সচল করে প্রত্যক্ষভাবে ওই তেরোটি বছরেই! কলেজে নিযুক্ত পণ্ডিত-মুন্সীর দল ও কলেজ-বহির্ভূত অথচ কলেজ-অনুপ্রাণিত গদ্যকারগণ বাংলা গদ্যে যে গোষ্ঠী-স্বভাবের দায়-দায়িত্বে বাংলা গদ্যকে শুরুরূতেই নতুন সাহিত্য-আন্দোলনের রূপ দিয়ে দেন, তা কিন্তু পরে প্রয়োজনহীন হয়ে পড়ে। পত্রিকার প্রকাশ, রামমোহন, ভবানীচরণ, বিদ্যাসাগর, দেবেন্দ্রনাথ ঠাকুর, অক্ষয়কুমার দত্ত প্রমুখ স্তম্ভ-সদৃশ ব্যক্তিত্বের নিত্য নবসৃষ্টির নিয়ন্ত্রণে গোষ্ঠীপ্রয়াস গৌণ হয়ে গদ্য ব্যক্তিত্বে চিহ্নিত হয়ে যায়। কলেজ আনুষ্ঠানিকভাবে ছিল ১৮৫২ পর্যন্ত, কিন্তু প্রতিষ্ঠার পরেই মাত্র তেরোটি বছরে তা যে কাজ করে, উত্তরকালে তার অতি-অন্তঃশীল প্রাথমিক প্রেরণাটুকু ছাড়া বাকি সবই প্রয়োজনহীন হয়ে যায়। গদ্যের বিকাশ-স্বভাব গোষ্ঠী-প্রয়াস থেকে ব্যক্তিত্ব-চিহ্নিত ভাবনায় আশ্রয় নেয়। এসবই কোনো কৃত্রিম প্রয়াস নয়, সাহিত্য ধারার বিকাশের অন্তর্নিহিত স্বভাবধর্ম।

অনেকটা সেইরকমই হ'ল কল্লোলের কালের ভূমিকা। প্রথম সাতটি বছরেই তার সবরকম প্রেরণা, বেগ-আবেগ, গতিময়তা ও সব শেষে বাঞ্ছিত কাজের ফসল। অবলুপ্তির পর তার নব নব বিষয়ের বহুধা বিভক্তির দায়-দায়িত্ব বতায় একেবারে ব্যক্তিত্ব চিহ্নিত প্রতিভার সচলতায়। স্বাভাবিক কারণেই কল্লোলের কালের উল্লাস, উৎসাহ, চিৎকার, উদ্দীপনা, উদ্দামতা, ঘোবন-স্বভাব স্তিমিত হয়ে আসে। কারণ হল কোনো আন্দোলনই আদি থেকে শেষ পর্যন্ত সমান স্বভাবে থাকে না! আসলে কল্লোলের কালের যে প্রতিক্রিয়া, তা তার সময়ের সাহিত্যে নির্দিষ্ট কাজটুকু দিয়েই সমাপ্তির রেখা টানে। এই প্রতিক্রিয়া ছিল পূর্বসূরী রবীন্দ্রনাথ ও তাঁর সময়ের বিরোধী স্বভাবে চিহ্নিত। আবার, কল্লোলের কালের প্রতিক্রিয়া উত্তরকালে কোনো নতুন আন্দোলন জাগাতে পারেনি, প্রয়োজনও নিশ্চয়ই ছিল না।

কারণ কল্লোলের কালে এত বিষয় বৈচিত্র্য দেখা দেয়, সাহিত্য-ভাবনায় এত বিস্তার আসে, অভিনবত্ব ধরা পড়ে—যা উত্তর কালের সন্ধিৎসু লেখকদের সাহিত্য-ভাবনার উপকরণ হয়ে ওঠে নানাভাবে, নানাদিক থেকে। আর এই উপকরণের ব্যবহারে ব্যস্ত হন অ-কল্লোলীয় লেখককুল। তাই আর আন্দোলন নয় এবার বিশেষ মানসিক স্থিতাবস্থায়, ব্যক্তিগত বিশেষ attitude to life দিয়ে সাহিত্যকে রূপ দেওয়া! বাংলা ছোটগল্পের অ-কল্লোলীয় কালে এর পরিচয় মেলে। সুতরাং ‘কল্লোল গোষ্ঠী’-র মতো কোনো ‘গোষ্ঠী’ হল না পত্রিকাকে কেন্দ্র করে! আসলে লেখকরা নিজেদের প্রকাশের প্রয়োজনেই সীমিত সংখ্যক পত্রিকার স্বাতন্ত্র্য-চিহ্নিত লেখক মাত্র হয়ে গেলেন। আরও লক্ষণীয়, নতুন আন্দোলনের প্রবক্তা গোকুল নাগ থেকে শুরু করে প্রেমেন্দ্র মিত্র, অচিন্ত্যকুমার সেনগুপ্ত, বুদ্ধদেব বসু, শৈলজানন্দ প্রমুখ যে কোনো বড় আন্দোলনের নেতৃত্ব দেওয়ার মতো পত্রিকার সম্পাদনায় কোনো না কোনো ভাবে নেমে পড়েছিলেন নানাসূত্রে। অ-কল্লোলীয় কালের লেখক কুলের মধ্যে সেই মানসিকতা ও প্রয়াস ছিল না। যেখানে সামান্য প্রয়াস ছিল, তা-ও নিছক পত্রিকা-সম্পাদনাই, কোনো সাহিত্যিক আন্দোলনের মানসিকতার পরিপোষণ নয়। আমাদের মতে, বসুমতী, ভারতবর্ষ যেমন, তেমনি প্রবাসী, বিচিত্রা, শনিবারের চিঠির মতো পত্রিকাও বিচিত্র ধর্ম ও ব্যক্তিত্বের কয়েকজন লেখককে সমবেত করে আক্ষরিক অর্থে একটা ‘গোষ্ঠী’ গড়েছে, কিন্তু কোনো বড় বা নতুন আন্দোলনের তাৎপর্যে ‘গোষ্ঠী-দর্শন’ (Institutional Philosophy) প্রতিষ্ঠা করতে পারেনি। এই অর্থে আমাদের আলোচনায় অ-কল্লোলীয় লেখকদের আমরা কোনো পত্রিকার গোষ্ঠীভুক্ত বলতে রাজি নই, বরং সেই সব লেখক বিশেষ সময়ের মাপে ও তাৎপর্যে ব্যক্তিগতভাবে কতটা বাংলা ছোট-গল্পের ধারাকে সমৃদ্ধ করেছেন, সেদিকেই দৃষ্টি দিতে উৎসুক।

প্রসঙ্গত আর একটি দিক মনে রাখা দরকার। যে সমস্ত লেখক কল্লোলের

কালে এই বিশেষ সময়ের সাধ ও সাধনায় বাংলা ছোটগল্পে নতুন জীবন ও প্রাণের উজ্জীবনে ব্রতী হয়েছিলেন, তাঁরা কল্লোল থেকে ক্রমশ দূরে সরে আসতে থাকেন দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ শুরুর আগের সময়েই। আন্দোলনের শুরুর উত্তেজনা, উদ্দীপনা, প্রাণশক্তি, বেগ-আবেগ ক্রমশ স্তিমিত হবেই আন্দোলনের উপাস্তে এসে—এই নিয়মে যেমন, তেমনি চতুর্থ দশকের প্রাক-দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের অব্যবহিত পূর্বসময়ের বৈশিষ্ট্য সেই মানসিকতার বদল ঘটা স্বাভাবিক ব্যাপার। চতুর্থ দশকে এসে শৈলজানন্দ মুরখোপাধ্যায়, প্রবোধ-কুমার সান্যাল প্রমুখের বদল তাই বিসদৃশ নয়। কিন্তু একাধিক যথেষ্ট ক্ষমতাসম্পন্ন প্রতিশ্রুতিবান অ-কল্লোলীয় লেখকের পদচারণায় চতুর্থ দশকের বাংলা ছোটগল্পের লেখকরা পূর্বতন ছোটগল্পের কল্লোল-চর্কিত দীপ্ত ধারার বৈচিত্র্য ও বিশিষ্টতার স্বাদ দেন।

এই সময়ের অ-কল্লোলীয় লেখকদের মধ্যে জীবনের নতুন ব্যাখ্যার তারাশংকর বন্দ্যোপাধ্যায়, বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়ের নাম মনে পড়ে। ছোটগল্পের প্রকরণে পরীক্ষা-নিরীক্ষায় ব্যস্ত বনফুলও স্মরণীয়। মনোজ বসু, সরোজকুমার রায়চৌধুরী, শরদিন্দু বন্দ্যোপাধ্যায়ও এই সময়ের গল্পে উল্লেখ্য দাবি রাখেন। বুদ্ধিপ্রধান গল্প-ভাবনায় অনন্যদাশংকর রায় যেমন ধূর্জটিপ্রসাদের সমধর্মী, তেমনি প্রমথ চৌধুরীর শিষ্য ধূর্জটিপ্রসাদ ও অনন্যদাশংকর উভয় গল্পকারই ছিলেন অ-কল্লোলীয়। ধূর্জটিপ্রসাদ খুবই অল্প সংখ্যক গল্পের রচয়িতা, তবু তাঁর গল্পে ব্যক্তিত্ব চিহ্নিত স্বতন্ত্র মননরসের স্বাদ গ্রাহ্য। কোতুক ও ব্যঙ্গরসের একটি স্বতন্ত্র ধারা কল্লোলের সমকালে আবির্ভূত অথচ অ-কল্লোলীয় লেখকদের গল্পে সমৃদ্ধি পেতে থাকে 'পরশুরামের' ছদ্মনামে রাজশেখর বসু, প্রমথনাথ বিশী, বিভূতিভূষণ মুরখোপাধ্যায়, শিবরাম চক্রবর্তী, পরিমল গোস্বামী প্রমুখ গল্পকার এই ধারার চিহ্নিত লেখক। অবশ্যই এই সমস্ত লেখক বয়স অনুপাতে পরশুরামের

অনেকটাই কাছাকাছি সময়ের, গল্পের ক্ষেত্রে আবির্ভাবের সময় নির্ণয়ে সামান্য কিছু আগে-পরে হতেও পারেন। তবু এঁরা সকলেই অ-কল্লোলীয়। স্বভাবে অ-কল্লোলীয় হলেও এঁদের অনেকেই কল্লোলেই প্রথম লেখাটি প্রকাশ করেন, কেউ কেউ বা সমসময়বর্তী শনিবারের চিঠি প্রবাসী বিচিত্রায় দু'একটি লেখা প্রকাশ করেও কল্লোলে লিখতে অসুবিধে অস্বস্তি বোধ করেননি, অনীহা হননি। আসলে কোনো আন্দোলন নয়, ব্যক্তিগত ভাবে লেখার মধ্য দিয়ে আত্মপ্রকাশের তাগিদেই যেমন প্রবাসী, শনিবারের চিঠি, বিচিত্রার কথা ভেবেছেন, তেমনি ভেবেছেন কল্লোল-প্রগতি-কালিকলমের কথাও। এঁদের স্বাভাবিক ও বিশিষ্টতা ধরা পড়েছে চতুর্থ দশকে, কল্লোলের কালটি অপসৃত হওয়ার পর। তারশংকরের প্রথম গল্প 'রসকলি' প্রকাশিত হয় কল্লোলে ১৩৩৪ সালের ফাল্গুন সংখ্যায়। 'হারানো সুর' গল্প প্রথম প্রকাশিত হয় কল্লোলেই ১৩৩৫ সালের ১ম সংখ্যা, বৈশাখে। আবার ওই পত্রিকাতেই ছাপা হয় 'স্থলপদ্ম' (শ্রাবণ, ১৩৩৫) 'রাইকমল' (জ্যৈষ্ঠ, ১৩৩৬)। কালিকলম পত্রিকার ১৩৩৫-এর তৃতীয় বর্ষে প্রকাশিত হয় তারশংকরের 'শ্মশানের পথে' গল্পটি। বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়ের 'গ্রহের ফের' গল্পটি প্রকাশিত হয় ১৩৩৫ সালের তৃতীয় বার্ষিক 'কালিকলমে'। বনফুল কল্লোলের পাতায় প্রধানত কবি হিসেবেই যে আত্মপ্রকাশ করেন তাঁর 'মানুষ চাই' কবিতাটি (মাঘ ১৩৩০) তার প্রমাণ। মনোজ বসুও কল্লোলে হন প্রধানত কবি 'পাটের ক্ষেতের মায়া' (১৩৩৬, অগ্রহায়ণ) কবিতা ধরে। সরোজ রায়চৌধুরীর 'দুনিয়াদারি' গল্প (কল্লোল, জ্যৈষ্ঠ, ১৩৩৫), কালিকলমের 'একলা পথিক' গল্প (৩য় বর্ষ ১৩৩৫) প্রমাণ করে তিনি কল্লোল-সম-সাময়িক কথাকার।

কল্লোলের পাতায় ধূর্জটিপ্রসাদকে দেখি একমাত্র প্রাবন্ধিক-আলোচক হিসেবে, অন্নদাশংকর রায়কে কবি হিসেবে। এঁর 'ভবিষ্যৎ' (কল্লোল, পৌষ,

১৩৩৬) ও 'অকালবরণ', 'নৃতন' (কালিকলম, তৃতীয় বর্ষ, ১৩৩৫) ইত্যাদি একাধিক কবিতার প্রকাশ একমাত্র কবি অনন্যদাশংকরকেই সামনে আনে। পরশুরাম কল্লোলেই লেখেন তাঁর 'গজলিকা' গল্প (ভাদ্র, ৫ম, ১৩৩৫), যদিও তাঁর প্রথম গল্প 'বিরিঞ্চিবাবা'র প্রকাশ ঘটে গেছে ভারতবর্ষে কল্লোল প্রকাশের আগেই। প্রমথনাথ বিশী ১৩৩১ সালে কল্লোলের আষাঢ় ও চৈত্র, প্রথম বর্ষের সংখ্যায় যথাক্রমে গল্প লেখেন 'সাগরিকা' ও 'নৈয়ায়িক', ১৩৩৩ সালের কালিকলমে লেখেন 'বসন্তসেনা' ও 'চাবাক' নামে দুটি কবিতাও। শিবরাম চক্রবর্তীর 'আরেক ফাল্গুনে' (কল্লোল, আষাঢ়, ১৩৩১), পরিমল গোস্বামীর 'আকাশ পাতাল' (কল্লোল, ভাদ্র ১৩৩৪), 'ডায়েরী' (কল্লোল, অগ্রহায়ণ, ১৩৩৬), বিভূতিভূষণ মুখোপাধ্যায়ের 'আলোর নীচে' (কল্লোল, জ্যৈষ্ঠ, ১৩৩৫), 'চিত্ত ও চৈত্র' (কল্লোল ভাদ্র, ১৩৩৫), 'ময়ূর পুচ্ছের নৃতন কাহিনী' (কল্লোল ফাল্গুন, ১৩৩৫) ইত্যাদি নামের গল্পগুলি পাই একমাত্র কল্লোলের কালেই।

আমরা এমন একটা দীর্ঘ তালিকা সামনে রাখছি শুধুমাত্র এই কারণে যে এর মধ্য দিয়েই প্রমাণ হয়ে যায়, এঁরা নিশ্চিতভাবেই কল্লোলের কালের সমসাময়িক কমবেশী তরুণ প্রতিশ্রুতি-সম্পন্ন কবি, কথাকার, কিন্তু কল্লোলের নব উৎসাহ, উদ্দীপনায়, রবীন্দ্র-বিরোধিতা ইত্যাদির সঙ্গে ভাবনা-চিন্তায় স্পষ্টত এঁরা অনন্বয়ী। এঁদের প্রত্যেকেই স্ব স্ব রচনা-বৈচিত্র্যে ও ব্যক্তিত্বে চিহ্নিত হয়েছেন বাংলা ছোটগল্প ধারায় চতুর্থ দশকে ও উত্তরকালে, কল্লোল-কালিকলম-প্রগতির সম্পূর্ণ অবলম্বিত পরেও।

তারাশংকর বন্দ্যোপাধ্যায় তাঁর 'আমার সাহিত্য জীবন' গ্রন্থে পরিষ্কার জানিয়েছেন, '১৩৩৫ সালের বৈশাখ থেকেই আমার সাহিত্যিক জীবনের কাল গণনা শুরু করব।' আমাদের বক্তব্য, কল্লোলেই তাঁর প্রথম গল্প নিয়ে আত্মপ্রকাশ ঘটিয়ে, একাধিক গল্পের সঙ্গে এই কল্লোলে ও কালিকলমেই

আমাদের সঙ্গে নিজেকে পরিচয় করিয়ে দিয়ে তিনি একজন অ-কল্লোলীয় গল্পকার-ব্যক্তিত্বের অধিকারী হয়ে থাকলেন এটাই বিস্ময়ের। আসলে তারাশংকরের সাহিত্যিক হওয়ার আগের মানসিকতায় ও জীবনাচরণে সমকালীন বিশ্বাস ও কারাবরণের অভিজ্ঞতা, রাজনীতি ভাবনা, নাট্যকার হওয়ার বাসনা ও রঙ্গমঞ্চের সান্নিধ্য, পল্লীপ্রাণতা, একজন সং গ্রামীণ মানসিকতায় আদর্শের লালন-পোষণ তাঁকে মূলেই কল্লোল থেকে দূরে সরিয়ে দেয়। কল্লোল ও তার ধ্যান-ধারণার পৃথক্ প্রবক্তারা ছিলেন আশ্চে-পৃষ্ঠে নাগরিক (Urban), তারাশংকর রক্তের অগুতম বিন্দুগুণিতে সত্যই গ্রামীণ (Rural)।

প্রেমেন্দ্র মিত্র ও শৈলজানন্দের গল্প পড়ে তাঁর যে গল্প রচনার উৎসাহ ও প্রেরণা—যে কথা ‘আমার সাহিত্য জীবন’-এ প্রসঙ্গত জানিয়েছেন—সেসব বিষয় তাঁরই শৈল্পিক ব্যক্তিত্বের উজ্জীবনে একমাত্র সহায়ক হয়েছে। তিনি সাহিত্যে অস্তুত সমকালীন কারোর বা কোনো বিষয়ের অনুকারী হননি, হয়েছেন নতুন জীবনদর্শনে আত্ম-অনুসন্ধিৎসু। প্রেমেন্দ্র মিত্র ও শৈলজানন্দের গল্প তাঁর মধ্যে দেশলাই কাঠিটুকু জ্বালিয়ে দিয়েছে, সেই আলোয় তিনি আর কাউকে দেখেননি নিজেকে ছাড়া। সমকালীন অন্য গল্পকারদের গল্পে নিজেকেই দেখেছেন, যাচাই করেছেন। আর এই সূত্রেই বীরভূমের রুক্ষ মাটির মানুষ, জীবন, সমাজ, সংসার, সংস্কার—সব স্থায়ী অভিজ্ঞতার দাবিতে তাঁর মনোলোক অধিকার করে নেয় অবলীলায়। কল্লোলের কালের স্বভাবে ছিল যুগের প্রতিক্রিয়ায় তথাকথিত রবীন্দ্র-বিরোধিতা, ছিল যুদ্ধোত্তর সময়ের বিদেশী সাহিত্যের পঠন-পাঠন—যা কল্লোলের মধ্যে নতুনত্বের স্বাদে সহকারী হয়। তারাশংকর ‘রসকলি’, ‘হারানো সুর’ ‘রাইকমল’ ইত্যাদি গল্পে তেমন নতুন সুর এনেও ব্যক্তিত্ব ও জীবন-পাঠে অ-কল্লোলীয়ের আসনে অধিষ্ঠিত থাকলেন। এটা তাঁর কল্লোল-বিমুখতা নয়, কারণ তাঁর কল্লোলে প্রকাশিত

রচনাতেই ছিল অন্য এক প্রতিভা-স্বীকৃত নতুনত্বের স্বাদ, কিন্তু তা কল্লোলীয়দের থেকে স্বতন্ত্র, তা একান্তভাবেই তারাশংকরের।

অর্থাৎ বিশেষ নিজস্ব দৃষ্টিকোণে জীবনকে, মানুষকে দেখার দৃষ্টতেই কল্লোলের কালের উতরোলে সামিল হননি। তারাশংকর যে মনে-প্রাণে গ্রামীণ, সে স্বভাবের গভীরে মানব্যে বিশ্বাসী এক ধ্যানীর স্তম্ভতা আছে, বাংলার মাটির অভিনব রসগ্রহণ করার ক্ষমতা আছে, যে ক্ষমতায় মাটির রহস্যময় অন্ধকার থেকে রস নিয়ে এক শালবৃক্ষ বিশাল হয়ে ওঠে। তারাশংকর অ-কল্লোলীয় লেখকদের মধ্যে এক গ্রামীণ মৃত্তিকার বৃক্ষে উর্ধ্বমুখী ব্যক্তিত্বের কঠিন শাল-বৃক্ষ! কল্লোলের কালে প্রকাশিত 'রসকলি', 'হারানো সুর', 'রাইকমল' গল্পগুলিতে গ্রামীণ বৈষ্ণব সমাজ, তাদের ধর্মীয় বিশ্বাস-আচার-আচরণ, তাদের প্রচলিত সমাজ-বহির্ভূত পরকীয় প্রেমকে গল্পের বিষয় করেছেন। শৈলজানন্দ মুখোপাধ্যায় যেমন কয়লাকুঠির গল্প দিয়ে কল্লোলের কালে গল্পের বিষয়ে আনেন নতুনত্ব ও বিস্তার, তারাশংকর তেমনি আনেন বৈষ্ণব সমাজের কথা। কিন্তু শৈলজানন্দের গল্পের বিষয়-ব্যঙ্গনার কেন্দ্রে নাগরিক মনন কাজ করেছে, তারাশংকরে গ্রামীণ আবহাওয়ার মাটির ঘ্রাণ। শৈলজানন্দ থেকে এখানেই তাঁর একেবারে আপন আসনে আসীন হওয়া! তিরিশের দশকে ব্যক্তিজীবনে নানা ঘটনার উত্থান-পতনের পর তারাশংকর দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের আগে পর্যন্ত 'ছলনাময়ী', 'জলসাঘর', এই গ্রন্থভুক্ত 'রসকলি'র মতো গল্প উপহার দেন পাঠকদের। 'রসকলি' গ্রন্থভুক্ত গল্পগুলির স্বাদ অ-কল্লোলীয়, লেখক-ব্যক্তিত্বে স্বতন্ত্র, অভিনব ও নতুন জীবন-ভাবনার অনুসারী।

আগেই বলেছি, বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়ের গল্প 'গ্রহের ফের'-এর প্রকাশ ঘটেছে ষথার্থ অর্থে কল্লোলের কালেই, ১৩৩৫ সালের তৃতীয় বর্ষের 'কালিকলমে'। কিন্তু তাঁর প্রথম গল্প 'উপেক্ষিতা'র প্রকাশ 'প্রবাসী'-র ১৩২৮

সালের, অর্থাৎ কল্লোল প্রকাশেরও আগে, মাঘ সংখ্যায়। এমন সংবাদ দানের উদ্দেশ্য হ'ল, গল্পকার রূপে আবির্ভাবের কাল ও সেই সূত্রে পদচারণার সময়টি অবশ্যই কল্লোলের কালটিকে নির্দিষ্ট করে দিলেও তিনি আদ্যন্ত অ-কল্লোলীয় থেকে গেছেন। এখানেও তারাশংকরের মতো আর এক বিস্ময় আমাদের ঘিরে ধরে। এ ক্ষেত্রে আমরা আমাদের সেই সূত্র প্রয়োগ করি, যার মূল কথা, ব্যক্তিত্বের, প্রতিভার স্বাতন্ত্র্য লেখককে গোষ্ঠী আন্দোলনের বাইরে স্থিত করতে সাহায্য করে, করেছেও। সাহিত্য-শিল্প-সংস্কৃতির ক্ষেত্রে চিরকালই গোষ্ঠী-ব্যক্তিত্ব ও ব্যক্তি-ব্যক্তিত্ব—দ্ব'য়ের মধ্যে বিরোধ থাকেই। গোষ্ঠী ব্যক্তিত্ব যেখানে হয় সরব, মূখর সমবেত স্বভাবের ঐক্য-চেতনায়, ব্যক্তি-ব্যক্তিত্ব সেখানে নীরব, আত্মমুখীন, আত্মানুসন্ধানী হয় নিজত্বের বিকাশে। সাহিত্যের শিল্পের ক্ষেত্রে এ নীতি গ্রাহ্য। বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়কল্লোলের কালে পদচারণা করে সময়ের কলরবে তার বিরুদ্ধে যেমন যাননি, স্বপক্ষেও থাকেননি। তিনি সময়ের দ্বারা প্রাণিত হননি, কিন্তু মানুষকে দেখার দৃষ্টি তাঁর স্বচ্ছ ছিল বলেই নিজের ওপর বিশ্বাস ছিল অগাধ। তিনি চিরকালের রোমাণ্টিক স্বভাবে 'বস্তুজীবনকে টীকাভাষ্যে ধরতে চেয়েছেন, সাধারণ সামাজিক মানুষদের রচনা করেছেন তারই আলোয়। 'উপেক্ষিতা', 'পুঁইমাচা'—এমন সব গল্প তার প্রধান সমর্থক।

✓ বিভূতিভূষণের গল্পে সমকালের স্বভাব কল্লোলীয় তাৎপর্যে আসেনি নিশ্চিত, কিন্তু তিনি কি সময়ের নানান ক্রস্-কারেন্টের জটিলতা, বিভ্রান্তি, কোলাহলকে উপেক্ষা করেই মানবতাকে প্রকৃতি-আশ্রয়ী করেছেন? মনে হয়, লেখকের ব্যক্তিজীবন-স্বভাব ও বিশেষ জীবনযাপন-পরিবেশ তাঁর নির্বিশেষ শিল্প-স্বভাবী মনোলোকে এমন একটি জগৎ নির্মাণ করে রাখে যা তাঁর প্রিয়তম, একান্ত নিজস্ব ও প্রকাশ-উন্মুখ আত্মিক সংকটের দিক থেকে একমাত্র কাম্য। তা হ'ল, পল্লী-প্রকৃতি ও সর্বাংগ অর্থে প্রকৃতির অন্তরীণ এক

রহস্যময় জগৎ। সেই প্রকৃতির সঙ্গে জাগতিক রূঢ় বাস্তব সংসারের মানুষ-
 জন যোগ করে বিভূতিভূষণ যেন প্রথম বিশ্বযুদ্ধোত্তর কালে বসে ছোটগল্পে
 (এবং উপন্যাসেও) এক মুক্তি-পিপাসু শিল্পীর আসন পেতেছিলেন। তা
 না হলে তিনি তাঁর ডায়েরি ধর্মী রচনা 'তৃণাকুরে' কেন একথা লিখবেন—
 'এই পৃথিবীর একটা spiritual nature আছে। আমরা এর গাছপালা,
 ফুল-ফল, আলো-ছায়া, আকাশ-বাতাসের মধ্যে জন্মগ্রহণ করেছি বলে, শৈশব
 থেকে এদের ঘনিষ্ঠ পরিচয়ের বন্ধনে আবদ্ধ বলে, এর প্রকৃত রূপটি অনুভব
 করা আমাদের বড় কঠিন হয়ে পড়ে।' এমন 'কঠিন'কে সাধনায় এনে সহজ
 করতে চেয়েছেন বিভূতিভূষণ। তাঁর ছোটগল্পের স্বভাবে তিনি প্রকৃত অর্থে
 গ্রামীণ (Rural), কিন্তু এই গ্রামীণতা তারাশংকরের মত নয়। তারাশংকর
 মৃত্তিকাপ্রোথিত গ্রামীণ ভাবনায় নিবন্ধ থেকেই উর্ধ্বের আকাশের উজ্জ্বল
 ধ্রুবতারার সমীপবর্তী হতে উৎসুক, বিভূতিভূষণ গ্রামীণ থেকেছেন গ্রাম্য-
 প্রকৃতির সঙ্গে জড়িয়ে এবং সব সময় সে চেতনার উত্তরণ ঘটিয়েছেন এক
 রহস্যময় সম্পূর্ণ নব-আন্দোলন অলৌকিক প্রাণতার সম্যক বিকাশে। প্রথম
 গল্প 'উপেক্ষিতা'র নায়ক বিমলের যে গ্রাম্য সহজ সরল বধুর সঙ্গে স্নেহের
 সম্পর্ক সূত্রে আত্ম-আবিষ্কার, তা পল্লীপ্রকৃতির পটেই সফল সচেতন এক
 চিত্রীর রঙেরেখায় সচল। 'কল্লোলে'রই সমসময়ে লেখা 'পুঁইমাচা' গল্প।
 সেখানেও নায়িকা অতি দীন দরিদ্র পরিবারের সহজ সরল নিঃপাপ ক্ষেত্রীকে
 যেভাবে মৃত্যুর স্বাভাবিকতায় এনে গল্পকার প্রকৃতির নির্মম স্বভাবে, প্রতীক-
 প্রতিম ব্যঞ্জনায়—যা আবার সমগ্র গল্পেরই মহৎ মনোরম লাভন্য—ক্ষেত্রীর
 অস্তিত্বকে জড়িয়েছেন, সেখানেও সেই প্রকৃতির নিষ্ঠুরতা, জয় ঘোষণা,
 মানুষ ও তার সংসার নিমিত্ত মাত্র! এই সমস্ত চরিত্র ও বিষয়, পরিবেশ ও
 পরিণতি-ভাবনা অ-কল্লোলীয় নিঃসন্দেহে, সন্দেহাতীত ভাবে বিভূতিভূষণেরও
 নিজস্ব। কল্লোলের সচেতনায় তা লিখিত হলে বাংলা ছোটগল্পের ধারায়

একটি সম্পূর্ণ নতুন স্বাদের রসস্রোত বন্ধ ও শুষ্ক হয়ে যেত। আমাদের কথা হল, ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব ও লেখকের সময়-নিরপেক্ষ নিজস্ব জীবনকে দেখার গ্রিনেত্রীয় দর্শনই কল্লোল-সমসময়বতী অথচ অ-কল্লোলীয় লেখকদের বাংলা ছোটগল্পে আর এক নতুন স্তম্ভ রচনার সহায়ক করেছে। বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায় আমাদের এই ব্যাখ্যার অনুগত অন্যতম গল্পকার।

কল্লোল প্রকাশের আগেই বনফুল বাংলা ছোটগল্পে পদসঞ্চার ঘটিয়েছেন 'সেখ গেল' নামের গল্পটি তেরশ' উনত্রিশ সালের আশ্বিন সংখ্যার 'প্রবাসী'তে প্রকাশের মধ্য দিয়ে। কিন্তু এর পর তাঁকে পদচারণা করতে হয়েছে 'কল্লোলের কাল' ধরেই। বিশেষ করে কল্লোলে সমকালীন লেখক হিসেবে তাঁর প্রাথমিক পরিচয় মূলত গল্পকার বৈশিষ্ট্য নয়, 'মানুষ চাই' নামের কবিতা দিয়ে। কল্লোলের কালের সময়োচিত উদ্ভাপ-উত্তেজনা, নাগরিক জীবন-যন্ত্রণা, রাবীন্দ্রিক মন-মনন সমৃদ্ধ স্থিতাবস্থার বিরোধী কোন বিশ্বাস তাঁকে স্পর্শ করেনি। তিনি আপন স্বাতন্ত্র্য নির্মল্জিত-মুখ থেকেছেন। ছাত্রজীবনের এক মেরুতে চিকিৎসা শাস্ত্রের যখন একজন মনোজ্ঞ, নিষ্ঠাবান বিজ্ঞানী পড়ুয়া ছাত্র, তখনই আর এক মেরুতে তিনি সাহিত্যরসের স্বাদে বিভোর থেকে আত্ম-মগ্নতায় গল্প লেখায় নিবিষ্ট হয়েছেন। একজন বিজ্ঞানের শিক্ষানবিশী হন সাহিত্যের রসসন্ধিৎসু। একজন বিজ্ঞানীর ক্যাটালিস্টে ঘাচাই করা মন সাহিত্য-রসের তপ্ত ভিয়েনে হয় বিস্ময়কর আধেয়, কিন্তু এই মনের দ্বৈত স্বভাবে বা স্বভাব-বদলে তাঁকে তাঁর সময় নিয়ন্ত্রিত করেনি। তিনি বিজ্ঞানের যুক্তি চিন্তা মননেই গল্পের বিষয়ের জীবনরহসা-ভেদী অপরূপ গভীরতা থেকে বরং মনস্তত্ত্বের জটিলতা ধরে গল্পের কাঠামো নিয়ে বিশ্বকর্মার মত কারিগর হয়েছেন। বনফুল বাংলা ছোটগল্পের শরীর-সৌষ্ঠব নির্মাণে ও নিৰ্ণয়ে একজন নিপুণ নব-বিশ্বকর্মা!

আর, এমন গল্পকার-ব্যক্তিত্বই তাঁর ভাবনার রূপ নির্মাণে আশ্রয় করেছে

১০। বীরঙ্গনা কাব্যে আখ্যায়িকা, নাট্যাচার্য ও গীতি কবিতার সংমিশ্রণ।

মধুসূদন ইতালীয় কবি ওভিদের Heroides কাব্য হইতে তাহার কাব্যের পরিকল্পনা গ্রহণ করিলেও কাব্যের রূপসৃষ্টিতে তাহার মৌলিকতার পরিচয় দান করিয়াছেন। রবীন্দ্রনাথের বক্তব্য স্বরণীয় যে, কাব্যের বিষয় হলো উপাদান মাত্র, কিন্তু তাকে রূপসৃষ্টির মাধ্যমে প্রকাশিত করিতে হয়। এই যে রূপসৃষ্টি, তাহাই কবির মৌলিকতার পরিচয় দান করে।

প্রাচীনকালে এবং মধ্য যুগেও সমাজ ছিল ব্যক্তিজীবনের নিয়ামক নক্ষত্রের
গায়। সমাজই প্রধান, ব্যক্তি হইল তাহার অঙ্গমাত্র। সমাজের মঙ্গলে
ব্যক্তির মঙ্গল। এমনকি, তাহার অস্তিত্ব নিরূপিত হয় সমাজের উন্নতিতে।
শিল্পীরূপে বঙ্কিমচন্দ্র ব্যক্তিজীবনের চিত্র অঙ্কিত করিয়াছেন বটে, কিন্তু সমাজ
শক্তির কথা তিনি বিস্মৃত হন নাই। প্রকৃতপক্ষে রোহিনী-কুন্দনন্দিনী অথবা হীরার
ব্যক্তিজীবনকে মূলা দিলেও তাহাদের জীবনের তাৎপর্য সামাজিক মূল্যবোধের
আদর্শে বিচার করিয়াছেন। কিন্তু যে অর্থে তিনি শৈবলিনীকে সমাজ-জীবনের
আলোকে দেখিয়াছেন, এমনকি, একালেও রবীন্দ্রনাথ দেখিয়াছেন, চোখের বালির
বিনোদিনীকে বা শরৎচন্দ্র দেখিয়াছেন চরিত্রহীনের সাবিত্রীকে, সেই দৃষ্টিভঙ্গীতে
নামিনী অথবা অভয়াকে বিচার করা হয় নাই। জীবনের মূল্যবোধ যে সামাজিক
মূল্যবোধের দ্বারা নির্ণীত করা চলে না, এই সত্য আধুনিককালে স্বীকৃত। বঙ্কিম-যুগে
চন্দ্রনাথ বস্তু যখন শকুন্তলা তত্ত্ব ব্যাখ্যা করিয়াছেন, তিনিও সমাজ-জীবনের প্রাধিকার

কথা তাহার একান্ত উপযোগিতার কথা বিশ্বত হন নাই। কিন্তু মধুসূদন বঙ্কিমের পূর্বযুগে
 আবির্ভূত হইয়াও পাশ্চাত্য দেশের মানবিকতার আদর্শে ব্যক্তিজীবনকে পূর্ণ স্বীকৃতি
 জানাইয়াছেন। বীরাক্ষর নাট্যকাগণ পৌরাণিক যুগের হইলেও তাহারা অকুণ্ঠিত
 চিত্তে নব্যযুগের ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যের আদর্শের কথা ভুলিয়া যায় নাই। তাহাদের জীবনে
 প্রেমের আবির্ভাব ও মানসিক আলোড়ন সংশয় ও সংঘাত একান্তরূপে সত্য। তাহারা
 সত্যই বীরাক্ষর। এই বীরাক্ষরদের মাধ্যমে কবি নূতন করিয়া আধুনিক জীবনাদর্শের
 আলোকে তাহাদের জীবনের মূল্যবোধকে নূতন করিয়া পরীক্ষা করিতে চাইয়াছেন।

বীরাক্ষরায় অনুষ্ঠিত আদর্শের পরিচয় পূর্ববর্তী কাব্য মেঘনাদবধ-এ পরিষ্ফুট হইয়াছে।
 চিত্রাক্ষর অথবা প্রমীলা-চরিত্রের মাধ্যমে কবি তাঁহার রূপসৃষ্টির মিশ্র রীতির পরিচয়
 দান করিয়াছেন। রাজসভায় সখীদল সহ মতিবী চিত্রাক্ষর আবির্ভাব, রাবণের
 বিরুদ্ধে তাঁহার অভিযোগ, তাঁহার অন্তরের আবেগের আয়েয় উচ্ছ্বাস এবং সর্বোপরি
 অশ্রুধারার মাধ্যমে তাঁহার অন্তরের অনুভূতির প্রবাহ উচ্ছ্বসিত হইয়া উঠিয়াছে।
 ইহার ফলে চিত্রাক্ষর বক্তব্যের মধ্যে আমরা কাহিনীর ধারাবাহিকতা, নাটকীয় চাতুর্ঘ
 এবং গীতিকাব্যের উৎসার লক্ষ করিয়া চমৎকৃত হই।

বীরাক্ষর কতকগুলি কবিতা নির্বাচন করিলে মধুসূদনের রীতির পরিচয় লাভ
 করা যায়। তিনি প্রতিটি পত্র-কবিতায়—কাহিনীর ধারা, নাট্যচমৎকারিত্ব এবং
 গীতিপ্রবাহের পরিচয় দান করিয়াছেন। চরিত্রের ভাবনা যেখানে জটিল, যেখানে
 তাঁহার অন্তরে আছে দ্বিধা-দ্বন্দ্বের প্রকাশ, এবং মানসিক আলোড়ন, সেই পত্রিকা
 রূপসৃষ্টির দিক হইতে সার্থক হইয়া উঠিয়াছে। বীরাক্ষর শ্রেষ্ঠ প্রেম-পত্রিকা হইল
 সোমের নিকটে লিখিত তারার পত্র। ঋষি-পত্নী তারা তাঁহার স্বামীর শিষ্য সোমদেবের
 রূপে মুগ্ধ হইয়াছেন। তিনি তাঁহার ধর্মসংকোচ এবং সমাজ-ভীতি এমনকি
 কুলমান তাঁহার জ্ঞান ভাগ করিতে প্রস্তুত আছেন। তিনি তাঁহাকে স্বরণ
 করাইয়া দিয়াছেন যে, প্রথম যখন তিনি তাহাকে শাস্ত আশ্রম পরিবেশে
 দেখেন, তখনই নবকুমুদিনীসম তাঁহার প্রাণ উল্লাসে পরিপ্লাবিত হইয়াছিল। সোম
 সত্যই তারার যৌবন-বন-ঋতুরাজ। গুরুপত্নীরূপে যখন সোম তাঁহাকে প্রণাম
 করিতেন, তখন তারার মনে হইত যে, তাঁহার প্রাণপতি মানভঙ্গের আশায় তাঁহার
 পদতলে পতিত। আশীর্বাদ নয়, তিনি মনে মনে তাঁহাকে নমস্কার করিতেন। পূর্বকথা
 স্বরণ করিবার কোনো সার্থকতা নাই। তবে যদি দেবতা দিন দেন, তখন তিনি
 তাহার সকল কথা তাঁহাকে জানাইবেন।

তারার মন সংশয়াক্ষয়, সংস্কারাভিভূত ও সংঘাতে দ্বিধাভিভূত। তাঁহার কাণ্ড যে

কৃত্যের জন্যে সেখানে যার কোনকর্তব্যের উপরে তাঁরী কামের-এক-একটি
কৃত্যের নাম : কৃত্য কৃত্যের কবি কবিতা এই নামে কৃত্যের নাম স্বাক্ষরিত
কৃত্যের নাম :

১. আধুনিক জীবন-জিজ্ঞাসার আলোকে শৈল্পিক কবিতার চরিত্র :

কবিতার কবি কবিতা কৃত্যের উপর তাঁরী কামের-এক-একটি
কৃত্যের নাম : কৃত্য কৃত্যের কবি কবিতা এই নামে কৃত্যের নাম স্বাক্ষরিত
কৃত্যের নাম :

কবিতার কবি কবিতা কৃত্যের উপর তাঁরী কামের-এক-একটি
কৃত্যের নাম : কৃত্য কৃত্যের কবি কবিতা এই নামে কৃত্যের নাম স্বাক্ষরিত
কৃত্যের নাম :

রূপগুণাধীনা

নারীকুল নরশ্রেষ্ঠ, কি ভাবে, কি দিবে—

বিধির বিধান এই, কহিছ তোমাৰে।

কৈশিক প্রেম সতাই আন্তরিকতায় ভরপুর—রোমাণ্টিক প্রেমের চমৎকার আদর্শ।

জনা-পত্রিকা

বীরাঙ্গনা কাব্যে যে দুইখানি অনুযোগপত্র আছে তাহার মধ্যে ইহা দ্বিতীয়। স্বামীৰ ব্যবহারে পীড়িতা নারীৰ মৰ্মজালা ও আত্মমৰ্যাদা এই পত্রিকাৰ মূল সূৰ। কেকয়ী-পত্রিকাৰ জায় জনা পত্রিকাও বীরাঙ্গনা কাব্যেৰ দ্বিতীয় উৎকৃষ্ট পত্র। দুঃখ, বাস, তিৰস্কাৰ সম্মিলিত হইয়া কেকয়ী-পত্রিকাৰ জায় এই পত্রিকাখানিও পৰম উপভোগ্য হইয়াছে, তবে জনা-পত্রিকায় বীরত্বের বাঙ্গনা সমধিক পরিষ্কৃত। ইহার ছত্র ছত্রে মৰ্মপীড়িতা নারীহৃদয়ের জালা ও অভিমান ফুটিয়া উঠিয়াছে। পুত্রের মৃত্যুতে জনাৰ বিলাপ সাধাৰণ পুত্রশোকাতুরা নারীৰ বিলাপ নহে। ইহা তেজস্বিনী নারীৰ অগ্নিগৰ্ভ বিলাপ। এই বিলাপে অশ্রু নাই—আছে শুধু অগ্নিময়ী প্রবাহ। কাব্যোৎকর্ষেৰে বিচারে এই পত্রিকাখানি তাই সৰ্বাঙ্গসুন্দর এবং ইহার আবেদন মৰ্মভেদী। বলিতে গেলে, বীরাঙ্গনা কাব্যেৰ একমাত্র বীরাঙ্গনা এই জনা। পুত্রশোকাতুরা নারীৰ এমনি তেজস্বিনী মূৰ্তি মধুসূদন মেঘনাদবধেৰ নাগিকা প্রমীলা-চরিতে সৃষ্টি কৰিয়াছিলে।

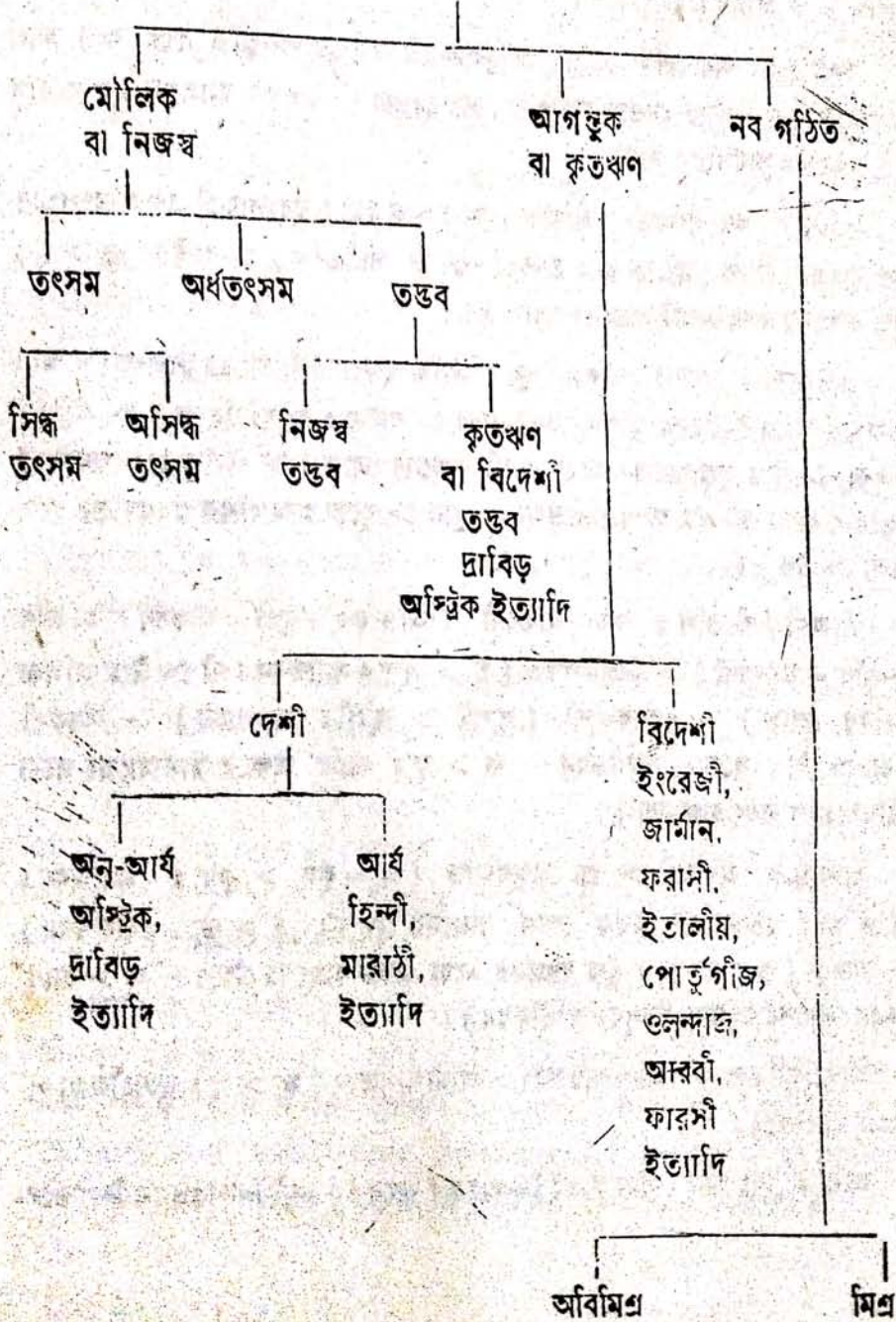
কিন্তু প্রমীলা প্রেমবতী কুলবধু। সে প্রেমের দায়ে বীরাঙ্গনার পরিচয় দান কৰিয়াছে। মেঘনাদের সঙ্গে মিলিত হইবার জন্ত বীরাঙ্গনা বেশে সে লঙ্কায় প্রবেশ কৰিয়াছে কিন্তু পুত্রশোকে অধীরা জনা প্রতিবিধিৎসিতার জন্ত বীরাঙ্গনা। যেহেতু তাঁহার স্বামী রাজা নীলধ্বজ ক্ষত্রধৰ্ম পালনে পরাজুখ, সেইজন্ত তিনি পুত্রহন্তা বিপুৰ বিরুদ্ধে কোধে ও ক্ষোভে জ্বলিয়া উঠিয়াছেন।

ধৰ্মরাজ যুধিষ্ঠির অশ্বমেধ যজ্ঞ কৰিবেন। যজ্ঞেৰ অশ্বের সহিত অর্জুন দিগ্বিজয়ে বাহির হইলেন। নানা দেশ-দেশান্তর ঘুরিয়া তিনি মাহেশ্বরী পুরীতে আসিয়া উপস্থিত হইলেন। মাহেশ্বরীৰ রাজা নীলধ্বজ। তাঁহার একমাত্র পুত্র প্রবীর। প্রবীর বজ্রাশ্ব ধরিলে অর্জুন মাহেশ্বরী পুরী আক্রমণ কৰিলেন। অর্জুনকে বাধা দিতে গিয়া তাঁহার সহিত যুদ্ধে প্রবীর নিহত হইল। পুত্রের মৃত্যুতে নীলধ্বজ কোথায় প্রকৃত ক্ষত্রিয় বীরের জায় অর্জুনের বিরুদ্ধে অস্ত্রধারণ কৰিবেন, না, নিতান্ত কাপুরুষের জায় পুত্রহন্তা শত্রুর কাছে ক্ষমা প্রার্থনা কৰিলেন। শুধু তাহাই নহে,

বাদশা; খেতাব ইত্যাদি। আরবী থেকে আক্কেল, কেতাব, ফসল, মুহুরী, হজম; তামাসা, জিলা ইত্যাদি।

এসব শব্দ ছাড়া বাংলায় কিছু নবগঠিত শব্দ আছে। এগুলির মধ্যে কিছু হল অবিমিশ্র শব্দ যেমন—অনিকেত, অতিরেক ইত্যাদি। আবার কিছু শব্দ ভিন্ন-ভিন্ন ভাষার উপাদানের সংযোগে গঠিত। এগুলিকে মিশ্র শব্দ বা সংকর শব্দ (Hybrid Word) বলে। যেমন—হেড (ইংরেজী) + পণ্ডিত (বাংলা) = হেড-পণ্ডিত, হেড (ইংরেজী) + মৌলবী (আরবী) = হেড-মৌলবী, ফি (ফারসী) + বছর (বাংলা) = ফি-বছর ইত্যাদি।

বাংলা শব্দভাণ্ডার



চিত্র নং ৬১ : বাংলা শব্দভাণ্ডার

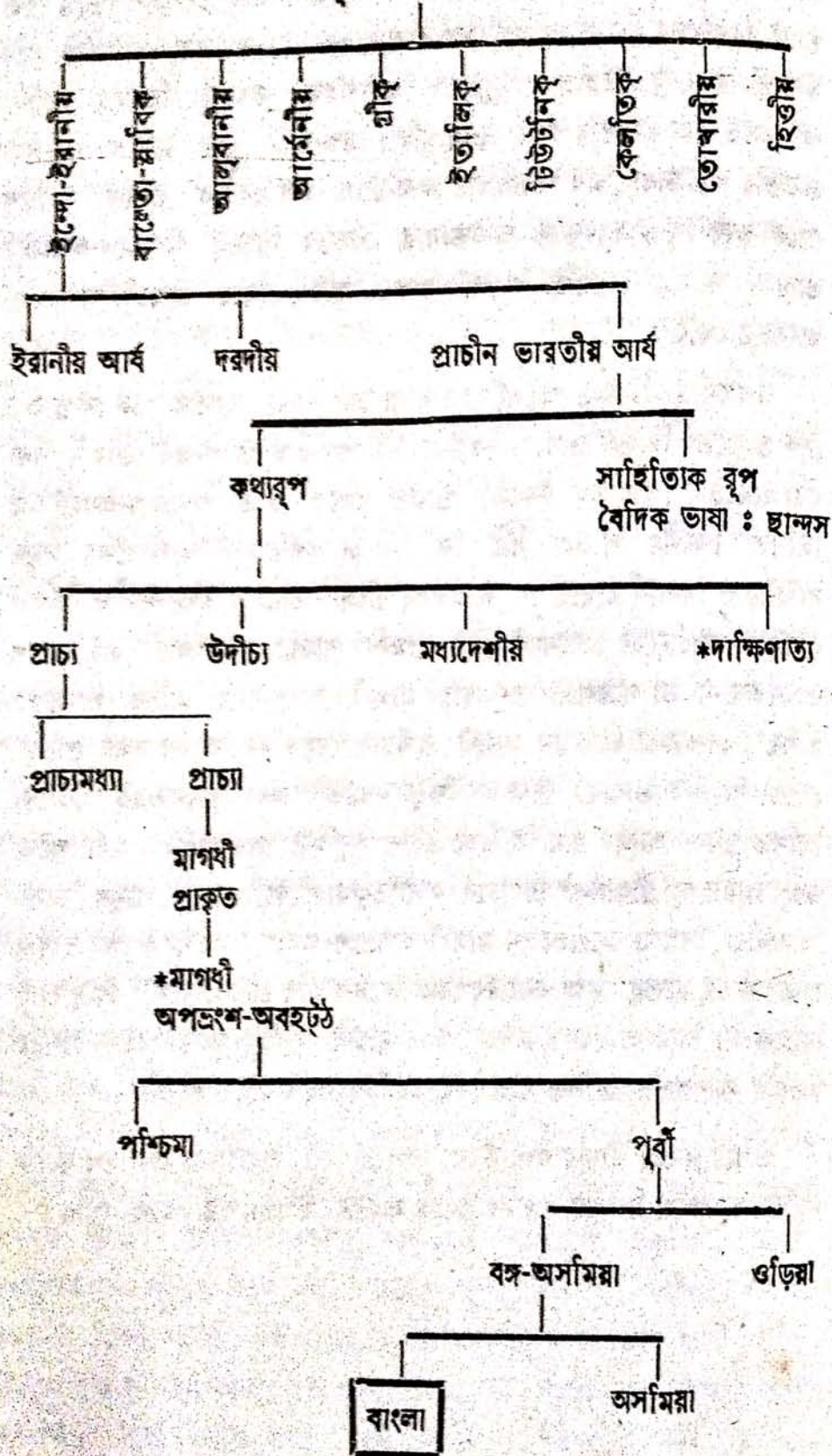
উপভাষা	অবস্থান
রাঢ়ী	মধ্য-পশ্চিমবঙ্গ (পশ্চিম রাঢ়ী—বীরভূম, বর্ধমান, পূর্ব বাঁকুড়া । পূর্ব রাঢ়ী—কলকাতা, ২৪-পরগণা, নদীয়া, হাওড়া, হুগলী, উত্তর-পূর্ব মেদিনীপুর, মুর্শিদাবাদ) ।
বঙ্গালী	পূর্ববঙ্গ ও দক্ষিণ-পূর্ববঙ্গ (ঢাকা, মৈমনসিংহ, ফরিদপুর, বরিশাল, খুলনা, যশোহর, নোয়াখালী, চট্টগ্রাম) ।
বরেন্দ্রী	উত্তরবঙ্গ (মালদহ, দক্ষিণ দিনাজপুর, রাজশাহী, পাবনা) ।
ঝাড়খণ্ডী	দক্ষিণ-পশ্চিম প্রান্তবঙ্গ ও বিহারের কিছু অংশ (মানভূম, সিংভূম, ধলভূম, দক্ষিণ-পশ্চিম বাঁকুড়া, দক্ষিণ-পশ্চিম মেদিনীপুর) ।
কামরূপী বা রাজবংশী	উত্তর-পূর্ব বঙ্গ (জলপাইগুড়ি, রংপুর, কুর্চাবহার, উত্তর দিনাজপুর, কাছাড়, শ্রীহট্ট, ত্রিপুরা) ।

চিত্র নং ৫৭ : বাংলা উপভাষার অবস্থান

এক-একটি উপভাষার অভ্যন্তরেও আবার নানা আঞ্চলিক পার্থক্য গড়ে উঠতে পারে। এই রকম এক-একটি উপভাষার (dialect) মধ্যেও যে নানা আঞ্চলিক পৃথক রূপ গড়ে উঠে তাকে বিভাষা (sub-dialect) বলে। বাংলার উপভাষাগুলির মধ্যে রাঢ়ী ও বঙ্গালীর বিস্তার খুব বেশী। এই জন্যে রাঢ়ী ও বঙ্গালী দুইয়ের অভ্যন্তরে একাধিক বিভাষা লক্ষ্য করা যায়। বর্তমান পশ্চিম বঙ্গের প্রধান উপভাষা (dialect) রাঢ়ী। যদিও মোটামুটিভাবে রাঢ়ীর দু'টি প্রধান বিভাগ—পূর্ব ও পশ্চিম, তবু সূক্ষ্ম বিচারে রাঢ়ীর বিভাগ ৪টি। এগুলি হল : (ক) পূর্ব-মধ্য (east central) : কলকাতা, উত্তর ২৪ পরগণা, হাওড়া। (খ) পশ্চিম-মধ্য (west central) : পূর্ব বর্ধমান, পূর্ব বীরভূম, হুগলী, বাঁকুড়া। (গ) উত্তর-মধ্য (north central) : মুর্শিদাবাদ, নদীয়া, দক্ষিণ-মালদহ। (ঘ) দক্ষিণ-মধ্য উত্তর-পূর্ব মেদিনীপুর, দক্ষিণ ২৪ পরগণা (ভারমণ্ড হারবার)।—

পূর্ব বঙ্গালীর দু'টি বিভাষা ছিল—(ক) বিশুদ্ধ বঙ্গালী (ঢাকা,

ইন্দো-ইউরোপীয় বা
মূল আৰ্য-ভাষাবংশ



চিত্র নং ৫৫ : বাংলা ভাষার জন্ম-উৎস

TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM MAHAVIDYALAY



DEPARTMENT OF ENGLISH

Date of Establishment:-2006

Departmental website:-www.english.thlhm.com

Departmental mail id:-deptofenglish.thlh@gmail.com

Contact info:-8967134353

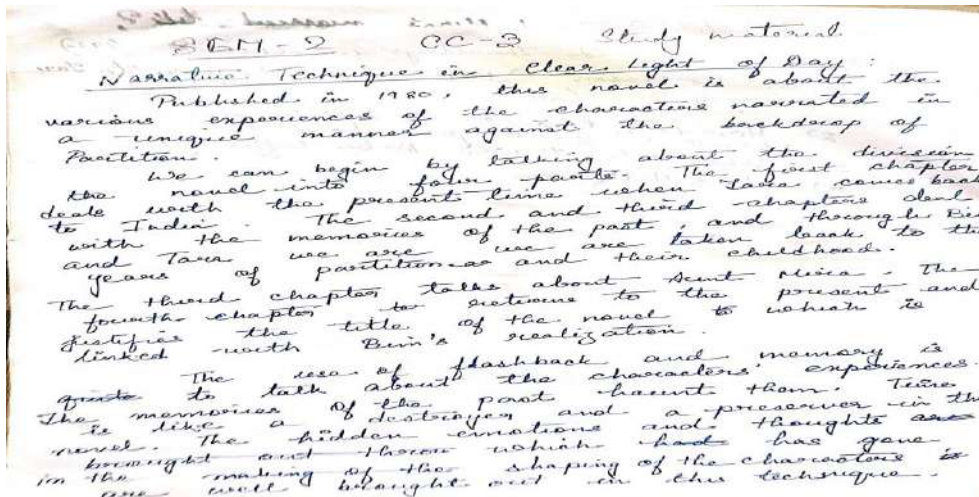
(A Govt. Aided General Degree College affiliated to Burdwan University and Accredited by NAAC with B GRADE in 2016)

SAMPLE STUDY MATERIALS OF ENGLISH DEPARTMENT:

1. SEMESTER I: TEXT- *ILIAD*



SEMESTER III: TEXT- *CLEAR LIGHT OF DAY*



In keeping with ~~the~~^{the} themes Imagery has to be another important feature. Plants, animals, insects and birds are strongly present. Symbolism is another technological aspect of the novel. Desai uses imagery and symbolism as a way of creating order in the novels. She links her characters to something in nature as in history to give proper view.

It is very important to note that Desai is mostly concerned with the portrayal of inward or the psychic reality of characters. She brings out the depth of her characters. The feminine sensibility which cannot express oneself in public is well shown through silent thoughts and memories in the novel. Bimata's character is remarkable in Indian the history of Indian English fiction for being a psychologically complex character.

The theme of isolation and loneliness is well brought out through the flashback technique along with the powerful imageries which makes this novel a landmark in the history of Indian English novel.

2. SEMESTER 6: TEXT- HAROUN AND THE SEA OF STORIES

(Title) Analysis
Sea of Stories

Plot Summary of Haroun

→ "There was once, in the country of Aghaz, a sad city, the saddest of cities - a city, nervously sad that it had forgotten its name."

→ ch 1. Haroun's family

→ The Camp City, Haroun, Rashid, Sargha, The Camp City, Khatamshah, Calcutta, Sea of Stories

Haroun and his family had been happy until his mother's elopement with Al-Sengupta who had characters - Haroun, Rashid, Sargha, Al-Sengupta, Calcutta, The Sad City.

These characters from the real world are introduced into the magic world. While leaving Haroun's mother leaves a letter in which she accuses Rashid for being cruel to reality & for being too faithful and sure. Haroun is really upset and

3/24/2020
SEM-6

Tuesday the 4th of April 2020

Salman Rushdie's
Haram and the Sea of Stories

In his 'Imaginary Homelands' Rushdie writes that imagination works best when it is most free. The S. is one act in which the author has actually used his imagination to the fullest.

To keep imagination is the hybrid keystone. It was published in 1990. Rushdie

→ firstly an allegory and perhaps even more than an allegory

→ It can be seen as a diagnostic text on the post colonial control.

→ The plot of ~~the~~ saving ones relative ~~and~~ the evolution of the hero. Thus the ~~land~~ one in the thematic structure of and that ~~less~~ the ~~and~~ ~~restoring~~ of something precious and that ~~must~~ be ~~recovered~~ ~~to~~ ~~be~~ ~~lost~~ ~~of~~ ~~imaginal~~ ~~of~~ ~~his~~ ~~father~~

→ The A Homic realistic ~~and~~ ~~the~~ ~~imaginal~~ ~~of~~ ~~the~~ ~~culture~~ ~~of~~ ~~the~~ ~~Indian~~ ~~through~~ ~~mythical~~ ~~and~~ ~~cultural~~ ~~allusions~~.

DEPARTMENT OF SANSKRIT
STUDY MATERIALS

Study Materials :-

No 1 -

* अभावस्वरूपं तद्भेदोच्च निरूपयत :-

'पदस्य अर्थः पदार्थः' इति पदार्थशब्दस्य सामान्यलक्षणम्, आचार्यब्रह्मभट्टः व्यस्यैविशेषिकतर्कसंग्रहग्रन्थे वैशेषिकसम्मतसप्तपदार्थं स्वीकरोति, अत्र पदार्थस्य परिभाषिकार्थः गृहितः, 'प्रतीतिविषयत्वं पदार्थत्वम्' इति पदार्थलक्षणम्, अत्र तेन द्रव्यादयः षट्भावपदार्थानां स्वरूपोत्पादनान्तरं अभावस्वरूपं निर्णितम्,

'भावीभिन्नं अभावत्वम्' इति लक्षणे ~~अ~~ अन्योन्याश्रयदीर्घं विधत्ते 'अभावभिन्नं भावत्वम्' इति ~~वि~~ विपरीतलक्षणान्, अतः 'अत्रादि निषेधाभिलापक-प्रत्ययगम्यत्वम्, अभावत्वम्' इति लक्षणं निर्धारितम्, अस्ति इति निषेधवाचकशब्देन भूत् आनविषयं तदेव अभावः,

अन्यान्येषु ग्रन्थेषु अभावस्य द्वैविध्यं सूचितम् - संसर्गाभावः अन्योन्याभावश्चेति, तत्र संसर्गाभावः त्रिविधः - प्रागभावः ध्वंसाभावः अत्यन्ताभावश्चेति, परन्तु ब्रह्मभट्टेन अभावभेदप्रसङ्गे उच्यते - 'अभावश्चतुर्विधः प्रागभावः प्रध्वंसाभावीडत्यान्ताभावीडन्योन्याभावश्चेति,'

तत्र 'अनादिः सान्तः प्रागभावः' यस्य अदिर्नान्ति परन्तु अन्तः अस्ति सः प्रागभावः, यथा - पक्षेण्यपत्तेः प्राक् पटाभावः, अतः उच्यते - 'उत्पत्तेः प्राक् कार्यस्य', अत्र अकाशादौ अतिव्याप्तिवारणाय सान्त इति, अत्र अकाशः अनादि, परन्तु अनन्तत्वात् अस्ति अतिव्याप्तिः, घटादौ अतिव्याप्ति-वारणाय अनादिरिति, घटः सान्त परन्तु सादित्वात् न अतिव्याप्तिः, दीपकायाम्, दृश्यते - 'प्रतियोगिसम्बन्धि-कारणवृत्तिः प्रतियोगिवचनकः अविध्यतीति व्यवहारहेतुः'

प्रागभावः, यथा - घटाभावः तस्य प्रतियोगिघटस्य
सम्भाविकारण-तन्तुवृत्तिः, अपि च सः प्रतियोगि-
घटस्य जन्मः, 'इह तन्तो यतो भविष्यति' इति प्रागभावस्य
व्यवहारः ।

'सादिरन्तः प्रध्वंसः उत्पत्त्यनन्तरं
कार्यस्य' - इति प्रध्वंसाभावत्वक्षणम्, अर्थात् अस्य
अभावस्य आदित्वात् परन्तु अन्तः नास्ति, यथा -
घटध्वंसात्पश्चरं घटाभावः, अत्र घटादौ अतिव्याप्तिवारणाय
अनन्तः इति, घटः यदि परन्तु अन्तत्वात् न अतिव्याप्ति
आकाशादौ अतिव्याप्तिवारणाय सति इति, आकाशस्य
अनादित्वान् नास्ति अतिव्याप्तिः, उच्यते - 'प्रतियोगिजन्य
प्रतियोगिसम्भाविकारणवृत्तिः स्वस्त्व्यवहारहेतुः ध्वंसः',
यथा - मृद्गाराद्यातेन कपालरूपसम्भाविकारणे
घटध्वंसाभावः विद्यते ।

उत्पन्नमानस्य ध्वंसः अवस्थाभावी-

इति मतं सर्वजनस्वीकृतम्, अतः घटध्वंसाभावस्य
ध्वंसः सम्भवति आदित्वात्, परन्तु इदं न दृश्यते,
वस्तुतः अभावस्य प्रतियोगि तस्य नाशकः, यदि
घटध्वंसाभावस्य ध्वंसः एव कामयते तर्हि तस्य
प्रतियोगि घटस्य प्रयोज्यमस्ति, असम्भवात्
ध्वंसध्वंसाभावस्य ध्वंसः न दृश्यते ।

तथा च अत्यन्ताभावः - 'त्रैकालिक-
संसर्गाबद्धिस्य प्रतियोगिताकोऽत्यन्ताभावः', अर्थात्
त्रैकालिकसंसर्गस्य अभाव एव अत्यन्ताभावः, यथा -
वायौ रूपं नास्ति, 'सादृश संसर्गाभावेऽतिव्याप्तिवारणाय
संसर्गाबद्धिर्नैति, ध्वंसप्रागभावयोरतिव्याप्तिवारणाय त्रिकालिक
इति,

पारस्परिकाभावः अन्योन्याभावः,
उच्यते - 'तादात्म्यसम्बन्धाबद्धिस्य प्रतियोगिताकोऽन्योन्याभावः'
अर्थात् स्वरूपसम्बन्धेन यः अभावः सः अन्योन्याभावः
यथा - घटः पटौ नैति, प्रतियोगिताबद्धेदकधर्मभेदात्,
एकप्रतियोगि अत्यन्ताभावः अन्योन्याभावस्य बहुत्वम्, दृश्यते

'दृष्टी नस्ति' इति विशिष्टभावं
 स्वीकृतम्, अत्र पुरुषाभावे विशेष्याभावयुक्ताविशिष्टाभावः,
 वृष्टाभावे विशेषणाभावयुक्ताविशिष्टाभावः, अत्राभावे च
 विशेष्यविशेषणाभावयुक्ताविशिष्टाभावः इत्यतः, 'घटोत्सेन
 घटः नस्ति' इति व्याधिकरणधर्मावच्छिन्नाभावः
 अत्र अत्राभावेन नाङ्गीकृत्यते। अतिरिक्तत्वे स केवलाव्ययी,

घटाभावस्थले घटान्येकेन वा
 घटाभावाभावस्थले घटापसरणेन च अभावः
 सः अत्यन्ताभाव इव, अतिक्रमेण सहे अभावसम्बन्धः
 स्वरूपसम्बन्धः, यतः सम्बन्धोऽयं कालश्रितः अतः
 घटाभावयुक्ते शून्यत्वे सः अभावः कालश्रितं तिष्ठति,
 घटान्येन सम्बन्धव्याघातत्वात्, घटाभावस्य प्रतीतिं
 न भवति, तस्मात् अभावोऽयं अत्यन्ताभावः,

प्राभाकरमीमांसकेभ्यः अभावव्याधिकरणरूपः
 इति स्वीकृतम्, परन्तु अत्र गौरवदोषः विद्यते,
 प्रथमतः, तस्मात् आधार-आधेयसम्बन्धः व्याहृतः घटाभावस्य
 घटस्वरूपत्वात्, द्वितीयतः, अतिक्रमेणैव अभावोऽयं इति
 तस्मात् नियमात्, अत्यन्ताभावः दृश्यते,
 परन्तु अतिक्रमेणैव अभावोऽयं इति स्वीकृतम्,
 तृतीयतः, तस्मात् नियमात्, रूपाभावः वायुरन्तरूपः
 इति सिद्धम्, यतः पदार्थः पदार्थाभावः च एकैव
 इव इद्विधेन गृह्यते, अतः अत्राभावेन अभाव इति
 पदार्थान्तरं स्वीकृतम्, अपि च तेन उच्यते - 'अभावान्-
 ङ्गीकारे केवलस्य निर्बलुमशक्यत्वात्,'

प्राचीननैयायिकाः अभावस्य अभाव
 भावरूपं इति मन्यन्ते, नतिरिक्तः अन्वयथाप्रसङ्गात्,
 परन्तु नव्यनैयायिकाः अभावाभावः अतिरिक्तः इति
 स्वीकुर्वन्ति, तेन उच्यते - 'तृतीयाभावस्थ प्रथमाभावरूपत्वात्,
 अत्रानन्वयथा इति,'

ଃ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଃ

ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅର୍ଥରେ 'ଅହ୍ୱାନ୍ୟ' ଶ୍ରେଣୀ ଗ୍ୟୁରାଭିଲେଖିକାଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ସ୍ୱରୂପ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି ଯେଉଁ ଆହ୍ୱାନ୍ୟପଦାର୍ଥର ଚତୁର୍ଥ ପଦାର୍ଥ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ସାଥେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟର ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ୟତ୍ର ପ୍ରଥମେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟର ଲକ୍ଷଣ ଆଲୋଚନା ନା କରେ ବୋଲି - 'ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଚେତି ଦ୍ୱିବିଧି ଆହ୍ୱାନ୍ୟ' ଅର୍ଥାତ୍ 'ମହ' ଓ 'ଅହ' ଉଦେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଦ୍ୱିବିଧି, ଅନ୍ୟତ୍ର ଦ୍ୱିବିଧିକାଳୀନରେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟର ଲକ୍ଷଣ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଛି, ଏହା କାରଣ 'ଆହ୍ୱାନ୍ୟ' ଶବ୍ଦର ନିର୍ବାଚନର ଦ୍ୱାର୍ତ୍ତାରେ ଏହା କଳ୍ପିତ ହୋଇ ଯାଏ, 'ଆହ୍ୱାନ୍ୟାନ୍ୟ ଓଃ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ' । 'ଆହ୍ୱାନ୍ୟାନ୍ୟ' ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣବିଲକ୍ଷଣରେ ଯାହା ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧତା ଓଃ 'ଆହ୍ୱାନ୍ୟାନ୍ୟ' ଅନାବୃତ୍ତକ: ବିଷୟ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଅନେକ ପଦାର୍ଥର ସାଥେ ବହୁଲାର୍ଥକ୍ଷର ଥାଏ ଯାହା ଯେଉଁଠି ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ବିଷୟରେ, ଯେ ବିଷୟ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ନାହିଁ ତାହା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଯେ ବିଷୟ ଅନେକ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବହୁଲାର୍ଥକ୍ଷରେ ଯେଉଁଠି ଶ୍ରେଣୀ ବୋଧାତେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ କରେ ଯେ ବିଷୟରେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଏହା ଅନ୍ୟ ନାମ 'ଆହ୍ୱାନ୍ୟ' ।

ଅନ୍ୟତ୍ର ନିର୍ବାଚନର ଦ୍ୱାରା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ କି ଯାହା ଶ୍ରେଣୀ ଗ୍ରହଣେ ଅନ୍ୟତ୍ର ଶ୍ରେଣୀର ଲକ୍ଷଣରେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟର ଆଲୋଚନା ପ୍ରଥମେ ଏହା ଲକ୍ଷଣେ ବାସୋହେବ - 'ନିତ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ଅନେକାନ୍ତରୀଣ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ' । ଯେ ପଦାର୍ଥ ନିତ୍ୟ, ଏକ ଶ୍ରେଣୀ ଅନେକ ଅବିକଳରେ ଅନୁମତ ତା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଆହ୍ୱାନ୍ୟ 'ନିତ୍ୟ' ପଦାର୍ଥ ଅର୍ଥାତ୍ ଏହା ଶ୍ରେଣୀ ଓ ବିଲକ୍ଷଣରେ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ 'ଏକ' ଅର୍ଥାତ୍ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ, ଏହା 'ଏକ' ଲକ୍ଷଣ-ପ୍ରତିନାୟକ ନାହିଁ, ଅନ୍ୟତ୍ର - ନିର୍ବାଚକ, ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନେକ ବା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନୁମତ, ଅନୁମତ ଶକ୍ତିର ଅର୍ଥ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନ୍ୟତ୍ର ବୃତ୍ତି ବା ଶକ୍ତି, ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନେକ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନ୍ୟତ୍ର ଥାଏ, ଯେଉଁ - ଅନୁମତ, ଅନୁମତ, ଅନୁମତ ଶକ୍ତି, ଏହା ନିତ୍ୟ, ଏହା ଏହା ଅନେକ ମାନୁଷ୍ୟ, ମାନୁଷ୍ୟ, ଯାହା ଆହ୍ୱାନ୍ୟ ଅନ୍ୟତ୍ର

থাকে, তাই এর সামান্য, সুতরাং যে পদার্থ নিত্য
 হলে তাকে সমস্তে তাই সামান্য, তাই বলা হয়
 - 'নিত্যত্ব ইতি অনেকসময়েত্বং সামান্যত্বং',

সামান্যের মেয়াদ উল্লেখ করার পর মেয়াদই
 পদার্থের ব্যবহারের মৌলিকতা আলোচনা করেছেন প্রকৃতপক্ষে।
 মেয়াদ 'নিত্য' পদের ব্যবহারের ক্ষেত্রে তিনি বলেছেন -
 'অসংখ্যানাদৌ অতিব্যাপ্তি-বারণায় নিত্যত্ব ইতি' অর্থাৎ অসংখ্য,
 বিভিন্ন ইত্যাদি অতিব্যাপ্তি-নিবারণ জন্য 'নিত্য' পদটির
 ব্যবহার করা হলেই সামান্যের মেয়াদ যদি শূন্য 'অনেকসময়েত্বং'
 বলা হত অর্থাৎ যা অনেকের আশ্রয়ে সম্ভব্য অর্থাৎ বিদ্যমান
 বলা হত তাহলে অসংখ্যে অতিব্যাপ্তি হত, কারণ অসংখ্যে
 অসংখ্যী প্রকৃতিতে সম্ভব্য অর্থাৎ থাকে, অসংখ্য প্রকৃতি
 পূর্ণ পদার্থ, পূর্ণ তাই আশ্রয় দেয় সম্ভব্যসম্বন্ধে থাকে।
 সুতরাং সামান্যের শূন্যতার 'অনেকসময়েত্বং' বলালে অসংখ্যে
 মেয়াদটি অতিব্যাপ্তি হত, তা যাতে না হয় তাই জন্য
 'নিত্য' পদটি ব্যবহৃত হয়েছে। অসংখ্য ক্রিয়াক্ষেত্র হওয়ায়
 'নিত্য' নাম, তা উৎপন্ন হয় অসংখ্য স্বতন্ত্র হয়। সুতরাং
 'নিত্য' পদের ব্যবহারে অতিব্যাপ্তি নিবারণ হয়, মেয়াদে
 'অনেক' পদের ব্যবহারে বলা হয়েছে - 'সংসার-
 পরিমাণাদৌ অতিব্যাপ্তি-বারণায় অনেকত্বং', সংসার, অসংখ্য
 ইত্যাদি নিত্যদ্রব্য যে অসংখ্য, বিভিন্ন ইত্যাদি পূর্ণ থাকে
 তা সম্ভব্য অর্থাৎ আশ্রয় দেয় থাকে অসংখ্যে তাই নিত্য পূর্ণ
 অর্থাৎ তাই অতিব্যাপ্তি-নিবারণ বোধ, সামান্যের মেয়াদে 'নিত্যত্ব'
 ইতি সমস্তেত্বং' বলা হলে সংসারের পরিমাণাদিতে মেয়াদটি
 অতিব্যাপ্তি হত, 'অনেক' পদের প্রয়োগে তাই অসংখ্য থাকে
 বলা, সংসার প্রকৃতিতে যে পরিমাণাদি নিত্যপূর্ণ থাকে তাই
 অনেক আশ্রয়ে সমস্তে বলা, তাই 'অনেক' পদের ব্যবহার
 সার্থক, অতএব, 'অনেকসময়েত্বং' বা 'অনেকসময়েত্বং' বা বলা
 অনেক বৃত্তি বলালে অতএব মেয়াদের অতিব্যাপ্তি
 হত, অতএব - তাই অসংখ্যের নিত্য এক অসংখ্য প্রকৃতি

অনেক ক্ষেত্রেই এদের অন্তর্ভুক্ত থাকে, কিন্তু এই শব্দ
 সামান্য অর্থে নয়, বরং অর্থে, সুতরাং 'আনেকশুমতঃ'
 বা 'আনেকসমভুক্তঃ' বলে এদের মেয়নের-অভিধান-
 দ্বারা দেওয়া হয়নি, সুতরাং 'নিত্যং একং আনেক-
 -শুমতঃ সামান্যং' বা 'নিত্যং তসি আনেকসমভুক্তঃ
 সামান্যং' — সামান্যের এই মেয়নটি শিবিবদোষবিন-
 মহার্থ লক্ষণ,

কিন্তু জানে, সামান্য দ্রব্যের প্রয়োজন
 তি? সামান্য পদার্থের-~~অর্থে~~ অধিকের যোগিতা লক্ষণ
 এর উত্তরে বলা হয়েছে - অনুপাত ব্যবহারই সামান্য দ্রব্যের
 প্রয়োজন, এক বস্তুর প্রাণীকে বা বস্তুকে যখন আবির্ভাব-
 বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী একরাজ্যে চিহ্নিত করা হয় তখন তাকে
 বলে অনুপাত ব্যবহার, তখন - বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন বর্ম,
 বর্ণ, ওষা ইত্যাদি বৈচিত্র্যমূলক মানুষকে 'মানুষ' নামে কো-
 ডারে চিহ্নিত করাতে বলে অনুপাত ব্যবহার, এই অনুপাত
 ব্যবহারের সাহায্য বা সাধক হল অনুপাত প্রতিতি বা
 অনুপাত জ্ঞান, অনুপাত জ্ঞান বা থাকলে অনুপাত ব্যবহার
 হয় না, তাহার- অনুপাত বিষয় বা থাকলে অনুপাত জ্ঞান
 হবে না, এর অনুপাত জ্ঞানের বিষয়ভঙ্গে অনুপাত বর্ম বা
 সামান্য দ্রব্য, অনেক মানুষে 'মনুষ্য' বর্ম-অনুপাত
 বর্ম থাকার জন্য তা অনুপাত জ্ঞানের বিষয় হবে 'মানুষ'
 এর একান্তর ব্যবহার সাধক হয়, সুতরাং বিভিন্ন বিভিন্ন
 বস্তুর মত্রে একরাজ্য-প্রতিতি বা অনুপাত ব্যবহারের-
~~বিষয়~~ জন্য অনুপাত বর্ম বা সামান্য অবশ্যপ্রয়োজন্য,

এর সামান্যকে 'নিত্য' বলা হয়েছে।
 অর্থাৎ সামান্য বা জাতি উৎপত্তি-বিন্যাস-সংক্রান্ত, সুতরাং
 মানুষ, হাত ইত্যাদি নিত্য, মানুষ, হাত ইত্যাদি
 সামান্য মানুষ, হাত ইত্যাদিত থাকে, মানুষ, হাত-~~প্রতি~~
 উৎপত্তি-বিন্যাসসঙ্গী, তাহলে মানুষ, হাত নিত্য বলে

মানুষ, ছাট ইত্যাদির বিন্যাস তাদের কি পরিণতি হয়?
 যে উত্তরে বলা যায় - 'অপত্য আধারঃ কামঃ' অর্থাৎ
 যাম হইল অপত্যে আধার সের তে মিত্র, অনুগ্রহ,
 ছাট, পাত্র ইত্যাদি সামান্য কামকে আশ্রয় করে থাকে।
 ছাট, পাত্র ইত্যাদি ব্রহ্মাণ্ডি হয় তখন তাদের সঙ্গে
 ছাট-পাত্র আতির সম্পর্ক হয়, আবার ছাটদি কুঁস হলে তখন
 আশ্রিত আতি বা সামান্য কামকে আশ্রয় করেই অবস্থান
 করে। সুতরাং সামান্য নিশ্চয়।

যে সামান্য কুঁসপ্রকার, - পরসামান্য
 প্রকৃৎ অক্ষরসামান্য, পরসামান্য সম্বন্ধে অল্পত্র বলাহেন
 - 'পরসামান্যদেহভূতি' অর্থাৎ যে সামান্য অধিকদেহভূতি
 বা বেশি অধিকরণে ব্যাপ্ত তাহা বলে পরসামান্য,
 যেমন - সস্ত্রা জাতি, দেহ, মূন ও বর্মে সস্ত্রা আতি স্বাভাৱ
 তাদের স্ত্র বর্মে অসমতা জানি, সস্ত্রা আতি সর্গক্ষেত্র
 ব্যাপক, যে থেকে অধিকদেহভূতি সের অন্য স্বদন সামান্য
 বা আতি নৈই, এই যেই 'পরসামান্য', পরসামান্য বৈশ্বলমাত্র
 অনুভূতি প্রাপনরই জনক হয়, ব্যুৎপত্তি প্রাপনর জনক হয়
 ন।

অক্ষরসামান্য হলে অধিকদেহভূতি - 'অপত্য
 ন্যূনদেহভূতি', যে সামান্য বা আতি অধিকদেহভূতি
 অধিকরণে থাকে তাহা বলে অক্ষরসামান্য বলে। যেমন -
 ছাট, পাত্র, দেহা কুঁসপ্রকার ছাট, পাত্রে থাকে, সস্ত্রা মাতো
 সস্ত্রা স্ত্র, মূন ও বর্মে থাকে ন।, যে সামান্য
 অনুভূতি ও ব্যুৎপত্তি - ঠিক প্রাপনর জনক হয়, যেমন - ছাট
 আতি সস্ত্রা ছাটকে ছাট বলে চিহ্নিত করে অনুভূতি প্রাপনর
 জনক হয়, অপরভাবে সস্ত্রা ছাটকে সস্ত্রা পাত্রে থেকে
 আধোদা বর্মে পাত্রে সস্ত্রা বর্মে ব্যুৎপত্তি প্রাপনরও জনক
 হয়।

যেহা আধাৰে পরসামান্য নামক হইয়

প্রকারে সামান্য সীমিত করেন। যে সামান্য পরসামান্য
অন্যে অন্য আন্দোলনহুতি এবং অন্যতর অন্যে আন্দোলনহুতি
জন্মে বলে পরসামান্য, যেমন - দ্রব্য, দ্রব্য
সত্তা অন্যে অন্য আন্দোলনহুতি অন্যে অন্যে অন্যে
আন্দোলনহুতি, তাই এটি পরসামান্য, অন্যে অন্যে
এই অন্যে অন্যে অন্যে অন্যে অন্যে অন্যে অন্যে
সীমিত করেন।

সামান্য দ্রব্য, পুণ্য এবং অন্যে অন্যে
সামান্য থাকে, সামান্য, বিশেষ, অন্যে অন্যে এবং অন্যে
সামান্য অন্যে অন্যে অন্যে অন্যে - সামান্যাদিচরুয়
আতির্নতি।

১) 'সম্প্রদান' শব্দ অর্থাৎ বিক্রয় দীক্ষিত বী বলেছেন, সম্প্রদানের অর্থাৎ 'বিবাহ' সুত্রসমূহ উল্লেখ্য বস্তু।

২) উল্লেখ্য সম্প্রদান 'বিবাহ' যে কোন ভাবেই হয় উল্লেখ্য, 'প্রকৃত্য' 'ভুক্তি' বাণ্য 'প্রকৃত্য' পাদক ব্যক্তিগতকি নির্দেশ্য বস্তু।

৩) সম্প্রদানের অর্থাৎ হাত, উল্লেখ্য সম্প্রদান অর্থাৎ বিবাহ সুত্রসমূহে প্রাচ্য বস্তু।

Ans-(123)

'সম্প্রদানে অর্থে' - এই অর্থ সম-প্র-দান+প্র+তে সম্প্রদান অর্থটি লক্ষিত, যার অর্থ প্রকৃত্য হান, এই অর্থসমূহের অর্থ লক্ষ্য করে জনার্থ পানিনি সম্প্রদানের অর্থাৎ বিবাহ সুত্র রচনা করেছেন - 'বর্মানা যমভিক্ষেতি অ সম্প্রদানম্' অর্থ্য বর্গে বর্গের দ্বারা অর্থ্য অর্থ্য যাবে উদ্দেশ্য বস্তু (প্রতি) প্রকৃত্যরূপে (প্র) পানন করে (প্রতি) সেই সম্প্রদান, এখানে প্রকৃত্য পানন প্রকৃত্য হানের অর্থ্যরূপে, ওপরে দীক্ষিত সুত্রার্থ পরিপূর্ণনোদ্যে ইতিতে অর্থাৎ প্রসঙ্গে বলেছেন - "দানম্ বর্মানা যমভিক্ষেতি অ সম্প্রদানম্", অর্থ্য হান ক্রিয়ায় বর্গের দ্বারা অর্থ্য দেয় বস্তু নিজে বর্তা যার উদ্দেশ্য প্রকৃত্যরূপে পানন করে, সেই সম্প্রদান অর্থাৎ, অর্থ্য - 'প্রঃ বিপ্রাঙ্ক বস্তু হৃদাতি', এই বাণ্য রাজা হান ক্রিয়ায় বর্গ 'বস্তু' নিজে বিপ্রঃ প্রতি পানন করায় 'বিপ্র' সম্প্রদান অর্থাৎ হয়েছে অর্থাৎ 'বস্তু সম্প্রদানে' স্থানানুসারে অন্যতরিত সম্প্রদান অর্থ্যে বস্তু স্থিত হইবে।

অন্যেতে হাতে প্রকৃত্য হান হন - প্রকৃত্য সম্প্রদান কার্যপ্রকৃত্য উদ্দেশ্য, কিন্তু অর্থ্য বস্তুনে 'বস্তুম্ বস্তু হৃদাতি' ইত্যাদি দুনে উক্ত অর্থ্যের অর্থ্য সম্প্রদানের অর্থ্যপ্রতি, কিন্তু যতন্তরে অর্থ্যনিরূপে হান অর্থ্যের অর্থ্য "সম্প্রদান", অর্থ্যে 'বস্তুম্ বস্তু হৃদাতি' সুত্র রচনা।

সম্প্রদান অর্থাৎ বিবাহ অন্যত্র সুত্রসমূহে বিবরণ :-

হ্রস্বঃ অক্ষরান্যঃ স্যাত্, "তন্মধ্যে বিশেষ-ক্রমেণ তত্র যে হ্রস্বঃ স্তত্র
 স্থিতিতে বা অক্ষরান্যকামনা বোধানে অক্ষর-বিকল্পে প্রয়োনে বোলোচ্য
 অক্ষরান্যে অক্ষরান্য হস্ত, কিন্তু বিশেষকামনা বা স্থিতিভেদে
 হলে বর্ষসংগ্ৰহা হবে।

বোলোচ্য অক্ষর উচ্চারণ যথা — 'পুলোচ্যেৎ' অক্ষর্যতি বনে'
 প্রথমে অক্ষর-বিকল্পে-প্রয়োনে-বর্তার স্থিতিতে 'পুলো' (সামান্য স্থিতিতে)
 অক্ষরান্যকামনা হলেও 'পুলো' অক্ষরানে' তালুয্যে তাতো
 হ্রস্ব হলে।

কূর্ব-দুবেশ্যা-সূত্রার্থান্যঃ যং প্রতি বোলোচ্যঃ ⇒ ততোপি নীতিতর
 যতে — "কূর্বদুবেশ্যান্য প্রয়োনে যং প্রতি বোলোচ্যঃ অ উচ্চারণঃ
 স্যাত্" অর্থঃ, কৌর্বার্থক, দ্রোহার্থক, সূর্বার্থক এবং কূর্বদুবেশ্যা
 বিকল্পে প্রয়োনে যং প্রতি কৌর্ব অর্থঃ কৌর্বদিত্র লক্ষ্য যে
 ব্যক্তি যে অক্ষরান্য সংগ্ৰহ নাও বহু, 'কৌর্ব' অর্থঃ অর্থাৎ
 অর্থঃ বা অর্থহীন, 'দ্রোহ' হল অর্থহীন, 'সূর্ব' হল অর্থহীন এবং
 স্থানেতে দ্রোহ-ভাবার্থক্যে নাম 'কৌর্ব' অর্থঃ, অর্থহীন অর্থহীন
 বিকল্পে প্রয়োনে কৌর্বদিত্র লক্ষ্য অক্ষরান্য সংগ্ৰহ।

শেষঃ — 'হ্রস্বঃ কূর্ব্যতি কূর্ব্যতি সূর্ব্যতি অক্ষর্যতি বা'
 'হ্রস্ব' হল কৌর্বদিত্র বিষয় অর্থঃ হ্রস্ব প্রতি কৌর্ব, দ্রোহ-সূর্বদিত্র
 তাই বোলোচ্য অক্ষরান্যে 'হ্রস্ব' অক্ষরান্য সংগ্ৰহ এবং 'কূর্ব'
 অক্ষরান্য তালুয্যে তাতো হ্রস্বী ভিত্তি।

পরিষ্করণে অক্ষরান্যন্যত্রচ্যাম ⇒ পরিষ্করণ বোধানে বহু
 বহু অক্ষরান্য সংগ্ৰহ নাও
 বহু। নির্দিষ্টকালে জন্ম স্থল্য দিগে অর্বিবাহ বহু নাম
 'পরিষ্করণ', তাই পরিষ্করণ বোধানে অর্বিবাহ যে বহু অক্ষরান্য
 তা অক্ষরান্য সংগ্ৰহ হস্ত। তাই হ্রস্ব হলে হ্রস্ব
 — "নিষ্করণং কূর্ব্য কৌর্বনং পরিষ্করণম্, অর্বিবাহ, অর্বিবাহ
 অক্ষরান্য সংগ্ৰহ বা স্যাত্"।

চেতন মেনা: অনর্থে যে ১ম (মোহন) মটনা অর্থাৎ
 মেনা: - আ । নতুন ক ছোতে অর্থাৎ মো চিকি
 ক সাধারণ কথতে মো মেনাও অর্থনা। নতুন মনে-
 'ত', 'ল', 'ম', '২' অপর '৪' চিকি ক অর্থাৎ মেনা: আ।
 নতুন কতে মেনাও অর্থনা অর্থাৎ - আ: মো মুহ
 ঠাও দ । চিকি কতে অর্থাৎ - আতা রে
 অর্থনা মনম, হট: ইতিম, বুরি মন: অপর মন
 মুহতে করে মুহ মেনা: যে মুহ আ রেই চক
 মেনা: মনক কথনা কথনা অপর মন: মন
 ইতিম: কথনা ।

ওরে মিত: টাং কথনা অর্থাৎ চেত-মান
 রেবেত: দহ অর্থ: - আচ্ছ নতুন যে মো অর্থনা
 অর্থাৎ করে মন মিত: মন মিত: অর্থাৎ মন:
 মোমান মিত: দ অর্থাৎ - আ মন: মিত: আ
 অপর অর্থাৎ ২ মন অর্থনা । অর্থাৎ অর্থাৎ
 মন: - অর্থাৎ মুহনা দর্শন ইতিম: - আ, অর্থাৎ মন: দ
 'অর্থাৎ অর্থকার' মন অর্থনা ।

ত্রৈলোক্য → আতা রে মন-মন
 হট: রে অর্থাৎ মন
 বুরি ২ মন অর্থনা
 মন ই- মন: অর্থনা ।

মিত: দ অর্থনা মেনা: অর্থাৎ মেনা: মিনা: মন
 অর্থাৎ দ অর্থনা অর্থনা । 'ইতিম: মিত: মন
 মনম' মিত: রে 'মন' 'মন' 'মিত: মন' অর্থনা
 'মুহতে' মেনা: মন: 'দহ' অর্থনা । অর্থাৎ
 চিকি অপর অর্থাৎ রে 'মুহ' অর্থাৎ 'মন' অর্থনা
 কথনা । অর্থাৎ মন: দ 'অর্থাৎ অর্থকার' মেনা:
 মন: দ মন: অর্থাৎ মেনা ।

- 'অর্থাৎ অর্থকার' দু হট: অর্থাৎ রে মন: অর্থনা
- ক/ অর্থাৎ অর্থকার - অর্থনা অর্থকার
 - খ/ দর্শন অর্থকার - মন: অর্থকার
 - গ/ মন: অর্থকার - অর্থনা অর্থকার
 - ঘ/ মন: অর্থকার - অর্থনা অর্থকার
 - ঙ/ অর্থকার অর্থকার - অর্থনা অর্থকার

- a) অত্যাদিয়ার (অক্যানুস্মাঅ)
- b) বিত্তরাধিয়ার (বিত্তানুস্মাঅ)
- c) ছেকাধিয়ার (ছেকানুস্মাঅ)
- d) যুগলনাধিয়ার (যুগলানুস্মাঅ)
- e) আঙুয়াধিয়ার (আঙুয়ানুস্মাঅ)

a) অত্যাদিয়ার - অত্যেৎ সাংখ্যান অনর্নকহে রে অিত্-
 আর-রেয়াঃ স্মৃৎ রে অ্যর্য়া-দ্যাদ্য।/ অ্যাদ্যং ক
 ত্যেৎনাং দ্যার আর রেয়াঃ স্মৃৎ রেৎ ইনা অ্যাদ্য
 অ্যাদ্যং ক মে দহ্য মেন খ্যান অনাদ্ অত্যোদিয়া
 অন্যকার' হয়ঃ-অ্য।

ভোজনবিদ্যা

i) "তরু চাম্বাক রেজা অ্যাদ্যেকান দ্যক বিদিত্ত-বিদিত্ত
 কলে রে অিদ্দা হুলহে রে দ্যকা অিচিৎ-অিচিৎ
 ও হায় হানে তিওয়া অনান্ন বিদিত্ত।"

— অর্য় সন্ন্যাসী

নওয়ারে - অ্যহ্মো আর রেয়াঃ স্মৃৎ রে 'ই' স্যহ্যঅ্যাদ্য
 অঁৎ 'উ' কেহেৎ অ্যাদ্যং হোনাঃ-অ্য। দ্যার আর
 ত্যেৎ আর রেৎ অ্যাক্যৎ ইনা হোনাঃ হো দহ্য
 অ্যাক্যন, অনাদ্যে নওয়া দ 'অিত্যাদিয়ার (অক্যানুস্মাঅ)
 অন্যকার' ক্যনা।

ন্যাত্যেয়াঃ - অ্যখান অ্যর্য়া অ্যরেৎ/ অনর্নকহে কেহেৎ
 অ্যাদ্যং হেহেৎ অিত্যাদিয়ার ত্যেয়ারং-অ্য। ইন অ্যঃ
 স্মৃৎ রেয়াঃ কেহেৎ অ্যাদ্যং অ্যর ত্যনা অ্যর্য়া রেয়াঃ
 স্যহ্য কেহেৎ অ্যাদ্যং অিত্ মেন খ্যান অ্যর্য়া। হেহেৎ
 রেয়াঃ দ্যখকা রে কেহেৎ অ্যাদ্যং চিকি হে অিত্যাদি
 অিচিৎ অ্যাক্যন হেহেৎ, সত্ অ্যর রেয়াঃ স্মৃৎ
 রে 'উ' কেহেৎ অ্যাদ্যং অ্যর 'ই' স্যহ্যঅ্যাদ্য
 হোনাঃ-অ্য। (বিদিত্ত > ইৎ, অিচিৎ > ইৎ, অিচিৎ > ইৎ)

ii) "অ্যায় কেহেৎ অ্যায় কুই বিদিত্ত অিকি হেন
 অ্যায়ঃ স্মৃৎ হো সাকী হেৎ স্যহ্য কেহেৎ অ্য।"

— অর্য় সন্ন্যাসী
 বিদিত্ত মেন অ্যর্য়া কেহেৎ অ্যাদ্যং
 অিচিৎ-অ্যর্য়া-২৫

নওয়ারে - অ্যহ্মো আর রেয়াঃ স্মৃৎ রে 'এ' স্যহ্য
 অ্যাদ্যং অঁৎ 'উ' কেহেৎ অ্যাদ্যং হোনাঃ-অ্য।
 দ্যার আর রেৎ অ্যাক্যৎ ইনা হোনাঃ হো দহ্য

অন্যাক্ষর, অন্যতে অন্য দ 'অত্যধিক' অন্যাক্ষর
কখন।

✓ (iii) "ঐত্বে অন্মঃ উন্মন্মঃ সিন্ধুঃ ত্যয়া ঙাতম
চৈক্য ক্যতোম সাক্ষ্যঃ-আ আদ কখনম আতম
ঐনাত দ্যয়্য কুনন্দ তেষে ঐরনী যোনাঃ সৃষ্টিম
চৈদ্যঃ তেষে নিত-ঐনিয়াঃ কুনন্দ দ্বব সাক্ষ্য।"
— রবিন্দ্র অরঙ্গু — (তোড়য়া দ্ববর) —

নওয়ারে — সত্বে ঞার রেয়াঃ সূচ্যে তে 'অম' অন্যাক্ষ
রেয়াঃ দহ্ভা অন্যাক্ষনা, অন্যতে অন্য দ 'অত্যধিক'
অন্যাক্ষর' কখন।

✓ (iv) "ঐত্বে অন্মঃ উন্মন্মঃ সিন্ধুঃ ত্যয়া ঙাতম
চৈক্য ক্যতোম সাক্ষ্যঃ-আ আদ কখনম আতম
ঐনাত দ্যয়্য কুনন্দ তেষে ঐরনী যোনাঃ সৃষ্টিম
চৈদ্যঃ তেষে নিত-ঐনিয়াঃ কুনন্দ দ্বব সাক্ষ্য।"
— রবিন্দ্র অরঙ্গু — (তোড়য়া দ্ববর) —

নওয়ারে — সনার ঞার রেয়াঃ সূচ্যে তে 'য়' কোচে
অন্যাক্ষ আঁও তে 'আ' সাত্ম অন্যাক্ষ আঁর অন্যাক্ষ
রেয়াঃ সাত্ম অন্যাক্ষ 'ই' দহ্ভা অন্যাক্ষনা তে
নওয়া দ 'অত্যধিক' অন্যাক্ষর' কখন।

লীয়তোয়াঃ — সখন সত্ম সাত্ম সাত্ম সাত্ম সাত্ম সাত্ম
অন্যাক্ষ হাতেতে অন্যাক্ষিয়া তেয়াঃ-আ, ঐন চৈঃ
সূচ্যে রেয়াঃ সাত্ম অন্যাক্ষ অন্য ঐনী অন্ম সাত্ম
রেয়াঃ সাত্ম অন্যাক্ষ অন্য সূচ্যে রেয়াঃ কোচে
অন্যাক্ষ সত্বে ঞার রেয়াঃ সূচ্যে তে ঐক্য লেক্য
গোঁমেন অন্ম ঐনচিয়া । তেয়ম রেয়াঃ দীয়া
রে সনার ঞার রেয়াঃ সূচ্যে অন্ম অন্যাক্ষ রেয়াঃ
সাত্ম অন্যাক্ষ 'ই', সূচ্যে রেয়াঃ সাত্ম অন্যাক্ষ 'অম'
অঁর অন্যাক্ষ রেয়াঃ কোচে অন্যাক্ষ 'য়' যোনাঃ
অকসদ্য । অন্যতে অন্য দ 'অত্যধিক' অন্যাক্ষর
অন্যাক্ষর' কখন।

✓ (v) "সূচি বেঁড়্য সন্ম অন্যাক্ষ অন্যাক্ষঃ সাত্ম সূচ্যে-।
সিথে বেঁড়্য সত্ম অন্যাক্ষনা অন্যাক্ষ তেয়াঃ সূচ্যে-।"
— রবিন্দ্র অরঙ্গু —

ନଠୁଆରେ - ସୁସ୍ଥରେ ଧାର ସେବା ହୁଏତେ ବେ 'ସ' ନାଥ ଅନୁସ୍ଥ
 ଅଠୁଆରେ 'ଠ' କେତେକ ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ଅଠୁଆ ନାଥରେ 'ଠ'
 ନାଥ ଅନୁସ୍ଥ, ଅଠୁଆ 'ଟ' କେତେକ ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ତାହା
 ନାଥରେ 'ଠ' ନାଥ ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ତାହା ହେଲା।
 ଅନୁସ୍ଥ, ଦୁଆର ଧାର ସେବା ଅନୁସ୍ଥ - ଅନୁସ୍ଥ ସେ
 ଅନୁସ୍ଥ ଦୁଆର ଅନୁସ୍ଥ, ନଠୁଆ - ସେବା ଅନୁସ୍ଥ
 ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ନଠୁଆ ଅନୁସ୍ଥ
 ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ଅନୁସ୍ଥ ।

(vi) " ଦା: ହିଂ ବାଜା କେଦା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ବୁଝୁ ବେ ହିଂ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ଦା: ବାଜା ବାଜା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ଦା: ବାଜା ବାଜା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ଦା: ବାଜା ବାଜା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ଦା: ବାଜା ବାଜା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ:
 ଦା: ବାଜା ବାଜା ଅନୁସ୍ଥ ସିନ୍ଧୁ: " "

ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ - ତା:
 ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ

ନଠୁଆରେ - ସୁସ୍ଥ ଧାର ସେବା ହୁଏତେ ବେ 'ସିନ୍ଧୁ' ତାହା
 ସେବା ଦୁଆର ଧାର ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା ଦୁଆର ଅନୁସ୍ଥ
 ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ।

୬/ ବିଶ୍ୱକାଶିନୀ (ବୁଝୁଅନୁସ୍ଥ) - ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ
 ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ (କେତେକ ତାହା ଅନୁସ୍ଥ)
 କାହା ଅନୁସ୍ଥ କରେ ତାହା - ତାହା ନାଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ
 ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ, ତାହା 'ବିଶ୍ୱକାଶିନୀ ଅନୁସ୍ଥ ଅନୁସ୍ଥ'
 କ କେତେକ - ତା: ।

କେତେକ -
 (୧) " ନଠୁ ନାଥ ତାହା ନାଥ ତାହା ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ -
 ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ ବେଶ୍ୱେ । "

ନଠୁଆରେ - 'ନ' ତେ ମେ ସିନ୍ଧୁ, 'ନ' ତେ ମେ ସିନ୍ଧୁ, 'ନି' ତେ
 ସିନ୍ଧୁ ସିନ୍ଧୁ, 'ନି' ତେ ମେ ସିନ୍ଧୁ, 'ନି' ତେ ମେ ସିନ୍ଧୁ ତାହା
 'ନି' ତେ ମେ ସିନ୍ଧୁ - ତାହା ଅନୁସ୍ଥ । କେତେକ କେତେକ
 ନଠୁଆରେ 'ନ' ତାହା: 16 ସିନ୍ଧୁ - ତାହା ଅନୁସ୍ଥ । ଅନୁସ୍ଥ

আসন্ন রে 'র' আসন্ন। রেয়া: সীত্ অধুর-বিহুর আকরণে
 তে, নড়িয়া কনড রেয়া: ত্রিবিলাকুয়ো ত্রিবিজ্ আকরণে,
 অন্যতে নড়িয়া দ 'বিহুরাধিয়া আলম্বকার' কণা আকরণ।

? (ii) "দে দেবন দায় দায়া দেব দায় দিদি-দিদি
 দিন দরদে দরতে দেবা দেবন দায়া।"
 — আর্দ্রিগাধ সীদে প্রাপ্ত —

নড়িয়াতে - 'দ' তে সার-সিও, 'দ্য' তে সীদে-সিও, 'দি'
 তে সো-সিও আর 'দে' তে সীদে-সিও সীদে আকরণ।
 তেতে কতে নড়িয়া রে 'দ' তে 15 (সোইদে) সিও-সীদে
 আকরণ। অন্যর আর রেয়া: অন্যর আসন্ন রে
 'দ' আসন্ন। রেয়া: সীত্ অধুর-বিহুর আকরণে তে,
 নড়িয়া রেয়া: ত্রিবিলাকুয়ো ত্রিবিজ্ আকরণে, অন্যতে
 নড়িয়া দ 'বিহুরাধিয়া আলম্বকার' কণা।

? (iii) "সঁথরী কু বেরে বড়িয়া বর সরাক বের বনা
 বির বিরো বহুয় ক বেরে-বেরে-বেরে সো।"
 — আর্দ্রিগাধ সীদে প্রাপ্ত —

নড়িয়াতে - 'ব' তে ^{সীদে}সিও, 'ব্য' তে সার-সিও 'বি'
 তে সার-সিও আর 'বে' তে সীদে-সিও সীদে ^{সোইদে}
 আকরণ। তেতে কতে নড়িয়া রে 'ব' তে 16 (সীদে)
 সিও-সীদে আকরণ। অন্যর আর রেয়া: অন্যর
 আসন্ন রে 'ব' আসন্ন। রেয়া: সীত্ অধুর-বিহুর আকরণে
 তে নড়িয়া রেয়া: ত্রিবিলাকুয়ো ত্রিবিজ্ আকরণে,
 অন্যতে নড়িয়া দ 'বিহুরাধিয়া আলম্বকার' কণা।

? (iv) "সুখ দেবর জাতি দেবর জিহুতি জাং জিহুতী কাক
 জয় কন জহালা জাতিলাকন জয় সুখ।"
 — আর্দ্রিগাধ সীদে প্রাপ্ত —

নড়িয়াতে - 'জ' তে সো-সিও, 'জ্য' তে সীদে-সিও,
 'জি' তে সো-সিও 'জু' তে সার-সিও আর 'জে' তে
 সার-সিও সীদে আকরণ। তেতে কতে নড়িয়া
 কনড রে 'জ' তে 15 (সোইদে) সিও-সীদে
 আকরণ। অন্যর আর রেয়া: অন্যর আসন্ন রে
 'জ' আসন্ন। রেয়া: সীত্ অধুর-বিহুর আকরণে তে,
 নড়িয়া রেয়া: ত্রিবিলাকুয়ো ত্রিবিজ্ আকরণে, অন্যতে
 নড়িয়া দ 'বিহুরাধিয়া আলম্বকার' কণা।

৪. নাকশন তে নতুয়া রেয়া: ডিবিলাতুহো ডিবিজি
 নাকশন, অনাতো নতুয়া দ বিল্লাখিয়া তালঙ্কাকার
 কখনা)

(V) " ভেও ভবনে ভবতে ভবতা ভবতি ভবতা ভিরাথের
 ভেও ভবন ভুর ভবতা ভেগার ভবতাদ ভবতারা ।"
 আরু মগ মগ মুরমু

নতুয়া রে = 'ভা' তে আনু-সিও, 'ভি' তে ডিও-সিও,
 'ভু' তে ডিও-সিও, 'ভে' তে বিও-সিও আর
 'ভে' তে মর-সিও সিও আকশনা । কেতে কতে
 নতুয়া রে ১৭ (চোখুন) সিও সিও আকশনা ।
 নতুয়া রে মগার মগ রেয়া: ^{আনাখ} অনাখ-
 তে আনু রেয়া: অগে-অগে সিও আকশন তে
 নতুয়া রেয়া: ডিবিলাতুহো ডিবিজি নাকশন, অনাতো
 নতুয়া দ 'বিল্লাখিয়া তালঙ্কাকার' কখনা)

৫ (VI) " কাগি কাগতে কাগম কুগি: কিগি কক কগর কুগি
 কেরগ কাগি কতে কবন কুগি কগ কাগকগেয়া
 আরু মগ মগ মুরমু

নতুয়া রে = 'ক' তে এয়ায়-সিও, 'কম' তে পুন-সিও,
 'কি' তে ডিও-সিও, 'কু' তে পুন-সিও আর 'কে' তে
 ডিও-সিও সিও আকশনা । কেতে কতে নতুয়া রে
 ১৭ (চোখুন) সিও সিও আকশনা । নতুয়া রে
 'ক' আনু অনাখ অনাখ রে অগে-অগে অগে-অগে আকশন
 তে নতুয়া রেয়া: ডিবিলাতুহো ডিবিজি নাকশন,
 অনাতো নতুয়া দ 'বিল্লাখিয়া তালঙ্কাকার' কখনা)

→ আরু হি পর্যায়কা =

কাগি-কাগি, কুগি-কখনা কগকগেয়া-কুগি-কুগি
 কুগি-কগ কাগি-কাগ কুগি কুগি কুগি কুগি কুগি

যাবন বনডিহুমা বনু: মরন সিডি
 মডিহু মডিহু কুগি মগ কুগি
 বনু

13

ରୂପା: ଅନନ୍ତରୂପେ ରେ - ତାର କ, ତାରକ, ଯେ, ଯେ, ମାଆ, ମାଆ, ମାତ୍ର, ସଂସ୍କୃତ କରଣେ ମାତ୍ର ଅକରଣା, ଅନ୍ୟତେ ମାତ୍ର ମ ଶ୍ରେୟାଦିରା ଅଲଙ୍କାର' ବ୍ୟାଜ ଅକରଣା ।

୧୩/ ଯୁକ୍ତନାମିକା (କୃତକାଳୁକା) - ତୈଳେ ସଂସ୍କୃତ ରୂପା: ଅନନ୍ତରୂପେ କାର ହିକି (କେତେବ ଅକରଣ) କ ରୂପା: ଯୁକ୍ତନାମିକା, ଦିଗ୍ ଲେକାଟା ସାମାନ୍ୟ କାରଣର ଯେ ଅନନ୍ତରୂପେ ମାତ୍ର ମାତ୍ର ଲେନ ଯାଏ 'ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅଲଙ୍କାର' ବ୍ୟାଜ - ଯେ ।
କ୍ରେଲକା -

→ "ମାତ୍ରେ ଶେଷେ ଲାଞ୍ଜନ - ମାତ୍ରମାତ୍ର ମାତ୍ର ମାତ୍ର ମାତ୍ର - ଲାଞ୍ଜନାମିକା ମିଳକି - ମିଳକି - ଦିଗ୍ ଲେନ କାମା ସଂସ୍କୃତ ସଂସ୍କୃତ - ସଂସ୍କୃତ ।"

"ଆତ୍ମକାଳୁକା ଅଲଙ୍କାରମି, ଶା 108-110" "ବେଦ୍ୟ ସଂସ୍କୃତ ଅକରଣା" "ଆତ୍ମ ମାତ୍ର ମାତ୍ର କୃତକାଳୁକା"

ନନ୍ଦନାମିକା - 'ଆତ୍ମକାଳୁକା' ଯୁକ୍ତନାମିକା: କାର ସଂସ୍କୃତ, ଯେ ଅକରଣା - 'ଆତ୍ମକାଳୁକା' ଯୁକ୍ତନାମିକା: ଯେ ସଂସ୍କୃତ ମାତ୍ର ଅକରଣା, ଅନ୍ୟତେ ନନ୍ଦନାମିକା ।
"ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅଲଙ୍କାର" ବ୍ୟାଜ ।

୧ → "ଆତ୍ମକାଳୁକା ଅକରଣା (ରୂପା: ମାତ୍ର ମାତ୍ର ମାତ୍ର) କ୍ରିୟାଦି ବିରମିତ କାଳୁକା ଯେ କୃତକାଳୁକା କୃତକାଳୁକା ।"

ଆତ୍ମକାଳୁକା କୃତକାଳୁକା (କୃତକାଳୁକା)

ନନ୍ଦନାମିକା - ଯେ ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅକରଣା ଯେ ସଂସ୍କୃତ ମାତ୍ର ଅକରଣା ତେ ହରକ - କ୍ରିୟାଦି ଅକରଣା, ଅନ୍ୟତେ ନନ୍ଦନାମିକା ।
"ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅଲଙ୍କାର" ବ୍ୟାଜ ।

→ "ନାମା ବିର କୃତକାଳୁକା କୃତକାଳୁକା ଯେ କୃତକାଳୁକା ।"

କୃତକାଳୁକା

କୃତକାଳୁକା - ଯେ ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅକରଣା ଯେ ସଂସ୍କୃତ ମାତ୍ର ଅକରଣା, ଅନ୍ୟତେ ନନ୍ଦନାମିକା ।
"ଯୁକ୍ତନାମିକା ଅଲଙ୍କାର" ବ୍ୟାଜ ।

✓ e) অঁহুয়াখিয়া (অঁহুয়াখিয়া) - এই ক্রমের (যন্ত্র) রেখা: মিত্র হৈন এমন যে দুইক: ^{আঁহুয়া} কোঠে আমলকার রেখা: এই চরক ফাঁসিই, আঁহুয়া লেনে খাল ৬ অঁহুয়াখিয়া আমলকার যন্ত্র: - আম।

ক্রমিকা - "মিত্র নীচে মিত্র যে হাঁচে
 রাকাল হালান গে, কোচ: কোচ,
 দাঁড়িয়ে মীচুয়া
 সাধুই সাঁহির-এ বলা,"

নওয়া রে

১ - সাধুই কোঠে আমলকার তে মূল আমলকার 'মিত্র', 'নীচে', 'মিত্র' লেনে কোচ: এই আমলকার। নওয়া ক: এই অঁহুয়া ক্রম: এম
 রেখা: হুই দুই হুইরে অঁহুয়া - আম। আমলকার আঁহুয়া ক: -
 জা অঁহুয়া কোঠে হুই দুই হুইরে এই অঁহুয়া: আঁহুয়া হুই
 হুইক অঁহুয়া লাসিত মনোর লুটি হালক সাধু - আম।

২ - সাধুই কোঠে আমলকার হুই আমলকার 'হালান' অঁহুয়া
 হুই সাধু - অঁহুয়া হুই: আমলকার রেখা: অঁহুয়া কোঠে হুই
 হুইতে, জা হালান হুই হুই সাধু: - আম। হুইতে হুই দুই
 অঁহুয়া হুই হুই হুই: - আম অঁহুয়া মনোর লুটি হালক
 সাধু: হুই হুই রেখা: হুই হুইক: - আম।

৩ - ২ সাধুই কোঠে আমলকার হুই আমলকার রেখা: অঁহুয়া
 আমলকার 'হালান' অঁহুয়া কোঠে হুই হুই অঁহুয়া হুই: আমলকার
 দুই কামিগে হুই হুই অঁহুয়া ক: - আম অঁহুয়া হুই হুই হুই হুই
 আমলকার আঁহুয়া মিত্র ক: - আম। 'ম' আমলকার 'হুই' হুই হুই
 কোঠে হুই দুই হুই হুই অঁহুয়া আমলকার আম। সাধু অঁহুয়া
 হুই: লুটি হুই হুই হুই হুই হুই অঁহুয়া হুই হুই হুই হুই
 হুই হুইক অঁহুয়া লাসিত মনোর লুটি হুই হালক
 সাধু: - আম।

৪ 'আঁহুয়া' - নওয়া মিত্র হুই হুই আমলকার হুই হুই হুই
 অঁহুয়া সাধুই সাঁহির হুই আমলকার, নওয়া মিত্র হুই
 হুই: আমলকার দুই কামিগে হুই অঁহুয়া: - আম অঁহুয়া লুটি
 হুই হুই: হুই হুই হুই হুই হুই হুই: হুই অঁহুয়া: - আম।

৫ নওয়া লাকস কোঠে আমলকার ক রেখা:
 সাধু হুই - ক্রমের রেখা: মিত্র হুই হুই হুই হুই হুই হুই
 হুইক আঁহুয়া আমলকার হুই 'অঁহুয়াখিয়া আমলকার'
 হুই আমলকার।

হুয়াকু দু বিবিত্তি-বিন জিব-ছিমালিক সীসকী-বাক-
 বুলক-আ। নতুয়া কুনামি হুয়াকু হুয়াকু হুয়াকু-
 উইসী-জিব কান, নতুয়া সারুমা কান হুয়াকু কান হুয়াকু
 হুয়াকু-সীবিয়াড়ি-আতুর আতুর-আ তুর হুয়াকু
 আংরা-লেন-গাইন।

চুকুর-সমাদু-মুরুমু-আক-নতুয়া-অনডুই-হুয়াকু
 হুয়াকু-এক-কলপনা-হুয়াকু-বরনন-আতি-নিয়ুই-এক-
 হুয়াকু-আ। উইন-সিব-হুয়াকু-ছিমালিক-আতি-
 হুয়াকু-বরন-আক-। নতুয়া-অনডুই-হুয়াকু-অনডুই-
 কুনামি-চাঁদ-আক-আক-দাক-হুয়াকু-ছিমালিক-এক-কলপনা
 কুনামি-ইদি-এক-এক-কলপনা (আক-দাক-আক-কুনামি
 চাঁদ) হুয়াকু-ছিমালিক-আক-। অনডুই-আক-এক-
 কলপনা-দ-কলপনা-নতুয়া-অনডুই-হুয়াকু-।

কুনামি-আক-দাক-হুয়াকু
 উইন-কুনামি-চাঁদ
 নিয়ুই-তুর-।
 হুয়াকু-মুরুমু-হুয়াকু-
 ছিমালিক-সীবিয়াড়ি-
 কুনামি-আক-দাক-
 নতুয়া-কুনামি-ছিমালিক-
 কলপনা-আক-এক-
 কুনামি-বাক-
 অনডুই-অনডুই-আক-।

সীসকী-কান-বিন-কুনামি-চাঁদ-আক-কুনামি-
 আক-দাক-নিয়ুই-হুয়াকু-আ। হুয়াকু-মুরুমু-কুনামি-
 হুয়াকু-আক-এক-কলপনা-আ-কুনামি-বাক-
 কুনামি-আক-দাক-আক-এক-কলপনা-
 হুয়াকু-কুনামি-কলপনা-আ, কুনামি-ছিমালিক-
 হুয়াকু-অনডুই-আক-এক-কলপনা-আ, কুনামি-ছিমালিক-
 অনডুই-কিন-আক-এক-কলপনা-কলপনা-।

দুইমাস কুমারি হওয়ার ছব্দেই ব্যবহৃত হওয়ার চিহ্ন
 দুইমাস মচল আয়কাল-এক ছব্দেই কুমারি চিহ্ন হুব মচলে বাহা
 আর স্থায়িত্ব বিলম্ব হলেই কাল। ১৯২৬-তিনিই ২২আইস
 কাল হলেই আটকোবক-আ। আনাম-কুমি বীজ বাহু-ইনহিলেক
 দু পাঁজর মিলিয়ে আনলে, আনলে সাহেবের ত্রিফ।

ইদিল লম্বা লম্বা ছব্দেই ছব্দেই, ছব্দেই, নতুন কুমারি
 ছব্দেই হুব পাঁজর মিলিয়ে-নতুন সাহেব বীজ হুব আনলে
 বিলম্বের ত্রিফ। দু মাসে ছব্দেই কাল কাল ত্রিফ
 যে আটকো হুব আনাম ১৯২৬ ছব্দেই ত্রিফ ২২আইস
 কাল হলেই আটকোবক-আ। ১৯ দুইমাস কুমারি। আনদু আন
 ত্রিফ কুমারি? পাঁজর ত্রিফ লম্বা কুমারি ছব্দেই আনদু আন
 ছব্দেই বাহু কুমারি ছব্দেই কাল ইন-আনাম হুব? ১৯ দুইমাস
 কুমারি। আনলে ত্রিফ আনাম, পাঁজর হলে মিলিয়ে, লম্বা
 হুব আর ত্রিফ কুমারি লম্বা কুমারি হুব?

‘দুইমাস কুমারি’ অন্তর্ভুক্ত হুব অন্তর্ভুক্তি চিহ্ন
 আনদু কুমারি দু-দুইমাস কুমারি ছব্দেই চিহ্ন হুব কুমারি
 ছব্দেই কাল কাল কাল আনদা। দুইমাস কুমারি ছব্দেই
 আনাম কুমারি অন্তর্ভুক্তি কাল কাল কাল কুমারি মিলিয়ে, আন
 কাল ক ক কুমারি লম্বা আনদা।

কুমারি [কীর্তনকালী]

নারায়ণ-অনন ‘অষ্টম স্তম্ভ’

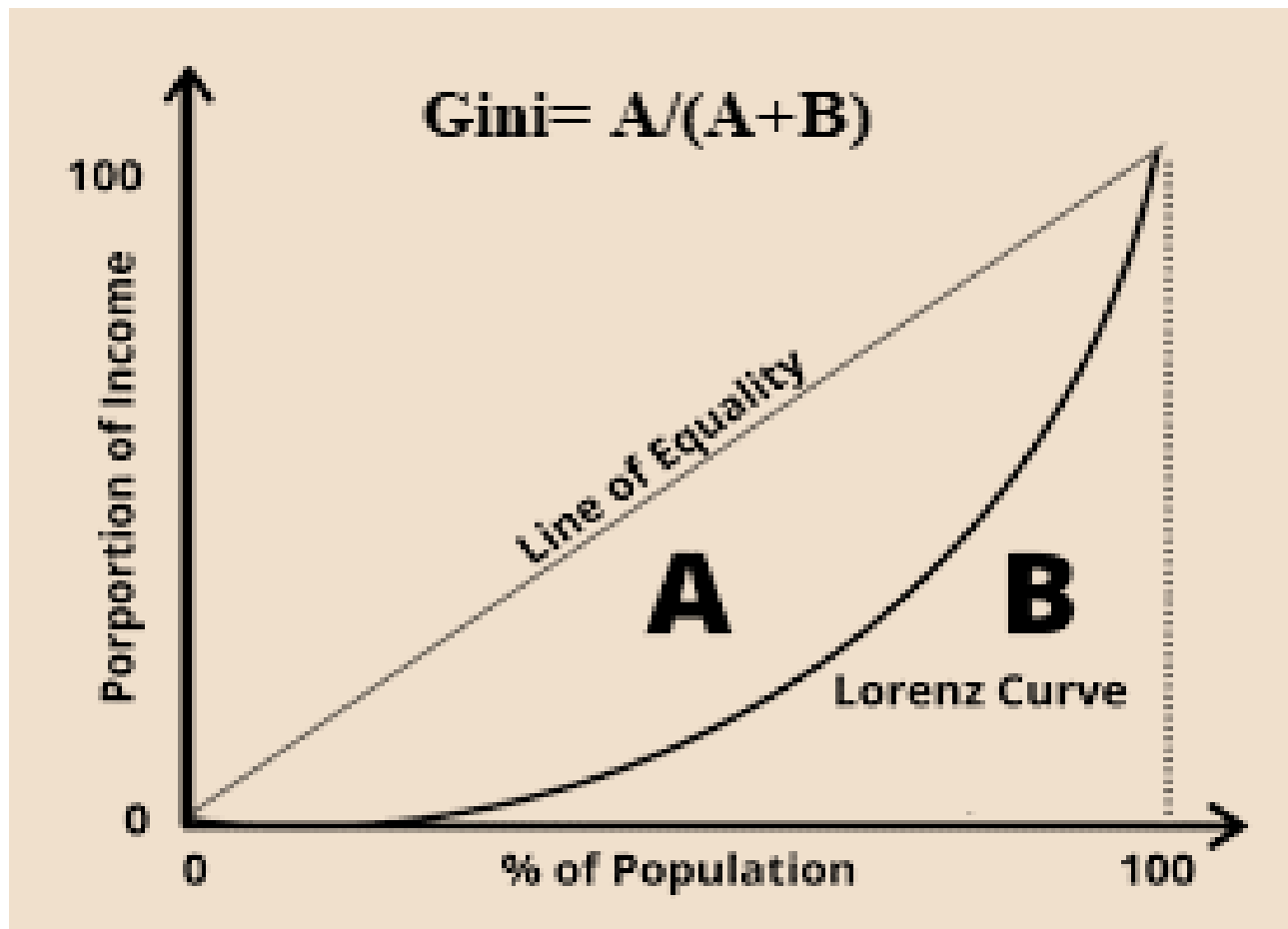
আনদা ত্রিফ আনদেই-অং আর হুব অন্তর্ভুক্তি ত্রিফ
 স্তম্ভ ২ আর কুমারি নামজারের ছব্দেই কুমারি (চমৎকার) দু
 আনদেই হুব কুমারি। দু দু ‘কুমারি’ অন্তর্ভুক্তি কুমারি-কুমারি
 হুব ত্রিফ আনদা হুব কুমারি আনদেই কুমারি। ১৯৪৭ আনদেই
 বিহার অরকার হুব হুব ‘অষ্টম স্তম্ভ’ আনদেই কুমারি আনদেই
 পাখাম-দু আনদেই হুব কুমারি। ১৯৪৬ আনদেই কুমারি
 ছব্দেই কুমারি কুমারি কুমারি। ১৯৪৬ আনদেই কুমারি
 কুমারি কুমারি - ‘অষ্টম স্তম্ভ’ পাখাম (১৯৪৬ March
 ১৯৪৬ আনদেই কুমারি কুমারি ২ কুমারি ৩৪) হুব
 নারায়ণ আনদেই কুমারি কুমারি কুমারি ‘অষ্টম স্তম্ভ’
 কুমারি আনদেই।

Department of Geography

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

Measurement of inequality

Lorenz Curve, Gini Co-efficient



Dr. Md. Hasan Askari
Assistant Professor
Department of Geography
THLH Mahavidyalaya
University of Burdwan
Mollarpur, Birbhum



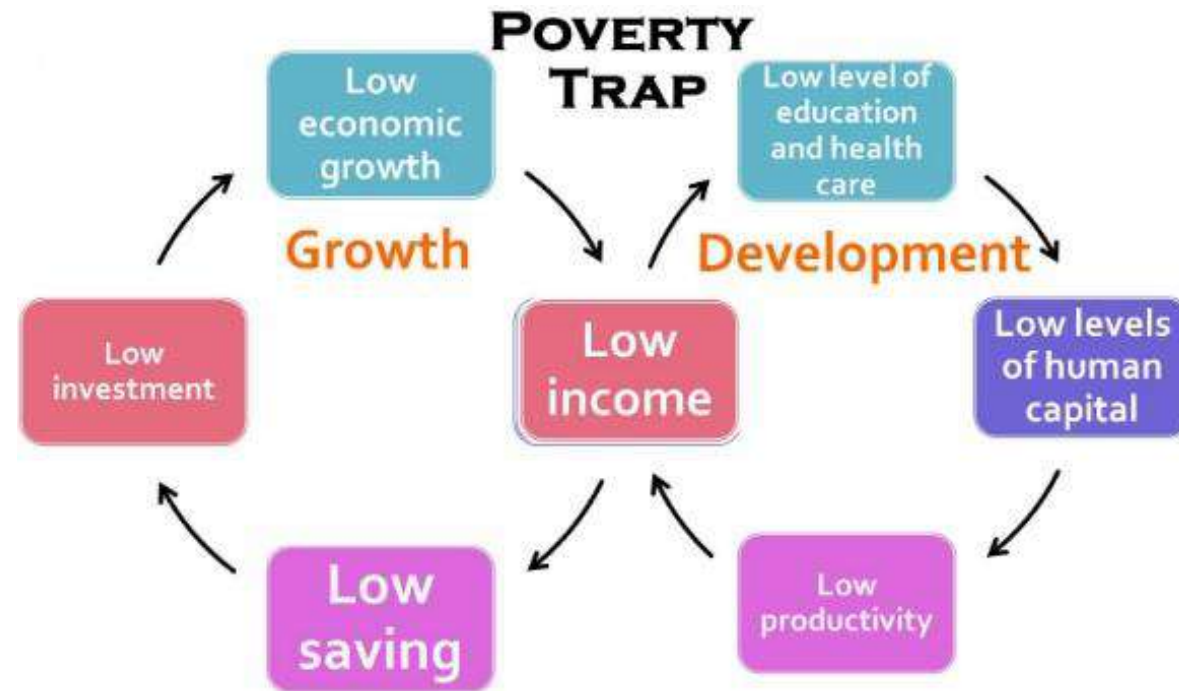
INEQUALITY

Everyone experiences inequality at some point in their lives. Inequality in geography refers to the idea that different people experience different standards of living. This can be economically, with differing levels of wealth and income. It can be politically through differing rights and freedoms, as well as through a variety of other spheres, such as access to health care or education. A more unequal society is a less healthy for everyone within it, regardless of their socio-economic background.

WHY IT MATTERS

Inequality can be a signal of lack of income mobility and opportunity—a reflection of persistent disadvantage for particular segments of the society. It can concentrate political and decision making power in the hands of a few, lead to a suboptimal use of human resources, and raise crisis risk.

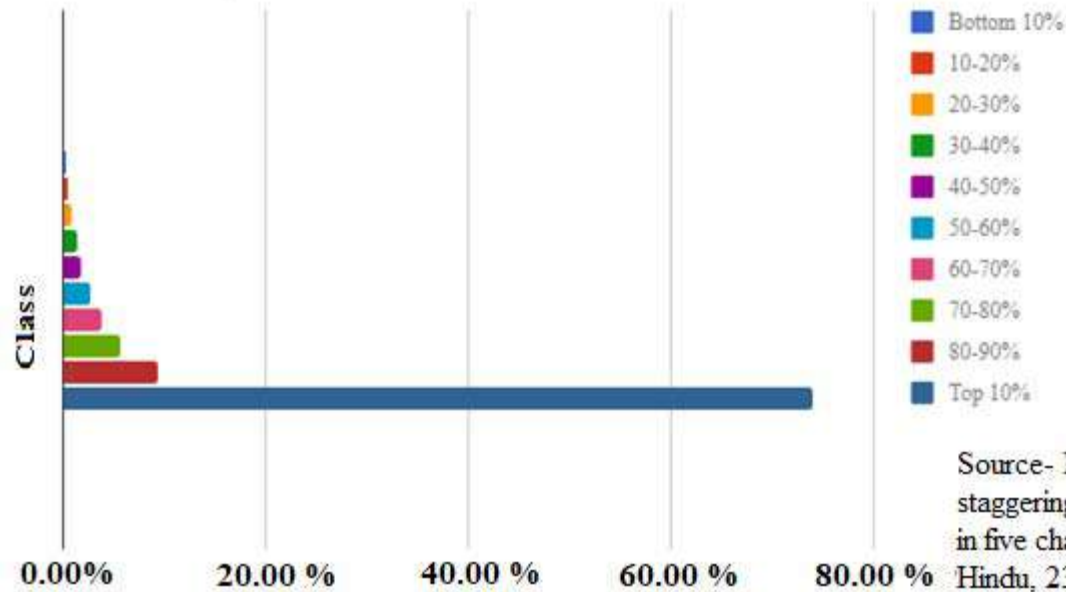
The growing income inequality in India has negatively impacted poor citizens' access to education and healthcare. Rising income inequality makes it difficult for the poor to climb up the economic ladder and increases their risk of being victims to poverty trap.



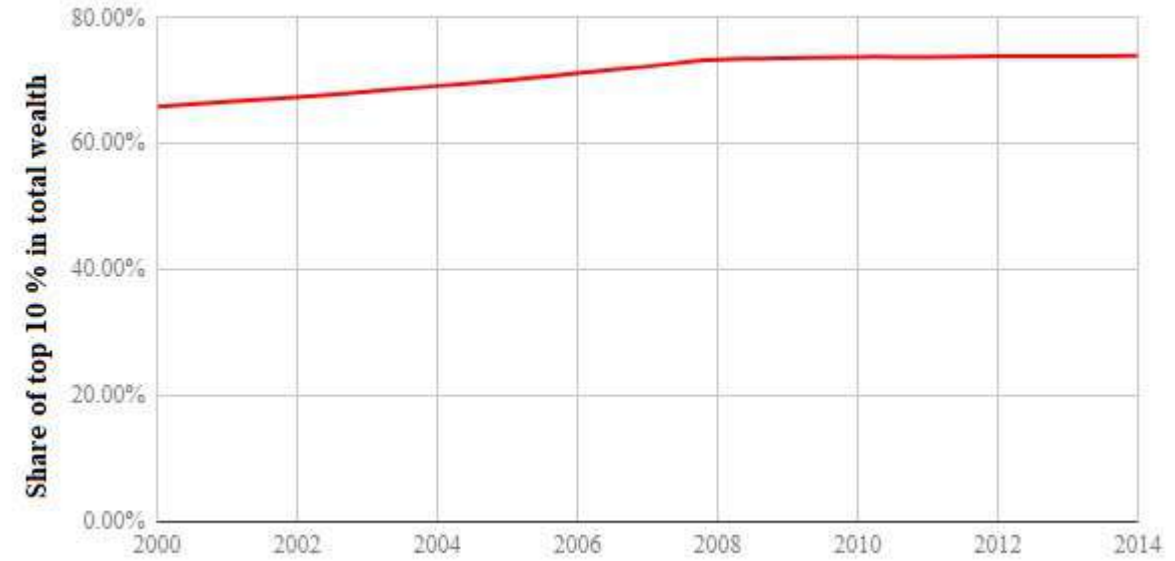
Scenario of inequality in India

For one, the difference in the wealth share held by India's poorest 10 per cent and the richest 10 per cent is enormous; India's richest 10 per cent holds 370 times the share of wealth that it's poorest hold.

Share of wealth by class



Wealth share of India's top 10%



Source- India's staggering wealth gap in five charts, The Hindu, 23 Sep., 2017

HOW TO MEASURE

The following measures are very much popular to gauge the inequalities at any place.

Lorenz curve

A Lorenz curve is a graphical representation of income inequality or wealth inequality.

Gini -coefficient

In economics, the Gini -coefficient, sometimes called the Gini index or Gini ratio, is a measure of statistical dispersion intended to represent the income inequality or wealth inequality within a nation or any other group of people.

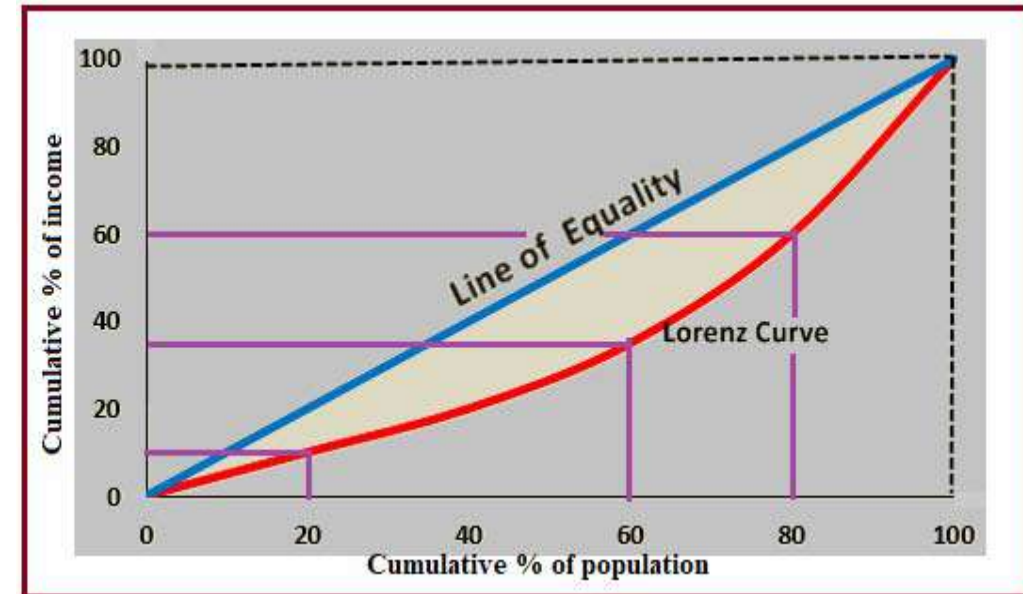
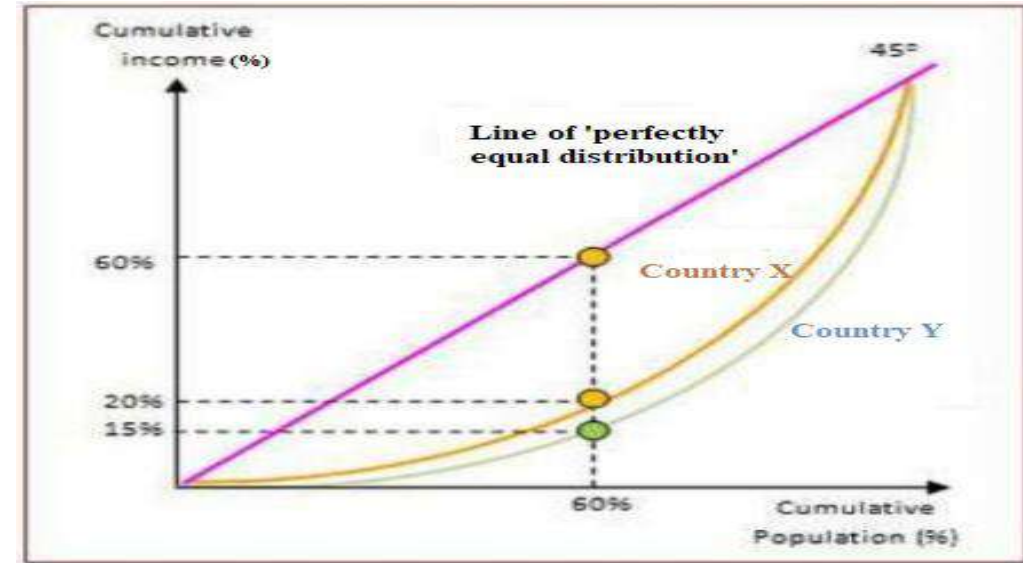
LORENZ CURVE

In economics, the Lorenz curve is a graphical representation of the distribution of income or wealth. It was developed by Max O. Lorenz in 1905 for representing inequality of the wealth distribution.

The x-axis on a Lorenz curve typically shows the portion or percentage of the total population, and the y-axis shows the portion of total income/ wealth, or whatever is being analyzed.

Lorenz curve is a measure of deviation of actual distribution from the line of equal distribution.

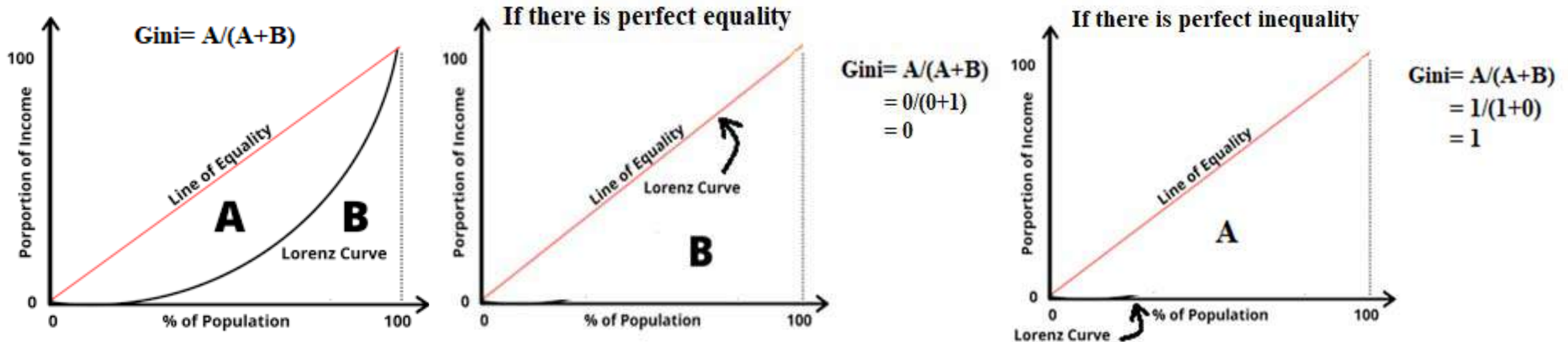
Greater the distance of Lorenz curve from the line of equal distribution represents the more inequality and vice versa.



GINI - COEFFICIENT

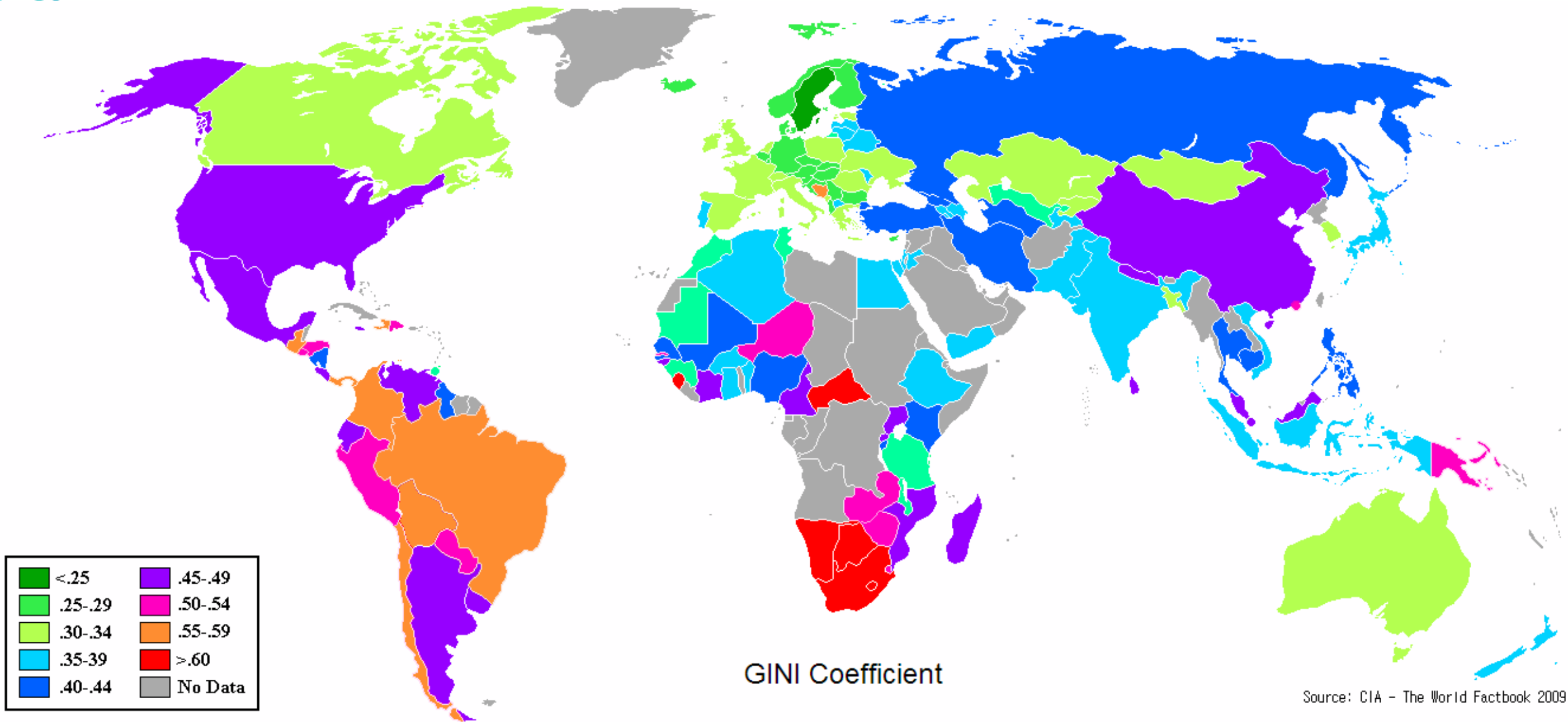
The Gini index, or Gini-coefficient, is a measure of the distribution of income across a population developed by the Italian statistician Corrado Gini in 1912. It is often used to gauge the economic inequality, measuring income distribution or wealth distribution among a population.

The coefficient ranges from 0 (or 0%) to 1 (or 100%), 0 representing perfect equality and 1 representing perfect inequality, both extreme values are not quite reached. Values over 1 are theoretically possible due to negative income or wealth.



Reference values of Gini- Coefficient

Value of Gini - Coefficient	Description
0.0	Perfectly uniform distribution
0.2	Uniform distribution
0.4	Nearly uniform distribution
0.6	Non-uniform or unequal distribution
0.8	Highly non-uniform or clustering distribution
1.0	Perfectly non-uniform or completely clustering distribution



Example-1 Draw Lorenz Curve from the following data and compare the variability from the Equal Distribution.

x	15	25	35	45	55	65	75
y	8	11	15	17	12	7	5

Table : Calculation for Drawing Lorenz Curve

x	y	Percentage of x	Percentage of y	% of y (Ascending Order)	% of x (in order to % of y)	Cumulative Percentage	
						x	y
15	8	4.76	10.67	6.67	23.81	23.81	6.67
25	11	7.94	14.67	9.33	20.63	44.44	16.00
35	15	11.11	20.00	10.67	4.76	49.20	26.67
45	17	14.29	22.67	14.67	7.94	57.14	41.34
55	12	17.46	16.00	16.00	17.46	74.60	57.34
65	7	20.63	9.33	20.00	11.11	85.71	77.34
75	5	23.81	6.67	22.67	14.29	100.00	100.00

15	8	4.76	10.67	6.67	23.81	23.81	6.67
25	11	7.94	14.67	9.33	20.63	44.44	16.00
35	15	11.11	20.00	10.67	4.76	49.20	26.67
45	17	14.29	22.67	14.67	7.94	57.14	41.34
55	12	17.46	16.00	16.00	17.46	74.60	57.34
65	7	20.63	9.33	20.00	11.11	85.71	77.34
75	5	23.81	6.67	22.67	14.29	100.00	100.00

LORENZ CURVE

Showing the Distribution Pattern Between X & Y Variables

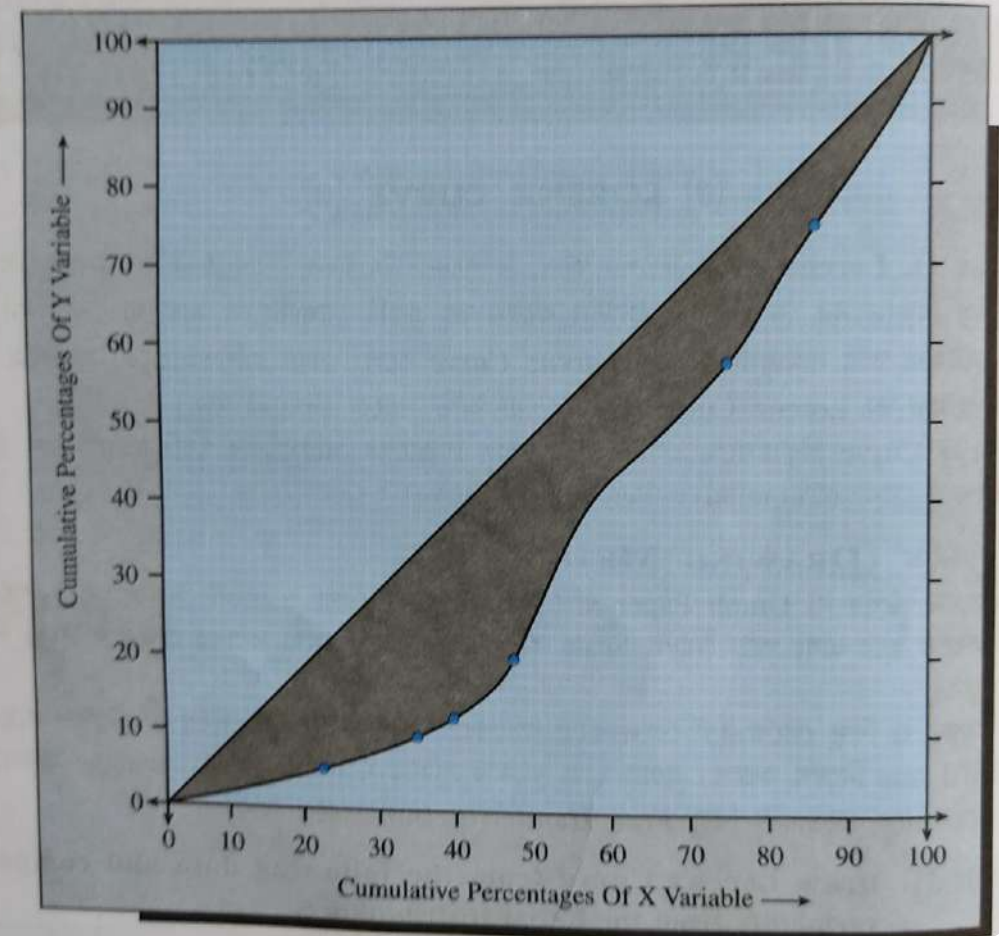


Table : Calculation for Gini- Coefficient

x	y	Percentage of x	Percentage of y	% of y (Ascending Order)	% of x (in order to % of y)	Cumulative Percentage		Xi (Yi+1)	Yi (Xi+i)
						x	y		
15	8	4.76	10.67	6.67	23.81	23.81	6.67		
25	11	7.94	14.67	9.33	20.63	44.44	16.00	380.96	296.41
35	15	11.11	20.00	10.67	4.76	49.20	26.67	1185.21	787.20
45	17	14.29	22.67	14.67	7.94	57.14	41.34	2033.93	1523.92
55	12	17.46	16.00	16.00	17.46	74.60	57.34	3276.41	3083.96
65	7	20.63	9.33	20.00	11.11	85.71	77.34	5769.56	4914.61
75	5	23.81	6.67	22.67	14.29	100.00	100.00	8571.00	7734.00
								21217.0744	18340.114

■ Calculation of Gini-Coefficient :

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{100 \times 100} | \{x_i(y_{i+1})\} - \{y_i(x_{i+1})\} | \\
 &= \frac{1}{100 \times 100} \times | 21217.07 - 18340.11 | \\
 &= \frac{1}{100 \times 100} \times 2876.96 \\
 &= \frac{1}{10000} \times 2876.96 \\
 &= \mathbf{0.28}
 \end{aligned}$$

● **CALCULATION OF GINI-COEFFICIENT :**

 **Example 2** Find out the value of Gini-Coefficient from the following Table.

Class Boundary	50-100	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
Frequency	2	9	29	54	11	5

Table : Calculation for Gini-Coefficient

Class Boundary	Mid Value (x)	Fre: (f)	% of (f)	% of x	Ascending Order (% of f)	% of x (in Order (% of f))	Cumulative		Xi(yi+1)	yi(xi+i)
							%x	%f(y)		
50-100	75	2	1.82	6.25	1.82	6.25	6.25	1.82		
100-150	125	9	8.18	10.42	4.55	27.08	33.33	6.37	39.81	60.67
150-200	175	29	26.36	14.58	8.18	10.42	43.75	14.55	484.95	278.69
200-250	225	54	49.09	18.75	10.00	22.92	66.67	24.55	1074.06	970.05
250-300	275	11	10.00	22.92	26.36	14.58	81.25	50.91	3394.17	1994.69
300-350	325	5	4.55	27.08	49.09	18.75	100	100	8125.00	5091.00

■ **Calculation of Gini-Coefficient :**

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{100 \times 100} | \{xi(yi+1)\} - \{yi(xi+i)\} | \\
 = & \frac{1}{100 \times 100} | 13117.99 - 8395.10 | \\
 = & \frac{1}{100 \times 100} \times 4722.89 \\
 = & \frac{1}{10000} \times 4722.89 \\
 = & \mathbf{0.47}
 \end{aligned}$$

Example-3

- [i] Find out the inequality in the distribution of Scheduled Caste (SC) Population in relation to total population of ten (10) blocks
- [ii] Calculate Gini's Co-efficient and interpret it.

Blocks	Population	Scheduled Castes (SC)
A	255,220	31,000
B	171,066	14,063
C	132,061	27,992
D	151,376	24,444
E	134,360	11,998
F	266,675	48,443
G	96,323	9,902
H	238,686	32,403
I	237,228	39,846
J	161,828	28,270

HOPE TO BE THE BEST



THANK YOU
СЛАЖИТЕ СЕ

বিভিন্ন আঞ্চলিক সমস্যার জোড় মিশ্রিত গোলায়িত কাজ করে
পারেন। প্রকৃত, আইন স্থপতি রক্ষার ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা যায়।

■ Important aspects of the Metropolis (মহানগর গুরুত্বপূর্ণ দিকসমূহ):

১৪

Berry এবং Horton (1970) তাঁদের রচিত বই "Geographic Perspectives on urban system" এ মহানগর গুরুত্বপূর্ণ দিকসমূহ
হলে গুরুত্ব দেয়। যা—

⇒ একটি কেন্দ্রীয় অঞ্চল (central region) দ্বারা মহানগরকে
নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।

⇒ মহানগর জনসংখ্যা অন্যত্র শহর থেকে অনেকটাই বেশি হয়।

⇒ মহানগর মণ্ডল বসতিগত স্থান ও নাগরিকদের কর্মস্থল
একই এলাকায় মণ্ডল হয়।

⇒ মহানগরিকদের বসতিগত স্থান অর্থনৈতিক মর্যাদা (status)
ও শ্রেণি (class) অনুযায়ী লক্ষ্য করা যায়।

⇒ মহানগর মণ্ডল CBD (Central Business District বা
কেন্দ্রীয় বাণিজ্য এলাকা), শিল্প, বসতি, আবাদ প্রায়ের স্থান,
অফিস ও আদালত, স্যানিটেশন প্রকৃতি লক্ষ্য করা যায়।

⇒ মহানগর এলাকা অন্যত্র শহর অঞ্চল থেকে অনেকটাই
বেশি হয়।

⇒ মহানগর মণ্ডল খেলার মাঠ, খোলামাঠ, উদ্যান প্রকৃতি
অবস্থিত থাকে।

অর্থাৎ মহানগরগুলি সব দিক থেকে পরিচালনামূলক প্রকৃতি
হয়। যার পরিচালনা দিতে বা পোত জোড়ায় অসুবিধা হয়না।

শক্তির সর্বত্র সমসাময়িক পরিষ্কার দেওয়া সম্ভব হয়না। পানীয় জল, ১৩
 বিদ্যুৎ, কলমে পরিষ্কার, চিন্তিত মনোভাবের উত্তরসূত্র
 পরিষ্কার করা যায়। এর জন্য প্রকৃত (এন বেসিক) গীর্জার
 সুনয়ন মানের প্রায়ের চর্চা জেয়ন ৯ নয়ন প্রকৃতির গীর্জার সূত্রি শূন্য।

৫) পরিচয় সমস্যা (Transplantation problems): মহানগর
 বৃদ্ধি ও এর আর্থনৈতিক উন্নতি অনুধার্টে উন্নত ও দ্রুত পরিচয় সূত্রার
 উন্নয়ন নির্ভর করে। কিন্তু পরিচয়সূত্র মনোভাবের জন্য উদ্ভাবনী
 সূত্রার উন্নয়ন, সার্কির সূত্রার উন্নয়নের বৃদ্ধি, বেসিকগীর্জার, সূত্রার
 সূত্রার উন্নয়ন প্রকৃতি উন্নয়ন মহানগরসূত্রিত পরিচয়সূত্র গীর্জা সমস্যা
 দেয়া যায়। খানসূত্রের সমস্যা, পথসূত্রের, খানসূত্রের উদ্ভাবনী
 গীর্জা উন্নয়ন সূত্রার উন্নয়ন সূত্রার সমস্যা উন্নয়ন করে।

৬) চিহ্নিত ও অস্বাস্থ্যকর-আবাসিক অঞ্চল (Crowded and unhealthy residential areas): জনসংখ্যার চাপ ও বৃদ্ধি, মহানগর
 কর্মসূত্রের সূত্রিত ও সূত্রিত কর্মসূত্রের সূত্রিত অনুসূত্রিত সূত্রিত করে।
 এর জন্য উন্নয়ন সূত্রার উদ্ভাবনী পরিচয়সূত্র উন্নয়ন উন্নয়ন
 করে করে উন্নয়ন করে। এর বেসিক সূত্রার উন্নয়ন উন্নয়ন করে।
 উন্নয়ন, সূত্রার উন্নয়ন মহানগরসূত্রিত সূত্রিত (এন বেসিক) উন্নয়ন
 উন্নয়ন উন্নয়ন (Census India, 2011)। সূত্রার উন্নয়ন
 উন্নয়ন (slum) উন্নয়ন উন্নয়ন, উন্নয়ন উন্নয়ন সূত্রার
 উন্নয়ন উন্নয়ন সূত্রিত উন্নয়ন করে।

৭) পরিষ্কার হ্রাস (Environmental pollution): মহানগরসূত্রিত
 উন্নয়ন ও উন্নয়ন উন্নয়ন, উন্নয়ন-উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন
 উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন। খানসূত্রের সূত্রার উন্নয়ন উন্নয়ন
 উন্নয়ন। উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন
 উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন
 উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন

৮) সরকারি ও প্রশাসনিক সমস্যা (Government and Administrative problems): মহানগর
 উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন
 উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন

নগর, দুইতাল প্রকৃতি জায়গায় মাত্র থাকে এবং এক সমস্যার কারণে
শহর ছেঁড় বৃদ্ধি পায়। অন্য, কানপুর প্রকৃতি শহরগুলি আধুনিক
উন্নয়ন করেছে।

১২

⑧ Metropolitan growth (মহানগর বৃদ্ধি): মহানগর
বৃদ্ধি এবং তার কারণে নানা ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হয়। (যমন—

① রুরের বিস্তার (Urban sprawl): উচ্চ শিক্ষাধীন
মহানগর প্রবাহে বৃদ্ধি সমস্যা হয় রুরের বিস্তার বা নগর প্রসারণ।
নগর প্রসারণের জন্য জমির লভিবাচক প্রকার দেখা যায়। সবুজ
পরিষ্কার ক্রমশ হ্রাস পায় থাকে। পরিষ্কার উন্নয়ন এবং অধি-
করণের জন্য উচ্চ বৃদ্ধি পায়, উন্নয়ন ক্রমের মতো অনেক
উচ্চ-আয়, সামাজিক চিন্তিত বৃদ্ধি পায়। অন্য একই অনেক
বৃদ্ধি পায় এবং পরিষ্কার হ্রাসের সমস্যা সৃষ্টি হয়।

② মূল নগরীর উত্থান (Rise of the primate city): ভারত, চীন,
ক্রান্তির মতো উন্নয়নশীল দেশে প্রধান প্রকৃতি বা উচ্চ শহর
ক্রমশে উন্নয়ন করতে থাকে এবং সেগুলির উপর জনসংখ্যা
উন্নয়ন পড়ে। এই ধরনের মহানগরকে মূল নগরী (Primate city)
বা বিধাননগর বলা হয়। এতে প্রকৃতি উন্নয়ন শহরটির উপস্থিতিতে
বৃদ্ধি হ্রাস পায়। উন্নয়ন শহর উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল শহর হয়।
উন্নয়ন শহর উন্নয়নশীল শহর, উন্নয়নশীল শহর উন্নয়নশীল
শহরকে বলা হয়।

③ জনসংখ্যার অতিরিক্ত চাপ (Excessive pressure of the
population): মহানগরগুলিতে চিল্লি সুযোগসুখের জন্য জনসংখ্যা
ক্রমশে বৃদ্ধি পায়। উচ্চ জনসংখ্যা বৃদ্ধির জন্য উন্নয়ন
সমস্যা দেখা দেয়। উন্নয়ন শহর শহর কর্মসংস্থান হয় না। উন্নয়ন
শহর উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল
শহর উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল উন্নয়নশীল

④ নাগরিক সন্তোষের অভাব (Lack of citizens comfort):
নাগরিক পরিষ্কার উপর জনসংখ্যার বৃদ্ধিজনিত চাপ থাকায়
স্বাস্থ্যের ও চিন্তিত হয়। প্রতিদিন নতুন নতুন উন্নয়নশীল

▣ Problems of the Metropolitan (মহানগর সমস্যা): ১১

মহানগর সমস্যা দুই ধরনের। এখানে দু'জন মহানগর অপরিমিত বৃদ্ধিজনিত সমস্যা। এদের কর্মসূচি গঠনকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়। এতে মহানগর সমস্যাসূচিকে দুইভাগে ভাগ করে আলোচনা করা যেতে পারে —

① The stability of the Metropolitan (মহানগর স্থিতিশীলতা):

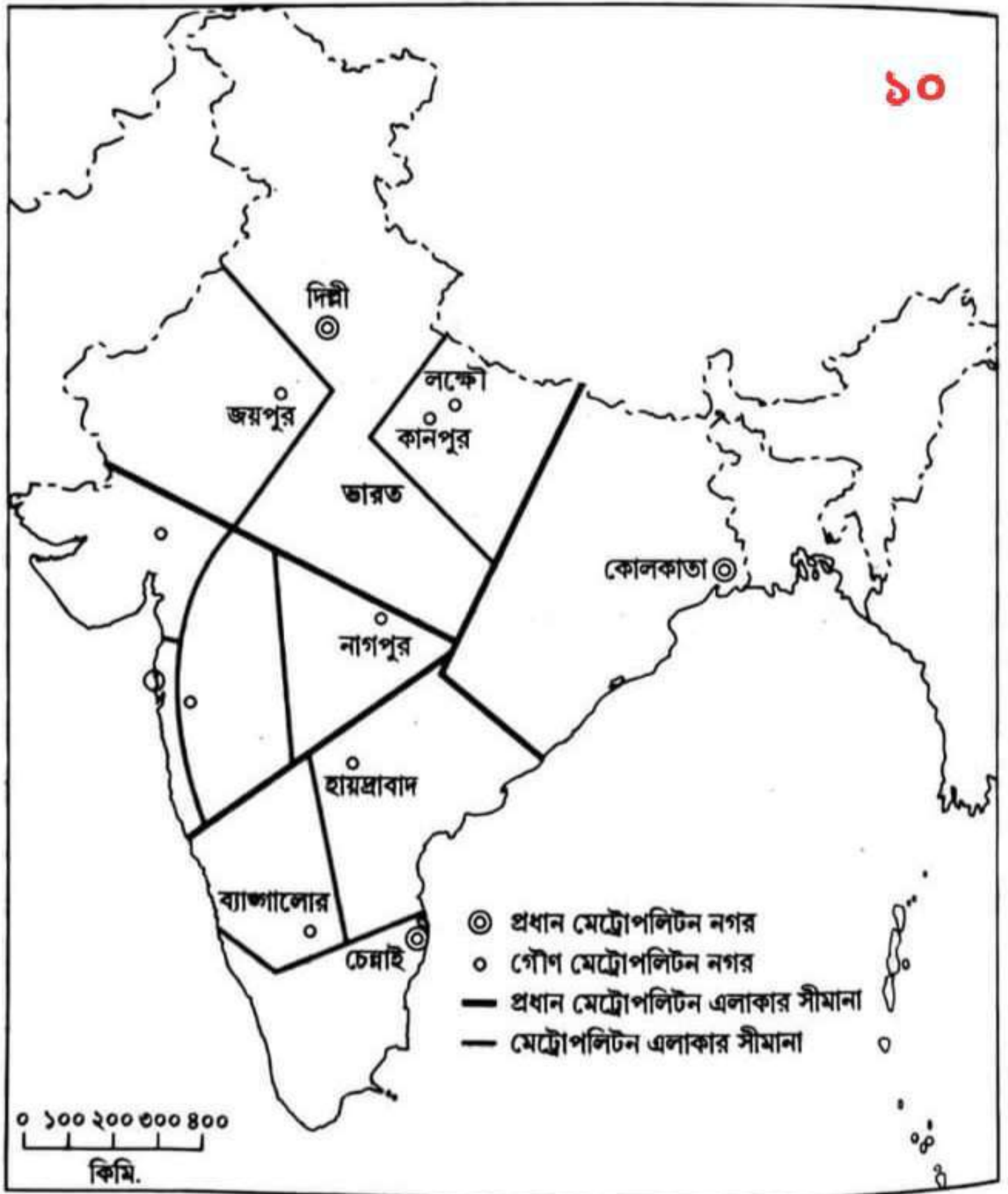
নান্য কারণে মহানগর উন্নয়ন বন্ধ হয়ে যেতে পারে। যেমন —

① পরিবহন ব্যবস্থার পরিবর্তন (Changes in the transportation system): অনেক সময় পুরোনো রাস্তাগুলি নতুন রাস্তা (bypass) বানানোর কারণে এবং পল্লীগঞ্জের মত সুন্দর স্থানের জন্য অন্য মাঠের বেশি গুরুত্ব দেওয়া থাকে। যেমন — উত্তরবঙ্গের সুনামগঞ্জ রাস্তার পরিবর্তন বিলাপাটগঞ্জের গুরুত্ব বৃদ্ধি।

② শিল্পকেন্দ্রের গুরুত্ব হ্রাস (Decreasing the importance of industrial centres): অনেক পুরোনো মহানগর শিল্পের গুরুত্ব হ্রাস হলে মহানগরটির বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়। যেমন ব্রিটেনের ম্যান্চেস্টারের বস্ত্র শিল্পের আর বিলম্বিত বর্ধনশীলতা নেই। এতে নগরটির স্থিতিশীলতা হ্রাস পায়।


③ খনিজ উৎপাদনের ঘাটতি (Deficiency of mineral production): মুক্তগারের নিষ্কাশন এক সময়ে বৃষ্টিপাতের লীচ উৎসে শিল্পের কার্যকরী ছিল। এর মূল কারণ ছিল অসম্পূর্ণ শিল্প উৎপাদন। কিছু কালের উৎপাদন কম থাকার সাথে সাথে শিল্পকারখানার গুরুত্ব কম যায়। অনেক শিল্পকারখানা বন্ধ হওয়ায় এতে উৎপাদন ঘটে গেছে এবং মহানগরটির বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়।

④ পরিবেশ দূষণ (Environmental pollution): মহানগর দূষিত পরিবেশ এবং অপরিমিত বৃদ্ধির জন্য একসময় ভাঙন পড়তে পারে। নতুন শিল্প উৎপাদন করতে শিল্পকারখানা আর উৎপাদিত হয় না। যেমন — ওয়ারে কারখানা এখন হোয়াসেল শিল্পসূচী



চিত্র 11.2 : ভারতের মেট্রোপলিটন অঞ্চল

সংগঠনকার প্রধানকার বিনাকা বলতে আমরা প্রধানকারের
সাথে প্রত্যক্ষ এবং খুঁজ বিনাকাকে বুঝি, যেখানে প্রধানকারীরা বিভিন্ন
কার্যগত বিষয় লাভ করে, এবং তা প্রধানকারীরা (চৌধুরি মার্গে) গ্রহণ
থাকে।

প্রধানকার বিনাকার উদাহরণ হিসাবে আমরা কলকাতা 
মেট্রোপলিটেন বিনাকার কথা বলতে পারি। 1350 বর্গ কিমি চিক্রিত
কলকাতা মেট্রোপলিটেন বিনাকার কলকাতা, হাওড়া ও চন্দননগর - প্রি-
ভিনডি পৌর নিগম রয়েছে। আমরা কলকাতা মেট্রোপলিটেন বিনাকার
কলকাতা মেট্রোপলিটেন জেলা (Calcutta Metropolitan District or
C.M.D) বলা হয়।

R.D Mckenzie এর মতে প্রধানকার অঞ্চল (Metropolitan
Region) হল প্রাথমিক কার প্রদান পরিষেবা অঞ্চল (Service area)।
বৌগোলিক ~~অঞ্চল~~ অঞ্চল বিস্তার যতদূর পর্যন্ত প্রধানকার তার প্রক্রিয়া
প্রদান চিক্রার করে, ততদূর পর্যন্ত হল প্রধানকার অঞ্চল (Metropolitan
Region)। অবশ্যই এটি পরিচয়র উপর নির্ভরশীল।

Emrys Jones (Towns and Cities) এর মতে মেট্রোপলিটেন
অঞ্চল হল মেট্রোপলিটেন নগর দ্বারা প্রদেয় বিনাকা। পরিষেবা
ও পন্যস্বাকার মাধ্যমে এই অঞ্চলটি আমরা আমরা এক বিধ প্রাণী
বিনাকার বিনাকার অঞ্চল অঞ্চল অঞ্চল পারে।

প্রফেসর রামচন্দন (1989) কৃত চিন্তা (চিঃ 11.2) এর
প্রধান চিন্তা মেট্রোপলিটেন নগর অঞ্চল দেখানো হয়েছে।
বিমান সেবা, বৈদ্যুতিক ও পরিচয় এবং বহু দূর পৌর সেবা
আমরা আমরা এই মাধ্যমে রামচন্দন উল্লেখ। এতে দেখা
যাচ্ছে গোটা এর পূর্ব এবং, চিহ্ন, সংস্কৃত, ও ও
এবং আমরা পূর্ব কলকাতা মেট্রোপলিটেন অঞ্চল ও ও।

Metropolitan Area	Management Authority	State/Region	Area (sqkm)
Pune Metropolitan Region	Pune Metropolitan Region Development Authority	Maharashtra	6616.79
Hydrabad Metropolitan Region	Hydrabad Metropolitan Region Development Authority	Telangana	7257
Chennai Metropolitan Region	Chennai Metropolitan Region Development Authority	Tamil Nadu	1189

Metropolis of West Bengal (পশ্চিমবঙ্গের মহানগর):

পশ্চিমবঙ্গের বৃহত্তম মহানগর হল কলকাতা মহানগরী। এর জনসংখ্যা 1 কোটিতে বেশি। কলকাতা মেট্রোপলিটন উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (Kolkata Metropolitan Development Authority - KMDA) এই মহানগরটির পরিচালনা প্রণয়। কলকাতা সহ পশ্চিমবঙ্গ মোটে 3টি মহানগর রয়েছে।

মহানগর	জনসংখ্যা	আয়তন (বর্গ কিমি)
1. কলকাতা (প্রথম)	1,41,12,536	1851
2. আসানসোল (দ্বিতীয়)	12,43,008	326
3. শিলিগুড়ি (তৃতীয়)	10,57,438	700

Metropolitan Area and Metropolitan Region (মহানগর এলাকা ও মহানগর অঞ্চল):

Dickinson এর মতে "এই অর্থ মহানগরীর উপর নির্ভরশীল, তাই হল মহানগর এলাকা" ("The area which is dependent on it, its metropolitan area")

ভারতের মহানগর

৭

ক্রম নং	মহানগরীর নাম	জনসংখ্যা (2011)
1.	বৃহত্তর মুম্বাই	1,24,78,447
2.	দিল্লি	1,63,14,838
3.	চেন্নাই	46,81,087
4.	কলকাতা	44,86,679
5.	হায়দ্রাবাদ	68,09,970
6.	আমেদাবাদ	55,70,585
7.	ব্যাঙ্গালোর	84,25,970
8.	কানপুর	27,67,031
9.	লখনউ	28,15,601
10.	জয়পুর	30,73,350
11.	কোচিন	6,03,078
12.	ইন্দোর	19,60,631
13.	ভূপাল	17,95,648
14.	বিশাখাপত্তনম	17,30,320
15.	লুধিয়ানা	16,13,878

जनसंख्या आकारवित्तिक मशानजारी प्रस्था

जनसंख्या (मिलियन)	मशानजारी प्रस्था
15+	4
10-15	9
5-10	18
3-5	33
2-3	45
1.2-2	46
1-1.5	102

▣ The metropolis of India (देशतः मशानजारी) :

देशतः 10 नगराः त्रिभिः जनसंख्या विभिन्ने प्रोविन्सिषु मशानजारी यन्तु । 2011 सालतः जनसंख्या विहित देशतः मशानजारी प्रस्था 53 छि । देशतः चारि मशानजारी - दिल्ली, कलकता, मुम्बई उ चण्णै अरु जनसंख्या 1 करोडि त्रिभिः । निम्न तालिकाः देशतः प्रथम चारि मशानजारी लाल देखा शन् -

Metropolitan Area	Management Authority	State / Region	Area (sq. k.m.)
National Capital Region	National Capital Region Planning Board	Delhi, Haryana, Rajasthan, Uttar Pradesh	34144
Mumbai Metropolitan Region	Mumbai Metropolitan Region Development Authority	Maharashtra	4354.5
Kolkata Metropolitan Region	Kolkata Metropolitan Development Authority (KMDA)	West Bengal	1851.41
Bangalore Metropolitan Region	Bangalore Metropolitan Region Development Authority	Karnataka	8005

5) Citizens comfort (নগরিক আনন্দ): শ্রীবরক্ষণের মণ্ডি
 উচ্চতর, উদ্যান, কবরখানা, স্বাস্থ্যসেবা, পরিষ্কৃত জল (পান,
 পানীয় প্রকল্প, বিশ্রামস্থলক স্থান প্রকৃতি নগরিক আনন্দের
 উপকরণগুলি উপস্থিত থাকলে বহু জনসংখ্যাকে আকর্ষণ করে
 গড়ে গড়ে গুরু মহানগর পরিণত করে।

6) Other causes (অন্যান্য কারণ): উপরিউক্ত বিষয়গুলি গাড়া
 ধর্মীয় সমাদর প্রার্থনা, উচ্চশিক্ষার সুযোগ, স্বাস্থ্যসেবা উচ্চমান,
 শিক্ষাসেবা, প্রকল্পের সরঞ্জামাদি প্রকৃতি সুযোগসুবিধা
 কোথা মজার মহানগর পরিণত করতে সাহায্য করে।

■ The metropolis in the world (বিশ্ব মহানগরীর বিস্তার):

1985 সালের হিসাব বিশ্বের 257 টি মহানগরীর কথা বলা
 হলে মহানগরীর সংখ্যা দিন দিন বেড়ে যাচ্ছে। নীচে পৃথিবীর
 4 টি বৃহৎ অঞ্চলে ঘনীভূত মেট্রোপলিটন ~~সংস্থা~~ নগরীগুলি দেওয়া
 হল -

প্রথম অঞ্চল - ইউরোপ মহাদেশ

দ্বিতীয় অঞ্চল - এর দুটি অংশ রয়েছে। অর্থাৎ - ১) উত্তর
 আমেরিকার আটলান্টিক উপকূল এবং ২) উত্তর আমেরিকার
 প্রবাল মহাসাগরীয় উপকূল।

তৃতীয় অঞ্চল - পূর্ব এশিয়া বিশেষত জাপান, কোরিয়া, মালদ্বীপ,
 থাইল্যান্ড, মালয়েশিয়া, ফিলিপাইন, ইন্দোনেশিয়া।

চতুর্থ অঞ্চল - দক্ষিণ উপমহাদেশের পাকিস্তান, ভারত, ৩
 বাংলাদেশ। ভারতের কলকাতা মহানগর এলাকা উত্তর মধ্যপ্রদেশ
 থেকে দক্ষিণ বারুইপুর পর্যন্ত বিস্তৃত।

জানো রাখো: # জাপানের টোকিও হচ্ছে জনসংখ্যার দিক দিয়ে বিশ্বের
 বৃহত্তম মহানগর এলাকা।

জাপানের দিক থেকে বিশ্বের বৃহত্তম মহানগর USA এর
 বার্তামনী সিটি নিউইয়র্ক (17884 বর্গ কিমি)।

মহানগর পরিণত করেছে। পরিচালনা 10 লক্ষের বেশি জনসংখ্যা
 মহানগর হতে হবে। স্বাধীনতা ও দৈনিকজীবনের পর লক্ষ লক্ষ
 জনসংখ্যা কল্যাণের জন্য এই মহানগর জনসংখ্যার পরিচালনা
 করা হয়েছে। প্রধান বহুবিধ কর্মসংস্থান নিযুক্ত মানুষজন কল্যাণের
 জনসংখ্যার বিচারে মহানগর উপস্থাপিত হয়েছে। বৃহত্তর কল্যাণের
 জনসংখ্যা প্রায় 1 কোটি 32 লক্ষ এবং প্রধানকার জনসংখ্যা 2995
 জন/বর্গ কিমি।

8

③ International character (আন্তর্জাতিক চরিত্র): মহানগর
 কর্মসংস্থান আন্তর্জাতিক স্বীকৃতির প্রাপ্তি এখন প্রারম্ভিক মহানগর
 পরিণত হয়। 1977 সালে শুধুমাত্র নিম্নোক্ত দু'জন মহানগর
 বিশিষ্টে খুঁজে নেওয়া আন্তর্জাতিক কর্মসংস্থানের সঙ্গে এখন মুম্বাইয়ের
 নয়া প্রকল্পের চর্চায় নির্মাণ, মুম্বাইয়ের ওয়াশিংটন মিউজিয়াম
 প্রকল্প হিসাবে সারা বিশ্ব খ্যাতিলাভ করেছে। মহানগর এখন
 বিশেষী হওয়ার দায়িত্ব দেওয়া যায় এবং বহু সংখ্যক বিদেশী
 বসতি থেকে আন্তর্জাতিক নগর পরিণত করে। কল্যাণের
 আন্তর্জাতিক বিশেষী হওয়ার দায়িত্ব কর্মসংস্থান (আন্তর্জাতিক, ইন্ডিয়া,
 বাংলাদেশ) আবার পার্শ্ববর্তী মহানগরস্থানে প্রচুর বিদেশী বসতি
 করে।

④ Multiple occupation and livelihood benefits (বহুবিধ
 কর্মসংস্থান ও জীবিকার সুবিধা): মহানগর আর্থনৈতিক শ্রিমান্নের
 প্রকার বসতি বহুবিধ পর্যন্ত বিস্তৃত হয়। পার্শ্ববর্তী শহরগুলির
 মানুষেরা বিভিন্ন ঠিকার সঙ্গে পাওয়ার জন্য মহানগর আসে থাকে।
 এখন - কল্যাণ মহানগর শিক্ষাসংলগ্ন হওয়ার সর্বাঙ্গী
 শিক্ষা বিনিয়োগ করে। হুজুরী নদীর ওপর দিয়ে প্রচুর পার্শ্ববর্তন
 আনয়িত। প্রধান বসতি, ইন্ডিয়া, মোর্চি নদী, মুম্বাই প্রকল্প
 শিক্ষাসংলগ্ন বিভিন্ন সঙ্গে প্রতিষ্ঠান (শিক্ষাগণ, বিদ্যালয়, অফিস
 প্রকল্প) এখন কর্মসংস্থান। প্রকল্পের উদ্দেশ্য হল কল্যাণের
 জাতীয় বিনিয়োগ এলাকা (CBD) 2ল আলাহাবাদ এলাকা। জীবিকার
 জগতে পার্শ্ববর্তী বিভিন্ন অঞ্চল থেকে প্রচুর মানুষ এখন আসে।
 মহানগর এর পার্শ্ববর্তী অঞ্চলসমূহের সংস্কৃতির জগৎবিশ্ব
 পরিচালিত হয়।

আমার বাংলাদেশের রাজধানী ঢাকা মসজিদে নববী হিসাবে পরিচিতি লাভ করেছে।

৩

৫) কোনা কোনা মহানগর কৃষক কনিষ্ঠের মাধ্যমে আঞ্চলিক খ্যাতি লাভ করেছে। হংকং ও মাসহায়ে মহানগরী এর উদাহরণ।

৬) স্থানীয়র উন্নত দেশের মহানগরগুলো সমৃদ্ধ বীরবতী বিনাকার বিভিন্ন সুযোগ সুবিধার প্রেক্ষিতে গড়ে উঠেছে। মুম্বাই, হাম্বান, যথাক্রমে আমেরিকা ও প্রকান্ত মহানগর বীরবতী বিনাকার শ্রেষ্ঠ মহানগরীয় দেশ।

৭) যে কোনা ক্ষুদ্র বিনাকার অপেক্ষা মহানগরীতে কর্মসংস্থানের সুযোগ বেশি থাকে।

Reason for the development of the metro polis (মহানগর গড়ে উঠার কারণ):

মহানগর শহর অনুক্রমিকতার (Hierarchy of towns) একটি পর্যায় মাত্র। কোনা একটি জনসদৃশ কর্মসংস্থানের জন্য জনসংখ্যা বৃদ্ধি হওয়া উই মহানগর গঠন হয় থাকে। মহানগরীর কিছু বিশিষ্ট লক্ষণে হয়। এই সকল বিশিষ্টতুলির উদ্ভাবন মণি দিয়ে কোনা অঞ্চলে মহানগর গড়ে উঠে। যেমন—

① Administrative importance (প্রশাসনিক গুরুত্ব): কোনা অঞ্চলের নগর প্রশাসনিক কার্যক্রম সমাধান শুল ও পীঠ পীঠে মহানগরী পরিণত হতে থাকে। যেমন - কলকাতা বিদ্যমান ভারতের রাজধানী ছিল পরে স্বাধীন ভারতেরে পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের প্রশাসনিক রাজধানী হয়েছিল। রাজ্যের প্রশাসনিক কার্যক্রম প্রণয়ন দপ্তর মহানগরীতে অবস্থিত। বিদ্যমান বিধানসভা ভবন, হাইকোর্ট প্রমুখ অন্যান্য সরকারী কার্যক্রম প্রণয়ন দপ্তর কলকাতায় অবস্থান করে থাকে মহানগরী পরিণত করতে সাহায্য করেছে।

② Over population (জনসংখ্যার আধিক্য): প্রাথমিকভাবে লক্ষ্য করে যায় যে কোনা পৌর সম্পত্তিতে জনসংখ্যার আধিক্য হলে

Definition of Metropolitan (মহানগর প্রকল্প):

আন্তর্জাতিক ঘাতিসম্পন্ন, শিল্প, স্বাস্থ্য, আবাদ-প্রসাদ, ভৌগোলিক নগরিক সুযোগসুবিধা, উন্নততর প্রশাসন ও বহুবিধ কার্যকরিতা সমন্বিত বৃহত্তর পৌরস্বত্বিক মহানগর (Metropolitan) বা Metrocity বা Million City বুলি। এহিঁনগর এক বৃহৎ প্রকল্প।

NSB Ocas (1922): মার্কোপলিটেন নগর প্রকল্প দিতে গিয়া বলাছেন যে- "একটি নগরকে যেখানে মহানগর বলা হবে যখন কোনো সব উন্নত-পন্যসামগ্রী ব্যবসা ও বাণিজ্যের জন্য একটি আদর্শ প্রকল্প কাজে হবে। এখানে একটি মেরুনি কার্যকর পাঠানো হবে ও বিক্রয় পন্য-আবদানি হবে। এর জন্য যে আর্থিক লক্ষ্যমাত্রার প্রয়োজন হবে, তারই ক্ষেত্রফল হল এই মহানগর।

Hudson: এর মতে মহানগর হল "The large city, dominating a number of small towns and villages"।

Characteristics of Metropolitan (মহানগর বৈশিষ্ট্য):

মহানগর অঞ্চল হল এক ঠিকার স্থানীয় স্থিতিমূলক অঞ্চল (Functional Region)। এর কতগুলি বৈশিষ্ট্য লক্ষ্য করা যায় যা নিম্নরূপ—

① মহানগর একটি দেশের সব ঠিকার আর্থনিক নগর সুবিধা বর্তমান থাকে।

② এখানে একটি দেশের সব বড়ম আর্থনিক, সামাজিক, রাজনৈতিক, প্রশাসনিক প্রকৃতি কর্মসূচি কেন্দ্রীভূত থাকে।

③ মহানগর যেটি নগরায়নের কারণে স্বাধীনতার চেয়ে অধিক জনসংখ্যা বর্তমান এবং জনসংখ্যার ঘনত্বও বেশি থাকে।

④ কোনো কোনো মহানগর কোনো একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য বিহীন পরিচিতি লাভ করে। সুতরাংই লক্ষ্য প্রকল্পের মহানগরী চলাচল শিল্প, ডেভেলপমেন্ট মোট উৎপাদন ঘাতি লাভ করে।

মহানগর এর ধারণা

১

'Metropolitan' কথাটির বাংলা অর্থ হল মহানগর। গ্রিকের 'Metropolitan' বলতে মূল বা আদি নগরীকে বোঝাতেন। গ্রিক শব্দ 'Metropolis' কথার অর্থ 'মূল নগরী' বা mother city। ঐতিহাসিক আন্তর্জাতিক চুক্তিসম্মত নগরীর ক্ষেত্রে 'Metropolitan' কথাটি ব্যবহার করা হয়। ডিকিন্সন (Dickinson) 'Metropolis' বলতে regional capital বা আঞ্চলিক রাজধানীকে বুঝিয়েছেন।

এই মহানগরের জনসংখ্যা 10,00,000 এর বেশি। উন্নত পরিবেশ ও বহুবিধ কর্মসংস্থার কারণে নগরগুলি মহানগর পরিণত হয়। প্রধান ব্যবসায়িক, শিক্ষা, চিকিৎসা, আশ্রয়-প্রশ্রয় এবং অন্যান্য রাজস্বিক সুযোগসুবিধা থাকে। যেহেতু 10 লাখের বেশি জনসংখ্যা বিশিষ্ট শহরসমূহকে মহানগর (Metropolitan) বা মিলিয়ন সিটি (Million City) বলে। 2011 সালের আদমশুমারি অনুযায়ী ভারতে 53 টি মহানগর রয়েছে। ভারতের চারটি মহানগর - দিল্লি, কলকাতা, মুম্বাই ও চেন্নাই এর জনসংখ্যা 1 কোটিরও বেশি।

জানা দরকার :-

⇒ প্রখ্যাত নগরবিদ Lewis Mumford নগর-বিকাশের ~~পর্যায়~~ 6 টি পর্যায়ের (Eopolis, Polis, Metropolis, Megalopolis, Tyrannopolis এবং Neopolis) কথা বলেছেন এর প্রথম পর্যায় উল্লেখ্য করে মহানগর।

⇒ বিশ্বের বৃহত্তম মহানগর জাপানের টোকিও ইলেক্ট্রোসিটি (প্রথম), ইন্দোনেশিয়ার রাজধানী জাকার্তা (দ্বিতীয়) এবং ভারতের রাজধানী দিল্লী প্রথম স্থান দখল করেছে 2017 সালের জনসংখ্যার বিস্তারে।

⇒ ভারতের বৃহত্তম মহানগর জনসংখ্যার বিচারে মুম্বাই প্রথম (1,83,94,912 জনসংখ্যা), দিল্লি দ্বিতীয় (জনসংখ্যা 1,63,49,831) এবং প্রথম বৃহত্তম মহানগর কলকাতা (জনসংখ্যা 1,40,35,959) [2011 সালের আদমশুমারি অনুযায়ী]।

DEPARTMENT OF HISTORY

STUDY MATERIAL

ଆର୍ଥିକ ବାହ୍ୟତା ଦେଖାଇ ଦେଖାଇ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ସାମଗ୍ରିକ
ଆନ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଲୋକତାଣ୍ଡେ ବିଷୟରେ ଏବଂ ଭାରତୀୟ ମତ ସୂଚନାକୁ ଉପସ୍ଥାପନ
କାମିଆ ଯାଏ।

ଅନ୍ତତଃ ଏବଂ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସୁସଙ୍ଗଠିତ ଲା structural
Adjustment Programme (SAP) କାମିଆ ଯାଏ ଲୋକ ଲୋକ ହିଁ
ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଉପରେ, ଏବଂ ଯେଉଁ ବିଷୟର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାଏତା ସମ୍ପର୍କ
ଏବଂ ଏହା ସାମଗ୍ରିକ ଟ୍ରେଡିଆ General Agreement on Tariffs
& Trade (GATT) ଏବଂ ଯାହାର ସୁ ପାଠ୍ୟ ଶୁଦ୍ଧି ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ
ଏବଂ ଏହା World Trade Organisation ବା ବିଶ୍ୱ ଚାର୍ଟର ସମ୍ପର୍କ
ସୁଦ୍ଧା ପାଠ୍ୟ ଲୋକ ଲୋକ। ବିଶ୍ୱ ଉପକ୍ରମରେ ଏବଂ ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ
କାମିଆ କାମିଆ ଲୋକ ଲୋକ ସୁଦ୍ଧାତର ମଧ୍ୟ ବା Multi-National
Corporations ଏବଂ Trans-national Company ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ
ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ଉପକ୍ରମର ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ
ଓଡିଆ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ଏବଂ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଓ ଲୋକ
ଏବଂ। ଏବଂ ଏହା ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ଭାରତୀୟ ଭାରତୀୟ ଲୋକ
ଲୋକ - European Union, North-Atlantic Free Trade
Association, ASEAN, SAARC ଏହାଦି। ବିଶ୍ୱ ଏବଂ ଭାରତୀୟ
ଭାରତୀୟ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ସୂଚନାକୁ ବିଷୟରେ ପାଠ୍ୟ ଲୋକ ଲୋକ।

ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ବିଷୟରେ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
ଏବଂ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ :- 1) ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
ଲୋକ, ସୂଚନା ସମ୍ପର୍କ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ସୂଚନା ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ
ସମ୍ପର୍କ। ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
ଲୋକ। ଏବଂ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ଲୋକ। ଏବଂ
ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ
ଏବଂ ଲୋକ - ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ
ଏବଂ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ଭାରତୀୟ ଭାରତୀୟ ଲୋକ ଲୋକ
ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏବଂ ଲୋକ। 2) ସାମଗ୍ରିକ ଏବଂ ଭାରତୀୟ, ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ। 3) ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ।
4) ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ, ସାମଗ୍ରିକ ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ଭାରତୀୟ ସମ୍ପର୍କ
ଲୋକ ଏବଂ ଭାରତୀୟ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ।

ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ ବା Globalists ବା ବିଷୟରେ
ଲୋକ ଏବଂ ଲୋକ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଦିଆଯାଏ। ବିଶ୍ୱ ଲୋକ ବିଷୟରେ
ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ। ଏହା
ବିଷୟରେ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ। J.A Scholte ଏବଂ
Beyond the buzzword: towards a critical theory of
Globalisation ବା ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ବିଷୟରେ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ,
ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
ବିଷୟରେ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ Per-capital income ଲୋକ, ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ -
ଲୋକ ଲୋକ, ecological ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ, ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ
ସମ୍ପର୍କ, ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ, ସମ୍ପର୍କ ଓ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କ। ଏହା M. Altbrow
Globalization: myth and Reality ବା ସମ୍ପର୍କ ଲୋକ ସମ୍ପର୍କ
issues as a matter of personal and collective responsibility?

Biodiversity loss, global warming, ozone depletion, Environmental pollution ইত্যাদি বিষয় শেষে যা যা হবে নির্মাণ, বিদ্যে আদিতে নিবেদন করা যেতে পারে এবং এ-অধ্যয়নে এগুলোর প্রতিরোধ করা যাচ্ছে কিনা তা নিয়ে আলোচনা করা হবে। বর্তমানের মতো প্রতিটি বিষয়ই বিবেচিত হবে, প্রযুক্তি, প্রকৃতি, প্রাণের আবিষ্কার ও পরিবেশ ইত্যাদি।

উপরোক্ত বিষয়গুলো প্রকাশ করেছে। বিদ্যে আদিতে মতো মতো উন্নতি হলেও এখনো অনেক কিছুই করা হয়নি। উন্নতি হলেও এখনো অনেক কিছুই করা হয়নি।
স্বাস্থ্যের ক্ষেত্রে টেলিমেডিসিন (Tele medicine) এবং টেলিহেলথ টেকনোলজি (Tele health technology) এর উন্নতি হয়েছে। এগুলোর মাধ্যমে অনেক রোগের চিকিৎসা করা যায়।
1999 সালে 'Johnson & Johnson' কোম্পানি 'Cosmetic medication' আবিষ্কার করে।

বিজ্ঞান বিজ্ঞান প্রকাশিত হয়েছে। বিজ্ঞানীরা যখন অতিরিক্ত বিজ্ঞান করেন এবং যখন অনেক কিছুই করা হয়নি। বিজ্ঞানীরা যখন বিজ্ঞান (স্বাস্থ্যের ক্ষেত্রে) নিয়ে কাজ করে। বিজ্ঞান প্রকৃতির অনুপ্রাণিত হয়ে এবং বিজ্ঞানীরা যখন বিজ্ঞান করে।

সংস্কৃতির ক্ষেত্রে উন্নতি বিজ্ঞান প্রকাশিত হয়েছে।
আমেরিকা ওয়াশিংটন ডি.সি.তে ১৯৬৭ সালে 'e.N.N, B.B.C, Sky News' (সংস্কৃতির ক্ষেত্রে) প্রকাশিত হয়েছে। এগুলোর মাধ্যমে অনেক কিছুই করা হয়েছে।
বিজ্ঞানীরা যখন বিজ্ঞান প্রকাশিত হয়েছে।

বিজ্ঞান প্রকাশিত হয়েছে।
উন্নতি প্রযুক্তি অসংখ্য প্রকারে যখন বিজ্ঞানীরা বিজ্ঞান প্রকাশিত হয়েছে।
এগুলোর মাধ্যমে অনেক কিছুই করা হয়েছে।
MTV, VTV, Fashion TV, Blue Kiss TV ইত্যাদি প্রকাশিত হয়েছে।
Stuart Hall এর 'The Local and the Global: Globalisation and Ethnicity' নামে প্রকাশিত হয়েছে।
New Globalisation এর Global mass culture

বা তৃতীয় বিশ্বের দেশের বিজ্ঞাননের প্রকার

⇒ উন্নয়ন ও পরিবেশিক সামাজিক উদ্বেগে বিজ্ঞান বা স্নোবলাইজেশন অনেক গুরুত্বপূর্ণ স্থান অর্জন করেছে। এর প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে স্ট্রাক্চারাল ও ব্রাড্রাডুগালের আগে। যদিও বিজ্ঞাননের সংজ্ঞা দেওয়া খুব কঠিন তার সত্ত্বেও বিজ্ঞাননের সংজ্ঞা প্রসঙ্গের কথা হয় বিজ্ঞানন হল স্থান ও গাঠিত সংস্কৃতি গঠন করলে বিষয় তার একদিকে গেলে local এবং অন্যদিকে গেলে global. বিজ্ঞাননের দ্বারা গাঠিত গাঠনিক ও গাঠিতমতাদেশীয় সমস্যা ^{প্রমাণিত ও} সমাধানের হয়। এখানে উৎসাহিত, রূপান্তরিত, প্রস্তুতিগত এবং পরিষ্কার গত বিষয় উচিত থাকে।

৪ বিজ্ঞাননের বিকশা অতি প্রচলিত হলেও স্নোবলাইজেশন স্নোবলাইজেশন পড়লে সব গাঠিতের লেনহেই প্রকল্পের বিশেষ স্নোবলাইজেশন পুঁজির নতুন রূপ। জুরকুম নতুন উদ্যোগনীতি বিজ্ঞানন। বিজ্ঞাননের গাঠিত বা বলেছেন সুনির্দিষ্ট উদ্যোগ নির্ভর করে 4C এবং 4I এর উপর। এর 4C হল Capital বা মূলধন, Comparativens বা অর্থাৎ, Consumers ফেরা, এবং Communication স্নোবলাইজেশন এবং 4I হল Investment বিলিগেট, Industry বা জিলাস, Information-Technology অথবা প্রস্তুতি এবং Individual consumer বা ব্যক্তিগত ফেরা।

৫ বিজ্ঞান স্রষ্টার উন্নতির ফলে বিজ্ঞাননের প্রক্রিয়া গাঠিত হওয়ার হয়। কমিউনিটি ও গাঠিতের ইত্যাদি মনুষ্য জাতিক ও কর্মচারীরা ক কর্মশীল হয়ে পড়ে। দ্বিতীয় স্নোবলাইজেশন সুলি শীর্ষক হয়। বিজ্ঞানন ও IMI থেকে স্নোবলাইজেশন গাঠিত তৃতীয় বিশ্বের স্নোবলাইজেশন বিজ্ঞাননের গাঠিত অর্থাৎ বস্তু হয়।

ম বিজ্ঞাননের এই উপাদান কাঙ্ক্ষিত বহুজাতিক
 সংস্থা গুলি। এই সব সংস্থা গুলি উন্নয়ন শীল দেশগুলিতে
 তাদের কর্মসংস্থানসহ কিছু কিছু অংশ আনয়ন করছে
 কারণ এই সব দেশ গুলিতে আর্থিক ও কাগজাল অপ্রাথমিক
 দেশীয় উৎপাদন খুবই প্রাচুর্য আছে। এই অর্থেই তারা নিজেদের
 পুনরায় উন্নয়নের জন্য আর্থিক ও প্রাথমিক সম্পদকে
 জোগান করছে। এর ফলে আর্থিক উন্নয়ন ও পণ্য উৎপাদন
 বৃদ্ধির সুযোগ পাচ্ছে।

ম আর্থিক উন্নয়নের উপর বিজ্ঞাননের প্রভাব ছিল মারাত্মক,
 গোপাত ভাবে বহুজাতিক সংস্থা গুলির দ্বারা কাঙ্ক্ষিত সুযোগ
 সৃষ্টি হলেও আর্থিকের কোন আর্থিক সুযোগ ছিল না। আর্থিক
 উন্নয়ন হলেই উন্নয়ন আনয়নের প্রয়োজন হলে মাত্র। বিজ্ঞান-
 নের ক্ষেত্রে আর্থিক উন্নয়ন মানসম্মত লক্ষ্যে রাখা উচিত।
 প্রয়োজ্য বস্তু হলে আর্থিক কর্মসংস্থান হতে পারে।

ম উন্নয়নের উপর বিজ্ঞাননের প্রভাব ছিল মারাত্মক,
 উন্নয়নের উপর বিজ্ঞাননের প্রভাব ছিল মারাত্মক। কৃষিক্ষেত্রে
 উন্নয়ন গুলির উপর বহুজাতিক সংস্থা গুলি নিজেদের আর্থিক
 উন্নয়ন করতে সক্ষম হয়। উন্নয়নের ক্ষেত্রে মাত্র এবং
 উন্নয়নের ক্ষেত্রে মাত্র মাত্র ভাবে মাত্র প্রত্ন হয়।
 NAFSA উন্নয়নের দ্বারা আর্থিক উন্নয়ন USA এর
 ক্ষেত্রে উন্নয়ন। আর্থিক উন্নয়ন মাত্র উন্নয়ন
 উপর বহুজাতিক সংস্থা গুলি প্রভাব বিস্তার করলে উন্নয়ন
 বা উন্নয়ন হয়।

ম নারীসম্প্রদায় উপর বিজ্ঞাননের প্রভাব ছিল মারাত্মক
 বিজ্ঞাননের প্রভবে নারীদের কোন অর্থসংস্থান নেই। SONY
 Nike, Reebok প্রভৃতি বহুজাতিক সংস্থাগুলিতে
 নিম্নস্তর নারীসম্প্রদায়ের ওপরও নিম্নস্তর উন্নয়ন
 বিজ্ঞাননের ক্ষেত্রে নারী প্রাথমিক ও উন্নয়ন উন্নয়ন
 ক্ষেত্রে উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন উন্নয়ন

□ আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে বলা হয় যে, বিজ্ঞানসন্মত
 মতের উত্থান বিজ্ঞানের উন্নয়ন কীলদেখা হুলিৎ লোকদেখানো
 কিছু উন্নতি হলেও সামাজিক প্রবে তা ক্ষতিকর । এর ফলে
 কেবলমাত্র উন্নত দেশ হুলি উন্নয়নশীল দেশ হুলিৎ দেশ প্রভাব
 বিস্তার করছে তাই বিজ্ঞানসন্মত উন্নত দেশ হুলিৎ কাছ
 উন্নয়নবাদ অবস্থা হলেও উন্নত দেশ হুলিৎ দেশ উন্নয়ন
 তবে এর ফলে যেহে সুস্থি পাওয়া হোক তাহলে অস্তর
 নয় । তাই বিজ্ঞানসন্মত মতের হু প্রভাব হেহে সুস্থি
 না পাওয়ার কথা না হেহে বিজ্ঞানসন্মত কীভাবে করে
 লোকদেখানো মত তার হেহে করে হবে । □

বিজ্ঞান সন্মত মতের হু প্রভাব হেহে সুস্থি

STUDY MATERIALS

Department of Philosophy

INDIAN PHILOSOPHY (CC-1)

:SHORT NOTES:

একনজরেভারতীয় দর্শনের বিভিন্ন সম্প্রদায়ের নাম> প্রবর্তকের নাম>প্রধান গ্রন্থ> প্রধান ভাষ্যগ্রন্থ

☐ আন্তিক ষড়দর্শন (বৈদিক):

❖ সাংখ্য দর্শন> কপিল মুনি > কপিল মুনি রচিত সাংখ্যসূত্র > বাচস্পতি মিশ্রের

তত্ত্বকৌমুদী

❖ যোগ দর্শন > মহর্ষি পতঞ্জলি > পতঞ্জলি রচিত যোগসূত্র > বেদব্যাস রচিত ব্যাসভাষ্য

❖ ন্যায় দর্শন > মহর্ষি গৌতম > গৌতম রচিত ন্যায়সূত্র > বাৎসায়ন রচিত ন্যায়ভাষ্য

❖ বৈশেষিক দর্শন > মহর্ষি কণাদ > কণাদ রচিত বৈশেষিক সূত্র > প্রশস্তপাদাচার্য্য রচিত পদার্থ-ধর্ম-সংগ্রহ

❖ মীমাংসা দর্শন > মহর্ষি জৈমিনি > মহর্ষি জৈমিনি রচিত মীমাংসা সূত্র > শবরস্বামী রচিত শাবরভাষ্য

❖ বেদান্ত দর্শন > বাদরায়ণ > বাদরায়ণ রচিত ব্রহ্মসূত্র > শংকরাচার্য্য রচিত শরীরক ভাষ্য (অদ্বৈতবাদী)> রামানুজ রচিত শ্রীভাষ্য (বিশিষ্টঅদ্বৈতবাদী)

আন্তিক দর্শন-ষড়দর্শন

(১) সাংখ্য দর্শন (Sankhya School)

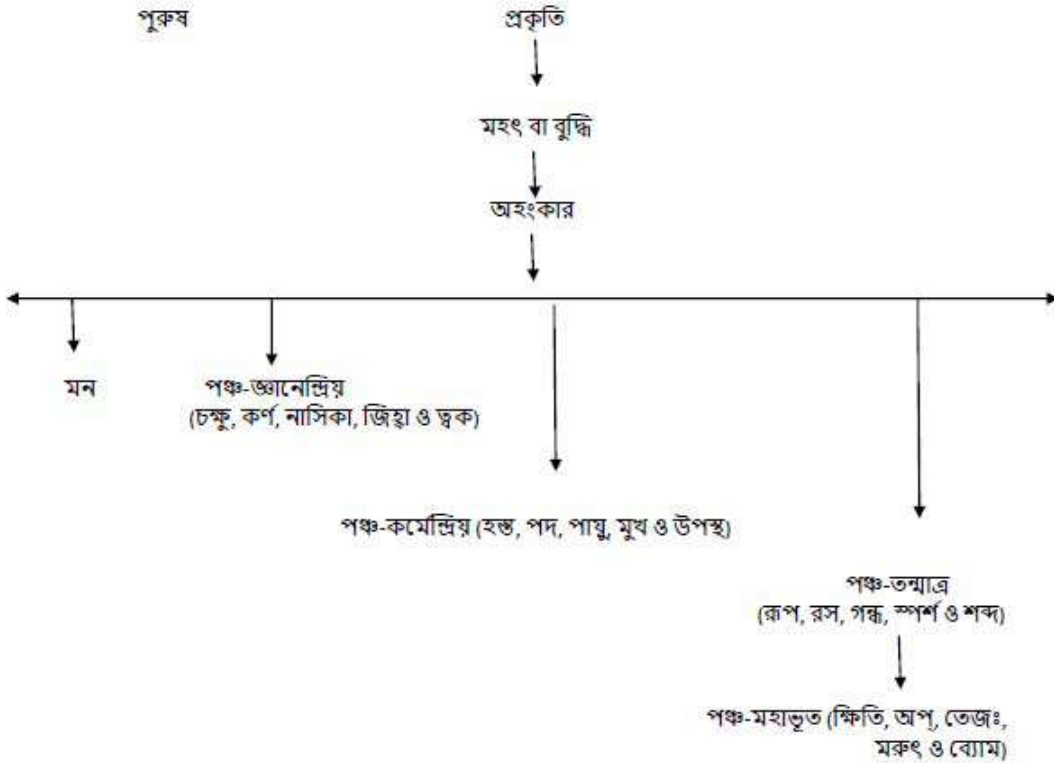
* সাংখ্যদর্শনকে প্রাচীনতম দর্শন বলা হয়। এই দর্শনের প্রতিষ্ঠাতা কপিল মুনি: প্রধান গ্রন্থ-দৈশ্বরকৃষ্ণ রচিত সাংখ্যকারিকা: প্রধান ভাষ্যকার-বাচস্পতি মিশ্র।

পরাতত্ত্বঃ সাংখ্য দ্বৈতবাদী দর্শন, কেননা সাংখ্য মতে জগতের মূল তত্ত্ব দুটি-পুরুষ (আত্মা)

ও প্রকৃতি (জড়সত্তা)। পুরুষ নিত্য, শুদ্ধ, বুদ্ধ, মুক্ত, চৈতন্যস্বরূপ। প্রকৃতি ত্রিগুণাত্মিকা-সত্ত্ব, রজঃ ও তমঃ গুণের সাম্যাবস্থা। পুরুষ অপরিণামী, প্রকৃতি চিরপরিণামী। পুরুষ জড় প্রকৃতির সমুদয় পরিবর্তন ও বিবর্তনের সাক্ষী (সাক্ষী-চৈতন্য), কিন্তু পুরুষের কোন পরিবর্তন হয় না। পুরুষ অসঙ্গ ও উদাসীন

প্রকৃতি জগতের উপাদান কারণ। সাংখ্য সংকার্যবাদী দর্শন। সাংখ্যাদর্শনের কার্য-কারণতত্ত্ব 'সংকার্যবাদ' নামে খ্যাত। সংকার্যবাদ অনুসারে, কার্যোৎপত্তির পূর্বে কার্য কারণের মধ্যে প্রচ্ছন্নভাবে থাকে। প্রকৃতি জগতের মূল কারণ। কাজেই সাংখ্য মতে, উৎপত্তির পূর্বে জগৎ জড়প্রকৃতির মধ্যে প্রচ্ছন্নভাবে ছিল।

পুরুষের সঙ্গে প্রকৃতির সংযোগ না হলে জগতের উৎপত্তি-কার্য শুরু হয় না। প্রকৃতির সাম্যাবস্থাকালে জগতের অভিব্যক্তি হয় না। প্রকৃতির পরিণাম বা পরিবর্তনের ফলেই জগতের অভিব্যক্তি হয়। প্রকৃতির এই পরিণামের মূলে হচ্ছে পুরুষের সঙ্গে প্রকৃতির সান্নিধ্য অথবা সংযোগ। পুরুষের সঙ্গে প্রকৃতির মিলন হলেই প্রকৃতির সাম্যাবস্থা বিনষ্ট হয় এবং তখন এই বৈচিত্র্যময় জগতের উদ্ভব হতে থাকে। পুরুষ ও প্রকৃতির সংযোগে প্রকৃতির পরিণাম বা অভিব্যক্তি নিম্নোক্তভাবে হয়:



কারণ কী? সর্ভাসু (আবঙ্গিক) জর্ডের দ্বিতীয় সর্ভাসু কী?
কারণ কে কী আবঙ্গিক সর্ভাসু জর্ড কাম ব্যাঙ্গ্য কৰাং সর্ভাসু
(2+10)

কারণ কী :- উক্ত বিজ্ঞানী মিল কারণের জন্য উক্ত প্রসঙ্গে
বলেছেন যদি কোনো যিনো জর্ডের মীন ভাগে প্রবাহিত
কর্তনীয় ভাবে অক্ষরটি কোনো যিনো বা যিনোর জন্য মিলিত
কো অনুসরণ করে তবে অক্ষরটি যিনোকে কারণ প্রবাহ
অনুসরণ যিনো কে কার্য ফলা হতে।

প্রকৃতিতে যে সমস্ত যিনো যাই তখন জৈয়লি হুট
কবে যিনো না কত গুলি জর্ড সুরন হলে ততই জৈই যিনো যাই
এ জৈইই আধারা প্রমাণে কোনো যিনো যিনোর জন্য আবঙ্গিক
জর্ড ও সর্ভাসু জর্ডের দ্বিতীয় সর্ভাসু জালো চনা করদি।

আবঙ্গিক জর্ড - কোনো একটি বিশেষ যিনো যিনোর জন্য
আবঙ্গিক জর্ড তাকেই বলা হতে, যার অনুসন্ধিতিতে যিনো
যি যিনো সাধনা। যদি দুটি যিনো 'ক' ও 'খ' এর
অনুসন্ধি এই রূপ হয় যে, 'ক' না যিনো 'খ' যিনো, কিন্তু
'ক' যিনো 'খ' নাও যিনো সাধে, তাহলে ফলা ফায় যে
'ক' হলে 'খ' এর আবঙ্গিক জর্ড 'ক' 'খ' এর আবঙ্গিক
জর্ড এর অর্থ - যদি 'ক' না যি তাহলে 'খ' যিনো। যেমন -
কি দহন কার্যের জন্য অক্সিজেন হলে আবঙ্গিক জর্ড
অক্সিজেন না থাকলে দহন ব্রীয়া হয় না, কিন্তু অক্সিজেন
থাকলেই যে দহন ব্রীয়া যাবে এমন কোনো কথা নেই।
তেন্তই একই যিনো একাধিক আবঙ্গিক জর্ড থাকতে পারে।

সর্ভাসু জর্ড : কোনো একটি বিশেষ যিনো যিনো জন্য সর্ভাসু
জর্ড হলে উক্ত জর্ডকেই বোঝানো হয় যার ব্রীয়াধিতিতে
ফায়টি অবস্থায় যাবে। যদি দুটি যিনো 'ক' ও 'খ' এর
অনুসন্ধি এই রূপ হয় যে 'ক' যিনো 'খ' যিনো কিন্তু ফলা

Q9

191st Day Wk 28

MONDAY

M	T	W	T	F	S	S
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

এই বিষ্ণুসাতসহস্রের একটি মৈত্রিক বৃক্ষমণ্ডল শিখার পুণ্যতা করা হয়। কাঙ্ক্ষিত ছাতি বহু না বিশ্বয়েব ইন্দি উষমা বৃক্ষমণ্ডল হল এক ম প্রকারিক বিশ্বয়েব অর্দ্রা বয়েদে - প্রোনিয়ং করা।

১) অর্দ্রাঙ্কর ব্যাঘ্রের ক্ষেত্রে ভাঙ্গনা অর্দ্রাঙ্ক মুক্তির ব্যাঘ্রের করে থাকে। কোলা একটি লক্ষ্যবিশিষ্ট বিশ্বকে (পরিষ্ক) করে। উল্লার হৃদয় (আই) বিশ্বয়েব অর্দ্রাঙ্ক ভাঙ্গা।
 ১০) অল্পন বিশ্বয়েব পুণ্যতা করে ভাঙ্গনা বিশ্বয়টিকে বোধগম্য করে হুনি স্বয়ং - একটি সুহ যেন্ন স্বয়ং দিয়ে জৈতি
 ১১) উই কাশ ঘটনোদিত দিয়ে হৈতৈ বিশ্বয়ক কিন্তু একমুহ
 ১২) স্বাঘ্রের পুশ যেন্ন একটি সুহ নয় (আই) কাশ ঘটনো অর্দ্রাঙ্ক বিশ্বয়ক নয়।

01

Descartes

পাশ্চাত্য দর্শনে আধুনিক যুগের সূচনা হয়েছে ডেকার্তের দর্শন দিয়ে। বুদ্ধিবাদী দার্শনিক হিসাবে ডেকার্ত দর্শনে গাণিতিক ভিত্তি প্রতিষ্ঠা করতে বলেছেন এই গাণিতিক ভিত্তি প্রয়োগের সূত্রে ডেকার্ত সংশয় পদ্ধতিকে গ্রহণ করেছেন। সংশয় পদ্ধতি গ্রহণ করে ডেকার্ত যাবতীয় দার্শনিক অনুসন্ধান শুরু করেছেন। এই সংশয় পদ্ধতি হল ডেকার্তের সত্য আবিষ্কারের পদ্ধতি তাই সংশয় পদ্ধতি প্রয়োগের দ্বারা জগতের সবকিছুকে সংশয় করতে আরম্ভ করলেন। এর দ্বারা তিনি ঘোষণা করলেন যে যতক্ষণ পর্যন্ত সুস্পষ্ট এবং প্রাজ্ঞল (clear and distinct) কোন ধারণা লাভ করা যায় ততক্ষণ জগতের সবকিছুকে সন্দেহ করে যেতে হবে। ডেকার্ত মনে করেন কোন কিছু সুস্পষ্ট বলতে বোঝাই যা সাক্ষাৎ এবং সরাসরি আমাদের ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষ প্রকাশিত হয় আর কোন কিছু প্রাজ্ঞল বলতে বোঝায় যা যথাযথ এবং অন্যান্য বস্তু থেকে স্বতন্ত্র এবং স্পষ্ট। এই ভাবে ডেকার্ত ঘোষণা করলেন যে যা সুস্পষ্ট ও প্রাজ্ঞল নয় তা সংশয়াতীত ও নিশ্চিত নয়। আর যতক্ষণ পর্যন্ত না সন্দেহাতীত ও নিশ্চিত জ্ঞান লাভ করা যাচ্ছে ততক্ষণ পর্যন্ত সংশয় প্রক্রিয়া চালিয়ে যেতে হবে। এই সংশয় প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ডেকার্ত জগতের সমস্ত কিছুকে সংশয় করতে আরম্ভ করলেন। এমনকি _____ বিষয়ও সংশয়াতীত নয় কেননা তাঁর দাবি হল জাগতিক বিষয় সমূহ সমস্তই ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষের বিষয়। আর ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষের বিষয় হল তাই যা সরাসরি ইন্দ্রিয়লব্ধ, আর যা ইন্দ্রিয়লভ্য তাকে ইন্দ্রি-উপাত্ত বলে (Sense data)। আর ইন্দ্রিয় উপাত্ত সম্পর্কে যেসব অবধারণ যেমন এটি '____' 'ওটি নীল' – সেই সব তার ধারণাগুলি ইন্দ্রিয় উপাত্তকে অতিক্রম করে যায় কাজেই সেগুলি সংশয়াতীত হয়। তাই ডেকার্ত মনে করেন ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষ লভ্য বাহ্য জগতের জ্ঞান আমরা লাভ করি তখন ভ্রম বা অতুল প্রত্যক্ষের জ্ঞান কেননা ঐসবক্ষেত্রে কোন প্রত্যক্ষ দৃষ্ট দৈত্য আমাদের ইন্দ্রিয় গোচরে ওগুলো উপস্থিত করে বলে ভ্রান্তি হয়। এই যুক্তি থেকে ডেকার্ত সিদ্ধান্ত করেন যে ইন্দ্রিয় দ্বারা সংশয়াতীত ও সুনিশ্চিত জ্ঞান লাভ করা সম্ভব নয়।

এর পর ডেকার্ত গাণিতিক সত্য সম্পর্কেও সংশয় প্রকাশ করেছেন ডেকার্ত মনে করেন গাণিতিক সত্য সুনিশ্চিত নয় কেননা এই জাতীয় সত্যও সংশয়যোগ্য কেননা তার মতে যখনই আমরা তিন ও দুই যোগ করবে বা চতুর্ভুজের বাহুগুলি গোনান চেষ্টা করি তখনই ঐ দুই দানব আমাদের ভুল

পথে পরিচালিত করেন। ফলে সেক্ষেত্রে চিরন্তন গাণিতিক সত্যগুলিও মিথ্যা প্রমাণিত হয়। এই ভাবে ডেকার্তের সংশয় পদ্ধতি অবরোহ পদ্ধতির ভিত্তি। ডেকার্ত মনে করেন এই অবরোহ পদ্ধতির সাহায্যে গাণিতিক প্যাটার্নে সুনিশ্চিত দর্শন রচনা করা যায়। তিনি মনে করেন গণিত যেমন সংজ্ঞা ও অবরোহনের উপর নির্ভরশীল সেরূপ দর্শনও এই দুটি মানসিক প্রক্রিয়ার উপর নির্ভরশীল। সংজ্ঞা বলতে ডেকার্ত বোঝেন একধরনের বিশেষ বোধশক্তির সাহায্যে আমরা স্বতঃ সিদ্ধ সত্য যেমন $3+2=5$ লাভ করি। অন্যদিকে অবরোহ বলতে তিনি বোঝেন স্বতঃ সিদ্ধ সত্য থেকে নিষ্কাশিত যৌক্তিক অনুমান বা প্রমাণ; জ্যানিতিতে এই জাতীয় প্রমাণের সাক্ষাৎ পাওয়া যায়। এই ভাবে সংজ্ঞা ও অবরোহনির্ভর দর্শন গণিতের মত সুনিশ্চিত ও চিরস্থায়ী হবে বলে তিনি মনে করেন। এই রকম দর্শন রচনার উদ্দেশ্যে এমন এক **Fundamental truth** বা স্বতন্ত্র প্রামাণ্য সত্য আবিষ্কার করার কথা বলেন যার থেকে সমগ্র দর্শন নিষ্কাশিত হবে। আর ঐ **Fundamental truth** টি নিষ্কাশিত হয় সংশয় পদ্ধতির সাহায্যে। প্রশ্ন হল, এই পদ্ধতি অনুসারে সবকিছুকে সংশয় করতে গেলে সংশয়কর্তা হিসেবে কাউকে মেনে নিতে হবে। অর্থাৎ এমন কোন সত্য কি আছে যাকে সংশয় করা যায় না? উত্তরে ডেকার্ত বলেন সংযায়ক্রিয়া চালাতে গেলে সংশয় ক্রিয়ার কর্তা স্বীকার করতে হবে সেক্ষেত্রে সংশয় করার জন্য সংশয় কর্তার অস্তিত্বকে মানতে হবে। এইভাবে ডেকার্ত মনে করেন যে বাহ্য জগৎ সংক্রান্ত সমস্ত বিশ্বাসের _____ গাণিতিক সত্যেও সংশয় করা গেলেও এমন এক পরম মানদণ্ড আছে যা কখনো সংশয় যোগ্য নয়। আর সংশয় হল এক ধরনের চিন্তনক্রিয়া। আমি সংশয় করি অর্থাৎ আমি চিন্তা করি। এর থেকে প্রমাণিত হয় যে চিন্তনবার্তা হিসাবে আমি আছি যা আমার অস্তিত্ব আছে। এক্ষেত্রে ধরা যাক যে আমার _____ শক্তিশালী এমন এক প্রত্যাক আছে যে প্রত্যাক আমাকে সর্বদা প্রত্যারণা করে চলে। এখন সে যদি সর্বদাই আমাকে প্রত্যারণা করে চলে তবুও আমার অস্তিত্বে কোন সন্দেহ করা যায় না অর্থাৎ আমার অস্তিত্ব কখনোই নাপ্তিত্বে পরিণত হয় না। তাই “আমি চিন্তাকরি, তাই আমি আছি” — এটাই হল সকল সত্যের মধ্যে সর্বপ্রথম এবং **Fundamental truth**.

এখন প্রশ্ন হল এখানে আমি বলতে কি বোঝায় উত্তরে ডেকার্ত বলেন — আমি হল একটা এমন কিছু যা চিন্তা করে (**A thing which thinks**) অর্থাৎ এমন কিছু যা সন্দেহ করে, প্রত্যাক

করে, স্বীকার করে, অস্বীকার করে, ইচ্ছা করে, অনিচ্ছা প্রকাশ করে কল্পনা করে এবং যা অনুভব প্রকাশ করে, এই ভাবে দেকার্ত মনে করেন আমি হল আমন সত্তা যা সন্দেহ কর্তা হিসেবে সন্দেহ কর্তার অস্তিত্বকে প্রতিষ্ঠা করে।

দেকার্ত তাঁর **Fundamental truth** এ “আমি চিন্তা করি” এবং “আমি আছি” এই কথা দুটিকে সমভাবে এবং স্বতন্ত্রভাবে নিশ্চিত বলে মনে করেন। প্রশ্ন হল এই নিশ্চয়তার ভিত্তি কি। নিশ্চয়তার ভিত্তি হিসাবে তিনটি ধর্মের উল্লেখ এরা অসংশোধন যোগ্য অর্থাৎ দেকার্তের মতে “আমি চিন্তা করি” এবং “আমি আছি” কথা দুটি সংশোধন যোগ্য নয় যদি কেউ বিশ্বাস করে যে সে চিন্তা করছে বা সে আছে তাহলে আবশ্যিক ভাবে তার বিশ্বাসে সত্য হয়, অর্থাৎ এরা সংশোধনাতীত। উক্ত দুটি সূত্রের বৈশিষ্ট্য হল সূত্র দুটি স্বতঃ যচাই যোগ্য, অর্থাৎ দেকার্ত মনে করেন যখন বলা হয় আমি চিন্তা করি তখন এই দাবীর দ্বারা ‘আমি চিন্তা’ করে কয়েকটি স্বতঃ যচাই যোগ্য বলে প্রমাণিত হয়। অনুরূপভাবে যখন আমি বলছি যে আমি আছি এই দাবীর দ্বারা আমি আছি বাক্যটির যচাই যোগ্যতা নিজে নিজেই প্রমাণিত হয়। দেকার্ত মনে করেন উক্ত সূত্রের বৈশিষ্ট্য দুটি স্বতঃ প্রামাণ্য অর্থাৎ ‘আমি চিন্তা করি’ এবং ‘আমি আছি’ এই দুটি বাক্যের প্রামাণ্য নিজে নিজেই প্রমাণিত হয়।

এখন প্রশ্ন হল উপরের সূত্রে নিজ অস্তিত্ব বিষয়ে দেকার্তের জ্ঞান কি সংজ্ঞানূলক নাকি অনুমাননূলক? এই প্রশ্নের উত্তর খোঁজা দর্শনে খুব জটিল। যদি বলা হয় ‘আমি চিন্তা করি’ এই বচন থেকে আমি আছি এই বাক্যটি নিসৃত হয়। তাহলে সমস্যা থেকে যায় এটা ভাবা স্বাভাবিক যে এটি এক ধরনের সংক্ষিপ্ত ন্যায়ের দৃষ্টান্ত যেখানে প্রধানযুক্তি বাক্য (**major premise**) উহ্য থাকে অর্থাৎ এক্ষেত্রে প্রধান যুক্তি বাক্যটি হল এরকম বা কিছু চিন্তা করে তাই আছে (**Whatever thinks exists**) এবার যুক্তিটিকে নিম্নলিখিত প্রকারে সাজানো দাঁড়াবে এরকম।

যা কিছু চিন্তা করে তা আছে

আমি চিন্তা করি অতএব আমি আছি

এরূপ বললে কেউ আপত্তি তুলে বলতে পারেন যে সিদ্ধান্তের তুলনার যুক্তি বাক্যগুলিকে ভালো ভাবে জানতে হয় এবং তা প্রথম নীতিরূপে "আমি আছি" যে প্রতিষ্ঠা তার সঙ্গে সঙ্গতি পূর্ণ হয় না। এই অভিযোগের মুখে দেকার্তকে মনতে বাধ্য থাকতে হয় যে এটা অনুমান নয়।

বুদ্ধিবাদী দার্শনিক রেনে দেকার্ত তাঁর **Meditations on First Philosophy** গ্রন্থের প্রথম ও দ্বিতীয় মেডিটেশনে সংশয় পদ্ধতি প্রয়োগ করে দর্শনকে গাণিত্যভিত্তির উপর দাঁড় করাতে সচেষ্ট হয়েছেন। সংশয় পদ্ধতি প্রয়োগের সূত্রে দেকার্তের লক্ষ ছিল এমন এক ধরনের সুনিশ্চিত সত্য প্রতিষ্ঠা করা যে দিয়ে দর্শন শুরু করা যাবে। এ বিষয়ে দেকার্ত সংশয় পদ্ধতির মাধ্যমে "আমি চিন্তা কর, তাই আমি আছি" এই স্বতসিদ্ধ সত্যটি প্রতিষ্ঠা করেন। এই সূত্রটি বা প্রমাণ করে তাহল – চিন্তন কর্তারূপে কেবল আমি আছি ও আমার চিন্তা আছে – আমি কেবল এদুটিকে জানতে পারি। এই কথা বললে দেকার্তের দর্শন অহংসর্বস্ব বাদে দুষ্ট হয়ে পড়ে। কিন্তু দেকার্তের দর্শনের মূল লক্ষ্য শুধু চিন্তককর্তা বা চিন্তন ক্রিয়ায় নয়। তিনি চিন্তন কর্তারূপে নিজের অস্তিত্ব প্রমাণের মাধ্যমে বাহ্যজগতের অস্তিত্ব প্রতিষ্ঠার লক্ষে তার সূত্রকে কাজে লাগিয়েছে কাজেই দেকার্তের দর্শন অহংসর্বস্ববাদী দোষে দুষ্ট নয়। এইভাবে দেকার্ত সংশয় পদ্ধতি প্রয়োগের দ্বারা **Clare et distincte percipio** অর্থাৎ স্পষ্ট ও প্রাঞ্জল প্রত্যক্ষ নামক সত্যতার মানদণ্ড প্রয়োগের সূত্রে দেকার্ত নিজের দর্শন প্রতিষ্ঠা করেন।

প্রশ্ন হল স্পষ্ট (clear) প্রাঞ্জল (Distinct) বলতে কী বোঝানো হয়েছে? দেকার্ত তাঁর **Principles of Philosophy** তে বলেন clear বা স্পষ্ট হল তাই যা মনের সামনে উপস্থিত থাকে, শুধুতাই না তাকে মনের সামনে উন্মুক্ত হতে হবে এবং তার প্রতি মনকে ও মনযোগী হতে হবে। আর প্রাঞ্জল বা বিবিক্ত (Distinct) হল তাই যা অন্যান্য ধারণা বা বাক্য থেকে পৃথক হবে এবং তাকে যথাযথ হতে হবে। উদাহরণের সাহায্যে দেকার্ত স্পষ্টতা এবং প্রাঞ্জলতা ও বিবিক্ততরে মধ্যে পার্থক্য দেখিয়েছেন। শরীরের কোনস্থানে দুঃসহ যন্ত্রণা স্পষ্টতাকে অনুভূত হতে পারে কিন্তু ঐ যন্ত্রণার প্রকৃতি সম্বন্ধে পীড়িত ব্যক্তি যে মিথ্যা অর্থধারণ দেয় তাতে বিভ্রান্তির সৃষ্টি হতে পারে এইভাবে কোন প্রত্যক্ষ বা ধারণা প্রাঞ্জল বা বিবিক্ত না হয়েও স্পষ্ট হতে পারে। কিন্তু স্পষ্ট না হলে তা বিবিক্ত

বা প্রাঞ্জল হতে পারে না। সত্যতার মানদণ্ডের ক্ষেত্রে যখন একটি গাণিতিক বচনকে স্পষ্ট ভাবে ও প্রাঞ্জল বা বিবিক্তভাবে বিচার করা হয় তখন তার সত্যতা সম্বন্ধে মনকে স্বীকৃতি দিতে হয়। তাই দেকার্ত বলে তাই বা স্পষ্ট ভাবে ও প্রাঞ্জল বা বিবিক্তভাবে প্রত্যশিত হয় এবং তাতে যদি আমরা আমাদের সম্মতি প্রদান বারি তাহলে কখনোই আমরা সত্যের জায়গায় মিথ্যাকে গ্রহণ করি না। উদাহরণ স্বরূপ যখন বলা হয় – “আমি চিন্তা করি, তাই আমি আছি” তখন আমি সত্যতার জন্য কোন বাহ্যিক মানদণ্ড প্রয়োগ (extrinsic criterion) করিনা, বরং এক্ষেত্রে “আমি” আমাকে এত স্পষ্ট ও প্রাঞ্জল ভাবে জানি যে এটি সত্য না হয়ে পারে না।

এখন প্রশ্ন হল দেকার্তের মতানুসারে “বা স্পষ্টভাবে ও বিবিক্তভাবে বা প্রাঞ্জল- ভাবে প্রতিষ্ঠিত হয় তাই ‘সত্য’। এই সত্যতার মানদণ্ডের কি কোন ন্যায্যতার প্রয়োজন আছে? উত্তরে বলা যায় মানদণ্ডটির ন্যায্যতার প্রয়োজন আছে। দেকার্ত তাঁর **A Discourse on Method** গ্রন্থের চতুর্থ অধ্যায়ে বলেছেন – “যেসব বস্তু খুব স্পষ্ট ও প্রাঞ্জলভাবে প্রকাশিত হয় সেসব বস্তুই সত্য” – এই নিয়মটি যুক্তিনির্ভর, কেননা ঈশ্বর অস্তিত্বশীল এবং তিনি পূর্ণসত্তা আর আমাদের সবকিছুই ঈশ্বর থেকে নিঃসৃত হয়। যদি পূর্ণসত্তা থেকে সত্যতা নিঃসৃত না হয় তাহলে আমাদের ধারণা স্পষ্ট ও প্রাঞ্জল হলেও সেটি যে সত্য সে বিষয়ে নিশ্চয়তা থাকে না। সুতরাং সত্যতার মানদণ্ডের জন্য ন্যায্যতার প্রয়োজন। আর এই সত্যতা প্রদান করেন ঈশ্বর। একই কথা দেকার্ত তাঁর **Third Meditation** গ্রন্থে বলেছেন – ঈশ্বর আছেন কিনা বা তিনি থাকলেও প্রতারক কিনা তা অনুসন্ধান করতে হবে। কেননা এ বিষয়ে জ্ঞান না হলে অন্য কোন বিষয় সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া যায় না। কাজেই স্পষ্ট ও প্রাঞ্জল প্রত্যক্ষকে আমাদের গ্রহণ করতে হবে।

দেকার্ত মনে করে স্পষ্টভাবে ও বিবিক্তভাবে প্রকাশিত বিষয়ের সত্যতা ঈশ্বরের সাহায্যে প্রতিষ্ঠা করা হয়। দেকার্ত তাঁর “আমি চিন্তা করি, তাই আমি আছি” – এই প্রামাণিক বচনের থেকে যেটি নিঃসৃত হয় তা হল স্পষ্ট ও বিবিক্ত প্রত্যক্ষ সর্বদায় নিশ্চয়তা উৎপন্ন করে। দেকার্ত তাঁর **Rules for the Direction of the Mind**-এ স্পষ্ট ও বিবিক্ত প্রত্যক্ষকে নিশ্চয়তা পর্যাপ্ত শর্তরূপে

গ্রহণ করেছেন বলে মনে হয়। অনেকে এ বিষয়ে আপত্তি তুলতে পারেন সেই সম্ভাব্য আপত্তির উত্তর প্রসঙ্গে দেকার্ত বলেন যে তিনি স্পষ্টেও প্রাজ্ঞল প্রত্যক্ষকে নিশ্চয়তার পর্যাপ্ত শর্তরূপে গ্রহণ করেন না।

Spinoza

স্পিনোজার দর্শনের মূল তত্ত্ব তাঁর “এথিক্স” গ্রন্থে পাওয়া যায়। স্পিনোজা তাঁর পরাতাত্ত্বিক দিকটি গ্রীক পাশনিক পারমেনাইডিস গ্রন্থ থেকে যেমন জাগতিক সবকিছুকে **being** বা সত্তার মাধ্যমে ব্যাখ্যা করতে চাইছিলেন। স্পিনোজা তেমনি সবকিছুকে দ্রব্য (**substance**) এর মাধ্যমে ব্যাখ্যা করেছেন। এ বিষয়ে তিনি বলেন যে সসীম কোনকিছুই **self-subsistent** নয়। এই হল তত্ত্ববিদ্যার মূল কথা। দ্রব্য সম্পর্কে স্পিনোজার মতটি দেকার্তের দর্শন থেকে পাওয়া। দেকার্ত যেমন ঘোষণা করেছিলেন যা স্বাধীন এবং স্বতন্ত্রভাবে অস্তিত্বশীল তাই দ্রব্য। এই অর্থে দেকার্তের মতে দ্রব্য তিনটি, একটি হল নিরপেক্ষ দ্রব্য ঈশ্বর এবং অন্য দুটি হল সাপেক্ষ দ্রব্য জড় ও মন। স্পিনোজা এভাবে দ্রব্যের সংজ্ঞা দেননি স্পিনোজার মতে দ্রব্য স্বাধীনতা স্বতন্ত্র ভাবে অস্তিত্বশীল হলে সেখানে একাধিক দ্রব্য থাকতে পারে না। এই ভাবে স্পিনোজা দেকার্তের লক্ষণ গ্রহণ করে তার অদ্বৈতবাদ প্রতিষ্ঠা করেন। তাই স্পিনোজার সিদ্ধান্ত হল দ্রব্য এক। স্পিনোজা তার ‘এথিক্স’ গ্রন্থের প্রথম অধ্যায়ে দ্রব্যের লক্ষণ দিতে গিয়ে বলেছেন “..... **that is in itself and is conceived through itself: that is, that the concretion of which does not depend on the conception of another thing from which it must be formed (Ethics, Part-1, def-111)** অর্থাৎ দ্রব্য হল তাই যা নিজমধ্যেই বিদ্যমান এবং যার ধারণা করা হয় তার নিজের সাধ্য সেই অর্থাৎ অন্যকোন চিন্তার উপর যার চিন্তা নির্ভর করে না তাই দ্রব্য। স্পিনোজা মনে করেন, দ্রব্য অসীমসংখ্যক গুণের অধিকারী। এরপর স্পিনোজা তাঁর এথিক্স গ্রন্থের প্রথম অধ্যায়ের চতুর্থ **Definition** গুণের সংজ্ঞা দিতে গিয়ে বলেছেন: “**An attribute I understand to be that which intellect perceives as constituting the essence of a substance**” অর্থাৎ “গুণ হল তাই যাকে বুদ্ধি দ্রব্যের সারধর্ম হিসেবে প্রত্যক্ষ করে”। অর্থাৎ দ্রব্যের সারধর্মরূপে বুদ্ধি যা প্রত্যক্ষ করে তাই হল গুণ। স্পিনোজার মতে গুণ দ্রব্যে সমবেত হয়ে থাকে, বরং যার মাধ্যমে দ্রব্যের ধারণা হয় তাই হল গুণ। স্পিনোজার মতে যদি কোন কিছুর দ্বারা দ্রব্যের স্বরূপ গঠিত হয় তবে তা গুণ বলে গণ্য হবে। প্রশ্ন হল ঐ কোন কিছু যখন স্বরূপ গঠন করে। উত্তরে স্পিনোজা বলেন কোনকিছু দ্রব্যের স্বরূপ গঠন করতে পারে তখনই যখন তার চিন্তা অন্য

কোন কিছুর সাহায্য ছাড়াই করা হয়। অন্যদিকে ঐ কোন কিছুর চিন্তা যখন অন্যকোন কিছুর উপর নির্ভর করে তখন তা দ্রব্যের স্বরূপ গঠন করতে পারে না যেমন আকার দ্রব্যের স্বরূপ গঠন করতে পারে না কেননা আকারের চিন্তা করতে গেলে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ প্রভৃতি বিস্তৃতি সাহায্য নিতে হয়। সুতরাং আকার গুণ বলে গণ্য নয়। অন্য দিকে বিস্তৃতি গুণ বলে অন্য কেননা তার চিন্তা করতে গেলে অন্যকোন কিছুর সাহায্য নিতে হয় না।

স্পিনোজা গুণ বলতে **reality**র অপরিবর্তনীয় ধর্মকে বুঝিয়েছেন। স্পিনোজা যখন দ্রব্যের সংজ্ঞা দেন দ্রব্যের যে বৈশিষ্ট্য ব্যক্ত হয় তা শূন্যগর্ভ ও আকারগত যখন এই সংজ্ঞার সঙ্গে গুণের ধারণাটি যুক্ত হয় তখন দ্রব্য তার শূন্য গর্ভ থাকে না। এই ভাবে গুণের মাধ্যমে দ্রব্য নিজের সম্বন্ধে ধারণা করতে পারে। স্পিনোজার মতে গুণ হল দুপ্রকার বিস্তৃতি ও চৈতন্য। চৈতন্য ও বিস্তৃতি গুণ দুটি পরস্পর পরস্পরের বিরোধী। যদিও এরা নরম দ্রব্যের বাস্তবিকধর্ম তবুও ঐ দ্রব্যের নির্বিশেষে তারা বিরহিত হয়ে যায়। যাতে বিরহিত না হয়ে যায় তার জন্য স্পিনোজা গুণের লক্ষণে বুদ্ধি কথটি ব্যবহার করেছেন অন্যদিকে পরমদ্রব্যের অদ্বৈত তত্ত্ব অক্ষুন্ন রাখার জন্য ঘোষণা করেছেন গুণগুলির জাতৃজনিত ধর্ম নেই।

স্পিনোজা দ্রব্য ও গুণের মধ্যে দেকার্তের মতপ্রত্যয় (**Conceptual**) গত পার্থক্য স্বীকার করেননি। তার মতে দ্রব্য ও গুণ হল পরস্পর সম্বন্ধ যুক্ত। এ সম্পর্কে দেখাতে গিয়ে **wolf** তাঁর **The Correspondent of Spinoza** গ্রন্থে এ সম্পর্কে দুটি যুক্তি দিয়েছেন।

প্রথমযুক্তি হল স্পিনোজার দার্শনিক চিন্তার প্রথম পর্যায়ে গুণের সংজ্ঞা পাওয়া যায় সেটি পরবর্তী পর্যায়ের এথিক্স গ্রন্থে বর্ণিত দ্রব্যের সংজ্ঞার সমান্তরাল। আর দ্বিতীয় যুক্তি হল — এথিক্স গ্রন্থলেখার পর স্পিনোজা অন্য আরেকটি জায়গায় দ্রব্য সম্বন্ধে যে সংজ্ঞা দিয়েছেন সেটি গুণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। কাজেই দ্রব্য গুণের মধ্যে কার্তেকীয় প্রত্যয়গত পার্থক্য স্পিনোজার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়।

স্পিনোজা মনে করেন দ্রব্য ও গুণের মধ্যে ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক বিদ্যমান কেননা দ্রব্য হল এমন একসত্তা যা তার নিজের মধ্যেই বিদ্যমান এবং অন্যকোন ধারণার উপর নির্ভর না করে যার সম্পর্কে চিন্তা করা যায় তাই হল দ্রব্য। অন্যদিকে গুণ হল তাই যা দ্রব্যের স্বরূপ গঠন করে চিন্তার উপর বুদ্ধি

প্রয়োগ করে। অর্থাৎ দ্রব্যের স্বরূপ যা তাই হল তার গুণ। স্পিনোজার মতে গুণ হল তাই যা নির্বিশেষ কিন্তু প্রসন্ন যা নির্বিশেষ তার আবার কিকোন গুণ থাকতে পারে? এ প্রশ্নকে কেন্দ্র করে দার্শনিকদের মধ্যে বিতর্ক বিদ্যমান হেগেল ও এর্ডসান্ মনে করেন যে গুণগুলি দ্রব্যের স্বরূপ ছাড়ায় অস্তিত্ববান কেননা গুণগুলির বৈশিষ্ট্য হল চিৎ ও বিস্তৃতি সম্পন্ন। কেননা জড় ও মন যে দুটি গুণ আছে তাদের বৈশিষ্ট্য হল বিস্তৃতি ও চেতনা।

হেগেল ও এর্ডসান্ আরো মনে করেন গুণগুলির দ্রব্য ছাড়া থাকতে পারে কেননা গুণগুলি হল _____ ব্যাপার।

অন্যদিকে ফিসার মনে করেন গুণগুলি কেবল মাত্রেরই ধারণা হয় তা পরম দ্রব্য ঈশ্বরের বাস্তব প্রকাশ। এই ভাবে গুণ সম্পর্কিত চিন্তা বিতর্কের জন্ম দেয় এবং এই বিতর্কের মূলে রয়েছে স্পিনোজার গুণের ধারণাটি স্বয়ং। কেননা তিনি গুণের লক্ষণ দিতে গিয়ে বুদ্ধি কথাটি ব্যবহার করেছেন যেটা নির্খত নয়। চেতন্য ও বিস্তৃতি যে দুটি গুণ আছে তার পরস্পর বিরুদ্ধ স্বভাব বিশিষ্ট। কাজেই এরা পরমদ্রব্যের বাস্তবিক ধর্ম হয় তবে দ্রব্যের নির্বিশেষেই তারা তিরহিত হয়ে যাবে। এটি যাতে না হয় তাই স্পিনোজা গুণের লক্ষণে বুদ্ধিপদটি সংযোজন করেছেন।

চেতনা ও বিস্তৃতি নামক যে দুটি গুণের কথা স্পিনোজা বলেছেন সেই দুটি গুণের মাধ্যমেই পরমদ্রব্য ঈশ্বর প্রকাশিত হয়। এই ভাবে স্পিনোজা দ্রব্য ও গুণের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করেছেন। শুধু তাই না স্পিনোজার দর্শনে দ্রব্য একটি কিন্তু গুণ হল অসংখ্য। গুণ অসংখ্য হলেও তা দ্রব্যের স্বরূপ প্রকাশে সাহায্য করে কেননা চেতনা ও বিস্তৃতি নামক যে দুটি গুণ আছে সে দুটি বস্তুত দ্রব্যেরই ধর্ম তাই বলা যায় এ দুটি দ্রব্যেরই প্রকাশ।

Locke

পাশ্চাত্য দর্শনে যে দুটি দলের মধ্যে বিতর্ক লক্ষ করা যায় সেই দুটি দলের একটি হল বুদ্ধিবাদ (rationalism) এবং অপরটি হল অভিজ্ঞতাবাদ (empiricism)। এই দুটি দলের মধ্যে বিতর্ক সমস্ত দার্শনিক আলোচনাতেই লক্ষ করা যায়। দার্শনিক আলোচনার মধ্যে প্রধান যে সমস্যাটি নিয়ে দুটি দলের মধ্যে বিতর্ক গড়ে ওঠে সেটি হল জ্ঞান-তত্ত্ব বা (Epistemology)। জ্ঞানতত্ত্বের আলোচনায় দুটি দলের দুটি ভিন্ন মত। একদল বলে জ্ঞানের উৎস হল বুদ্ধি বা reason আর অপরদল বলে জ্ঞানের উৎস হল ইন্দ্রিয়ানুভব। যে দল জ্ঞানের উৎপত্তিতে বুদ্ধিকে প্রাধান্য দেয় তারা বুদ্ধিবাদী দার্শনিক। অন্যদিকে যে দল জ্ঞানের উৎপত্তিতে ইন্দ্রিয়ানুভবকে (Sense experience) কে প্রাধান্য দেয় তাঁরা হলেন দৃষ্টিবাদী দার্শনিক। পাশ্চাত্য দর্শনের ইতিহাস ঘাঁটলে মোটামুটি ভাবে জন লক দৃষ্টি বাদেরই সমর্থক। কেননা, লকের মতে, জন্মের সময় শিশুর মন থাকে অলিখিত সাদা কাগজের মত। লকের এই মত বুদ্ধিবাদী চিন্তাধারার সহজাত ধারণার খণ্ডনে (Innate Idea) ইন্ধন জুগিয়েছে। কেননা সহজাত ধারণা যারা মানেন তাঁদের মতে মানুষ জন্মের সময় কিছু সহজাত প্রবৃত্তি বা প্রবণতা নিয়ে জন্মায়। কিন্তু লকের শিশুর মন অলিখিত সাদা কাগজ প্রমাণ করে যে জন্মের সময় এরূপ কোন সহজাত প্রবৃত্তি মানুষের মধ্যে থাকতে পারে না। কেননা মানুষের মধ্যে কিছু সহজাত প্রবৃত্তি থাকার অর্থ হল কিছু ধারণা থাকা আর কিছু ধারণা থাকলে বলা যায় না যে জন্মের সময় মানুষের মন থাকে অলিখিত সাদা কাগজের মত। এই ভাবে জন লক বুদ্ধিবাদী চিন্তার একেবারে মূলে আঘাত করেছেন। ক্রমে ক্রমে তিনি দেখিয়েছেন যে নিষ্ক্রীয় মন সংবেদন (sensation) এবং অন্তর্দর্শনের (reflection) মাধ্যমে প্রথমে কতকগুলি ধারণাকে গ্রহণ করে। পরবর্তী কালে ধারণাগুলি পরস্পর পরস্পরের সঙ্গে তুলনা, সহযুক্তি বিযুক্তি ঘটিয়ে জটিল ধারণা গঠন করে। এরপর ধারণা সমূহের মধ্যে সংযোগ এবং মিল অথবা অমিল এবং বিরোধিতার প্রত্যক্ষ ("the perception of the connection of an agreement or disagreement and repugnance of any of our ideas.") করার নামই জ্ঞান। লক প্রদত্ত জ্ঞানের সংজ্ঞা বিশ্লেষণ করে দেখা যাচ্ছে

যে জ্ঞানের উপাদান হল ধারণা সমূহ (Ideas)। জ্ঞানের লক্ষণের দ্বারা তিনি বোঝাতে চেয়েছেন যে জ্ঞান একটি মাত্র ধারণাকে বিষয় করে গঠিত হয় না, এমনকি বাহ্য জাগতিক বস্তুর সঙ্গে ধারণার সম্বন্ধে জ্ঞান নয়। জ্ঞান হল কেবল ধারণা গুলির পারস্পরিক সম্বন্ধ। তার এই পরস্পর সম্বন্ধের জন্য প্রয়োজন হয় **sensation and reflection** এর।

লক ধারণার মিল ও অমিল প্রত্যক্ষ করাকেই যে জ্ঞান বলেছে সেই মিল ও অমিল চাররকমের (১) অভিন্নতা ও ভিন্নতা (Identity and diversity), (২) সম্বন্ধ (relation), (৩) সহাবস্থান (Co-existence) এবং (৪) প্রকৃত অস্তিত্ব বা বাস্তব অস্তিত্ব (real existence)। এই ভাবে ধারণার মিল ও অমিল চার প্রকারের-

প্রথমত – অভিন্নতা এবং ভিন্নতা (Identify and diversity) – একটি ধারণা তার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং অন্য ধারণার থেকে পৃথক বা ভিন্ন। ধরা যাক রানের প্রত্যক্ষ হল যে লালের ধারণা তার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং সবুজের ধারণা থেকে পৃথক বা ভিন্ন সেক্ষেত্রে বলতে পারি যে রানের অভিন্নতা ও ভিন্নতার জ্ঞান আছে।

দ্বিতীয়ত – সম্বন্ধ (relation) – দুই বা দুয়ের অধিক ধারণার মধ্যে সম্বন্ধ। এই সম্বন্ধের প্রত্যক্ষ হতে পারে। যেনন আনাদের দুই আর দুই এর যোগের ধারণা আছে আবার চারেরও ধারণা আছে এবং এদুটি ধারণার সম্বন্ধের (সমানের) প্রত্যক্ষ আনাদের হয়। তাই বলতে পারি যে $2+2=4$ এই হল সম্বন্ধের ধারণা।

তৃতীয়ত – সহাবস্থান (Co-existence) কোন কিছুতে একাধিক ধারণার সহাবস্থানের প্রত্যক্ষ হলে জ্ঞান হয়। যেনন স্বর্ণের ধারণা আনাদের আছে আবার উজ্জ্বলের ধারণাও আনাদের আছে এ দুটি ধারণার সহাবস্থান আমার স্বর্ণখণ্ডে প্রত্যক্ষ করি। সুতরাং বলা যায় যে স্বর্ণখণ্ডে উজ্জ্বল এ ধারণা আনাদের আছে।

চতুর্থত – বাস্তব অস্তিত্ব (real existence) – যখন কোন বিষয় সম্বন্ধে একটি ধারণা আনাদের হয় তখন যে বিষয়ের ধারণা আনাদের হচ্ছে সেই বিষয়ের বাস্তব অস্তিত্বের ধারণার মিলের প্রত্যক্ষ

হবে জ্ঞান। ধরা যাক রানের গোলাপের ধারণাও আছে এবং গোলাপের অস্তিত্বের ধারণাও আছে আবার এদুটি ধারণার মিলও রান প্রত্যক্ষ করেছে। সুতরাং বলা যাবে ঐ মিলের জ্ঞানও রানের আছে।

জ্ঞান মাত্রা ভেদের ব্যাপার অর্থাৎ বেশি নিশ্চিত কিংবা কম নিশ্চিত অথবা সম্ভাব্য হতে পারে। এই মাত্রাভেদের দিক থেকে লক জ্ঞানকে তিন ভাগে ভাগ করেছেন সংজ্ঞা মূলক জ্ঞান (Intuitive) প্রামাণিক বা প্রতিপাদক জ্ঞান (demonstrative) এবং ইণ্ডিয়ানুভব-লক জ্ঞান (sensitive knowledge).

প্রথম প্রকার সংজ্ঞা মূলক জ্ঞান — এই প্রকার জ্ঞানের ক্ষেত্রে মন অন্যকোন ধারণার সাহায্য ছাড়াই দুটি ধারণার মিল বা অমিল সাক্ষাৎ এবং সংশয়হীন ভাবে প্রত্যক্ষ করতে পারে তাই এ প্রকারে জ্ঞানকে সাক্ষাৎ জ্ঞানও বলা হয়। এই ধরনের জ্ঞান স্বজ্ঞাবৃত্তির ব্যাপার (Intuition) বলে। এই Intuition এর সাহায্যে আমরা বুঝতে পারি যে বৃত্ত ত্রিভুজ নয় কিংবা দুই চার নয়। আমরা সাক্ষাৎ ভাবে বৃত্তের ধারণার সংজ্ঞা ত্রিভুজের এবং দুই এর ধারণার সঙ্গে চারের ধারণার বিরোধিতা প্রত্যক্ষ করতে পারি। তাছাড়া আমাদের অস্তিত্বের জ্ঞান ও আমরা Intuition এর মাধ্যমে _____ বলে লক মনে করেন। এই সংজ্ঞা লক ছাড়া লক স্বতসিদ্ধ, অনিবার্য ও সংশয়মুক্ত বলেছেন।

প্রতিপাদক বা প্রামাণিক জ্ঞান — যখন আমাদের মন ধারণা সমূহের মিল বা অমিল অন্যান্য ধারণার সাহায্যে প্রত্যক্ষ করে থাকে তখন প্রামাণিক বা প্রতিবাদক জ্ঞান বলে হয়। এই জ্ঞান প্রমাণ নির্ভর। অর্থাৎ কোন কিছুর উপর নির্ভর করে থাকে তাই এ প্রকার জ্ঞানকে মাধ্যম জ্ঞানও বলা হয়। প্রামাণিক জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের প্রসঙ্গে (demonstration) প্রতিষ্ঠিত হয় কটি প্রক্রিয়া বা ধাপে। যেমন যুক্তি বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে কিংবা গণিতের ক্ষেত্রে এসব ক্ষেত্রে জ্ঞান প্রক্রিয়া যে ধাপের উপর নির্ভর করে তা সংজ্ঞামূলক নিশ্চয়তা আছে বলে লক মনে করেন। এই ধাপগুলির সাহায্যে যে জ্ঞান প্রতিপাদিত বা প্রতিষ্ঠিত হয় তারও নিশ্চয়তা থাকে যেহেতু তাদের মধ্য যৌক্তিক সম্পর্ক থাকে। তবে এসব জ্ঞানের নিশ্চয়তা সাহায্য মূলক জ্ঞানের চেয়ে কম কেননা এসব জ্ঞানের ক্ষেত্রে মাধ্যম হিসাবে অগন্য ধারণার সাহায্যে নেওয়া হয়। এধরনের জ্ঞানের সাক্ষাৎ পাওয়া যায় গণিতে এবং যুক্তি বিজ্ঞানে।

ইন্দ্রিয়ানুভব-লব্ধ জ্ঞান — ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে জড় জাগতিক সহবেদনের দ্বারা লব্ধ জ্ঞানকে ক ইন্দ্রিয়ানুভব লব্ধ জ্ঞান বলেছেন। এ জ্ঞান সংজ্ঞা মূলক এবং প্রামাণিক জ্ঞানের চেয়ে নিচুস্তরের গান। বস্তুত লব্ধ এজাতীয় জ্ঞানকে পুরোপুরি জ্ঞান বলতে _____ এই জাতীয় জ্ঞান মতা শ্রাস বা সম্ভাব্য জ্ঞান বলেন গণ্য পরে যা কিছু সম্ভাব্য তা নিশ্চিত নয়। সরাসরি ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে আমরা এই জ্ঞান লাভ করতে পারি যেমন পাতাটি সবুজ, ফুলটি লাল ইত্যাদি।

লকের মতে ধারণা সমূহের মিল বা অনিল প্রত্যক্ষই হল জ্ঞান এর থেকে বোঝা যেতে পারে য ধারণার বিস্তার যতদূর জগতের বিস্তারও ততদূর অর্থাৎ ধারণার ব্যাপ্তি ও জ্ঞানের ব্যাপ্তি সমানুপাতিক। কিন্তু লকের মতে কোন কোন ক্ষেত্রে ধারণা ও জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে সমান হয় না অর্থাৎ কোন কোন ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম। লব্ধ দেখাচ্ছেন ধারণার মিল ও মিলের বিষয়ের উপর জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম হয়। প্রথমত লকের মতে ভিন্নতা । অভিন্নতা জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞান ও ধারণার বিস্তার ব্যাপ্তি সমান যেমন আমাদের ধারণা আছে যে লক ার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং সবুজের থেকে পৃথক বা ভিন্ন অর্থাৎ তার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং বুজের থেকে পৃথক এই ভাবে অভিন্নতা ও ভিন্নতা জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের ব্যাপ্তি এ ধরণের ব্যাপ্তি নান।

সহাবস্থান জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম। যেমন নানাবিধ ধারণার ত্ত্বিক সহাবস্থান লব্ধ করা যায়, কিন্তু সে সব ধারণার মধ্য অবশ্যম্ভাব সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ করা যায় না। হাবস্থিত ধারণার মধ্যে যেহেতু অসম্ভব সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ করা যায় না সেহেতু এই জ্ঞান জ্ঞানের মর্যাদা ায় না। যেমন বর্ণ, গন্ধ, স্বাদ আকার, ওজন প্রভৃতি ধারণার সহাবস্থান অসম্ভব প্রত্যক্ষ করি কিন্তু সব ধারণার মধ্যে অসম্ভব সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ পায় না তাই এসব ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম।

সমালোচকরা মনে করেন যে লব্ধ জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের যে প্রকারভেদ উল্লেখ করেছেন তা ংজ্ঞামূলক এবং প্রামাণিক জ্ঞানের ক্ষেত্রে লব্ধ তাঁর দৃষ্টিবাদী দৃষ্টি ভঙ্গি বিরুদ্ধাচরণ করেছেন কেননা কজন দৃষ্টিবাদী দার্শনিকের দৃষ্টিভঙ্গি ইন্দ্রিয়ানুভবের মধ্যেই সীমিত থাকতে বাধ্য কিন্তু সংজ্ঞা মূলক গান এবং প্রতিপাদক প্রামাণিক জ্ঞান যেমন গণিত জ্ঞান পুরোপুরি ইন্দ্রিয়ানুভব লব্ধ নয়। কেননা

ইন্দ্রিয়ানুৎ-লব্ধ জ্ঞান – ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে জড় জাগতিক সহবেদনের দ্বারা লব্ধ জ্ঞানকে লব্ধ ইন্দ্রিয়ানুভব লব্ধ জ্ঞান বলেছেন। এ জ্ঞান সংজ্ঞা মূলক এবং প্রামাণিক জ্ঞানের চেয়ে নিচুস্তরের জ্ঞান। বস্তুত লব্ধ এজাতীয় জ্ঞানকে পুরোপুরি জ্ঞান বলতে _____ এই জাতীয় জ্ঞান মত। বিশ্বাস বা সম্ভাব্য জ্ঞান বলেন গণ্য পরে যা কিছু সম্ভাব্য তা নিশ্চিত নয়। সরাসরি ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে আমরা এই জ্ঞান লাভ করতে পারি যেমন পাতাটি সবুজ, ফুলটি লাল ইত্যাদি।

লব্ধের মতে ধারণা সমূহের মিল বা অমিল প্রত্যক্ষই হল জ্ঞান এর থেকে বোঝা যেতে পারে যে ধারণার বিস্তার যতদূর জগতের বিস্তারও ততদূর অর্থাৎ ধারণার ব্যাপ্তি ও জ্ঞানের ব্যাপ্তি সমানুপাতিক। কিন্তু লব্ধের মতে কোন কোন ক্ষেত্রে ধারণা ও জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে সমান হয় না অর্থাৎ কোন কোন ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম। লব্ধ দেখাচ্ছেন ধারণার মিল ও অমিলের বিষয়ের উপর জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম হয়। প্রথমত লব্ধের মতে ভিন্নতা ও অভিন্নতা জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞান ও ধারণার বিস্তার ব্যাপ্তি সমান যেমন আমাদের ধারণা আছে যে লব্ধ তার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং সবুজের থেকে পৃথক বা ভিন্ন অর্থাৎ তার নিজের সঙ্গে অভিন্ন এবং সবুজের থেকে পৃথক এই ভাবে অভিন্নতা ও ভিন্নতা জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের ব্যাপ্তি এ ধরণের ব্যাপ্তি সমান।

সহাবস্থান জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম। যেমন নানাবিধ ধারণার বাস্তবিক সহাবস্থান লক্ষ্য করা যায়, কিন্তু সে সব ধারণার মধ্য অবশ্যম্ভাব্য সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ করা যায় না। সহাবস্থিত ধারণার মধ্যে যেহেতু অসম্ভব সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ করা যায় না সেহেতু এই জ্ঞান জ্ঞানের মর্যাদা পায় না। যেমন বর্ণ, গন্ধ, স্বাদ আকার, ওজন প্রভৃতি ধারণার সহাবস্থান অসম্ভব প্রত্যক্ষ করি কিন্তু এসব ধারণার মধ্যে অসম্ভব সম্বন্ধ প্রত্যক্ষ পায় না তাই এসব ক্ষেত্রে জ্ঞানের বিস্তার ধারণার বিস্তারের চেয়ে কম।

সমালোচকরা মনে করেন যে লব্ধ জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞানের যে প্রকারভেদ উল্লেখ করেছেন তা সংজ্ঞামূলক এবং প্রামাণিক জ্ঞানের ক্ষেত্রে লব্ধ তাঁর দৃষ্টিবাদী দৃষ্টি ভঙ্গি বিরুদ্ধাচরণ করেছেন কেননা একজন দৃষ্টিবাদী দার্শনিকের দৃষ্টিভঙ্গি ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যেই সীমিত থাকতে বাধ্য কিন্তু সংজ্ঞা মূলক জ্ঞান এবং প্রতিপাদক প্রামাণিক জ্ঞান যেমন গণিত জ্ঞান পুরোপুরি ইন্দ্রিয়ানুভব লব্ধ নয়। কেননা

প্রাথমিক জ্ঞানকে আমরা ইন্দ্রিয়ানুভবে পায় না তাকে পাওয়া যায় বুদ্ধিদ্বারা। তাছাড়া প্রাথমিক জ্ঞানের ক্ষেত্রে লক যে প্রাথমিক ধাপের সংজ্ঞানূলক নিশ্চয়তার কথা দাবি করেন তাও গ্রহণযোগ্য নয়। কেননা বৈধ প্রতিপাদক বা প্রাসঙ্গিক যুক্তির আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্ত আপত্যিক (Contingent) হতে পারে। আর বা কিছু আপত্যিক সংজ্ঞা মূলক নয়। আবার লক যখন ঈশ্বরের অস্তিত্বের প্রতিপাদক ক্ষেত্রের কথা যেকোন সে মতবাদও গ্রহণযোগ্য নয় কেননা গাণিতিক বাক্যের অকাট্য প্রমাণ আছে তা প্রতিষ্ঠিত সত্য কিন্তু ঈশ্বরের অস্তিত্বের যে অকাট্য প্রমাণ আছে তা হলফ করে বলা যায় না। এই ভাবে লকের যে জ্ঞানের যে মাত্রাভেও তা তার নিজের সিদ্ধান্তের বিরোধী হয়ে দাঁড়ায়।

Kant

কান্টের বিচারবাদী দর্শ দেখায় যে, জ্ঞান হতে গেলে একদিকে যেমন সার্বিকতা ও আবশ্যিকতা প্রয়োজন, অপরদিকে সেরূপ নতুনত্ব (novelty) থাকা আবশ্যিক। কেননা প্রকৃত জ্ঞান হল সেই জ্ঞান যা সার্বিক ও আবশ্যিক এবং যথাযথভাবে তথ্যমূলক (informative) জ্ঞানের এই দুটি বৈশিষ্ট্য থাকলে তবে যথার্থ জ্ঞান পাওয়া গেছে বলা যায়। কান্ট মনে করেন জ্ঞানের উক্ত দুটি বৈশিষ্ট্য পাওয়া যায় কেবল পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক অবধারণের (A-priori synthetic judgment) মাধ্যমে। কান্ট মনে করতেন এই ধরনের জ্ঞান একদিকে যেমন বুদ্ধিপ্রদত্ত, অপরদিকে সেরূপ ইন্দ্রিয়ানুভব-প্রদত্ত। আর এই ধরনের জ্ঞান বিশুদ্ধ পাটিগণিত, বিশুদ্ধ প্রাকৃত বিজ্ঞানে এবং বিশুদ্ধ জ্যামিতিতে মেলে। প্রশ্ন হল এই পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক জ্ঞান কিভাবে সম্ভব। এই প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার জন্যে কান্টকে তাঁর পূর্ববর্তী ধারণার খণ্ডন করতে হয়েছে। বস্তুত উল্লেখ্য কান্টের পূর্বে ধারণা ছিল আমাদের জ্ঞানের বিষয় অন্যকিছুর উপর নির্ভর করে। আমাদের জ্ঞানের লক্ষ হল বিষয়ক-জ্ঞান। কাজেই জ্ঞানের ক্ষেত্রে বিষয়ের প্রাধান্য আছে।

এই ভাবে কান্টের পূর্বে জ্ঞান কেন্দ্রিক ধারণা প্রচলিত ছিল। জ্ঞান-কেন্দ্রিক ধারণা বলতে বোঝায় আমাদের সকল জ্ঞানকে বিষয়সম্মত হতে হবে (All our knowledge must conform to objects)। কান্ট মনে করছেন এই মতবাদটি গ্রহণ করলে আবশ্যিক ও সার্বিক জ্ঞান, যা কিনা পূর্বতঃসিদ্ধ ধারণা থেকে প্রাপ্ত তার ব্যাখ্যা করা যায় না। কেননা আমাদের জ্ঞানকে যদি বিষয়সম্মত হতে হয় তাহলে জ্ঞান আবশ্যিক ও সার্বিক হতে পারে না (necessary and universal)। কেননা যা ইন্দ্রিয়ানুভব থেকে নিঃসৃত হয় না (যা ইন্দ্রিয়ানুভব থেকে প্রাপ্ত তা কখনো সার্বিক ও আবশ্যিক হতে পারে না। যেমন গাছের পাতা সবুজ | এটি আবশ্যিক বা সার্বিক নাও হতে পারে। কিন্তু যে জ্ঞান যথাযথভাবে আবশ্যিক ও সার্বিক হয় তা ব্যতিক্রমহীন হয়। যেমন "প্রত্যেক ঘটনার কারণ আছে" এই অবধারণে যে জ্ঞান ব্যক্ত হয়েছে তা সার্বিক ও আবশ্যিক জ্ঞান। কাজেই এই অবধারণে বর্ণিত জ্ঞানটি ব্যতিক্রমহীন। অথচ পূর্বোক্ত মত মানলে এই ধারণা ব্যাখ্যা করা

যায় না অর্থাৎ পূর্বতঃসিদ্ধ জ্ঞান ব্যাখ্যা করা যায় না। কেননা পূর্বোক্ত মতবাদটি আপাতিক এবং ইন্ডিয়ানুভব থেকে প্রাপ্ত। সুতরাং “আমাদের সকল জ্ঞানকে বিষয়সম্মত হতে হবে” এই মতবাদটি গ্রহণযোগ্য নয়। কেননা এক্ষেত্রে পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক জ্ঞানের ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না। অথচ কান্টের মতে জ্ঞান হতে গেলে তাকে পূর্বতঃসিদ্ধ এবং সংশ্লেষক হতে হবে। এই কারণে কান্ট পূর্বোক্ত মতবাদটি বর্জন করে নতুন মতবাদ গ্রহণ করেন। মতবাদটি হলঃ **বিষয়কে জ্ঞানসম্মত হতে হবে (Objects must conform to knowledge)**। এই জ্ঞানের ব্যাখ্যার মাধ্যমে কান্ট দেখাচ্ছেন যে, জ্ঞান হতে গেলে তাতে দুটি বৈশিষ্ট্য থাকা আবশ্যিক। একটি হল সার্বিকতা ও আবশ্যিকতা (**universality and necessity**) এবং যথাযথভাবে তথ্যমূলক বা নতুনত্ব থাকতে হবে (**novelty**)। আর এই জ্ঞান পাওয়া যায় পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক অবধারণের মাধ্যমে। পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক অবধারণের মাধ্যমে কান্ট বিষয়কে জ্ঞানসম্মত-রূপ প্রদান করেছেন। এইভাবে কান্ট জ্ঞানরাজ্যে কোপারনিকীয় বিপ্লব এনেছেন।

কোপারনিকাস যেমন ভূকেন্দ্রিক (**geocentric**) প্রকল্পের পরিবর্তে সূর্যকেন্দ্রিক (**heliocentric**) প্রকল্প প্রতিষ্ঠা করে, জ্যোতির্বিজ্ঞানে কোপারনিকীয় বিপ্লব আনেন, সেইরূপ কান্ট “আমাদের সকল জ্ঞানকে বিষয়সম্মত হতে হবে” এই পুরোনো ধ্যানধারণার পরিবর্তে “বিষয়কে জ্ঞান সম্মত হতে হবে” – এই মতবাদ প্রতিষ্ঠা করে জ্ঞানরাজ্যে বিপ্লব আনেন। কেননা কান্টের যুক্তি হল পুরোনো চিন্তা থাকলে পূর্বতঃ জ্ঞানের অর্থাৎ প্রকৃত জ্ঞানের ব্যাখ্যা মেলে না। তাই তিনি নতুন প্রকল্প গ্রহণ করেন। এই প্রকল্প দ্বারা তিনি দেখাতে চান যে বিষয় জ্ঞানের ক্ষেত্রে বা মানব মনের এবং এই মনের ধারণার প্রাধান্য আছে, কিন্তু বিষয়ের প্রাধান্য নেই। কিন্তু কান্ট এমন কথা বলেন (১) যে মানব-মন জিনিস সৃষ্টি করে তিনি বা বলতে চান তা হল মানবমনের দিক থেকে কিছু পূর্বতঃসিদ্ধ জ্ঞান শর্তের অধীনস্থ হওয়াই হল জ্ঞানের বিষয়। এ বিষয়ে পূর্বতঃসিদ্ধ শর্তের অধীনস্থ না হলে বিষয়ের জ্ঞান আমরা লাভ করতে পারি না। কান্টের মতে বিষয় জ্ঞানের ক্ষেত্রে মন জ্ঞানের উপাদানের উপর মন নিজের জ্ঞান-আকার সনূহ প্রয়োগ করে। এই জ্ঞান-আকার সনূহ নির্ধারিত হয় **sensibility and understanding** এর মাধ্যমে।

কান্ট তাঁর **The Critique of Pure Reason** গ্রন্থের দ্বিতীয় সংস্করণের মুখবন্ধে নির্দেশ দিয়েছেন যে, গণিত এবং পদার্থবিদ্যার দ্বারা তাঁর প্রকল্পটি প্রতিষ্ঠা করেছিলেন। কোপারনিকীয় বিপ্লবের বক্তব্য ছিল যে, বস্তুকে জানতে হবে তা কখন অজ্ঞাতে ধরা দেয় না। তা আমাদের দ্বারা গঠিত হয়। উদাহরণ হিসাবে সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ধারণাটি নেওয়া যেতে পারে। কান্ট দেখাচ্ছেন যে একটি ত্রিভুজের দৃশ্যমান আকৃতিকে মনে মনে চিন্তা করলে বা সেই ত্রিভুজের ধারণা মনে থাকলে ত্রিভুজের ধারণাটি প্রতিপাদন করা যায় না বরং ত্রিভুজটির ধর্মাবলিকে প্রতিপাদন করতে হবে পূর্বতসিদ্ধ প্রত্যয় অনুসারে সক্রিয় গঠন দ্বারা।

পদার্থ বিজ্ঞানের বিপ্লবের ধারা কান্ট অনুপ্রাণিত হয়ে অনুরূপ বিপ্লব জ্ঞান জগতে এনেছিলেন। কান্ট বিজ্ঞানীদের কাছ থেকে শিখেছিলেন পূর্ব নির্ধারিত পরিকল্পনা বা উদ্দেশ্য সম্মত নিশ্চয় হতে হয় প্রকৃতিকে তবেই বিজ্ঞানে বিপ্লব ঘটতে পারে। এই ভাবে বিজ্ঞানের বিপ্লবের দ্বারা উদবুদ্ধ হয়ে কান্ট সিদ্ধান্ত করেন যে আমাদের চিন্তায় এই ধরনের বিপ্লব আনয়নের মাধ্যমে অধিবিদ্যার প্রকৃত প্রাপ্তি সম্ভব হবে। আমরা যদি মনে করি যে বস্তু জ্ঞানসম্মত, কিন্তু জ্ঞান বা মন বস্তুসম্মত নয়। তাহলে অধিবিদ্যার প্রগতি সম্ভব। অর্থাৎ জ্ঞান বাক্যে প্রগতি সম্ভব ফলে পূর্বতসিদ্ধ জ্ঞানের ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব হয়।

কেউ প্রশ্ন করতে পারেন কীভাবে কোপারনিকীয় বিপ্লব পূর্বতসিদ্ধ জ্ঞানের ব্যাখ্যা দিতে পারে? এর উত্তরে কান্ট বলেন কার্য ও কারণ নিয়মের জ্ঞান অর্থাৎ “প্রত্যেক ঘটনার কারণ আছে” এই জ্ঞান আমাদের আছে। হিউন এই ক্ষেত্রে মনে করতেন আমাদের বিশেষ বিশেষ ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে জ্ঞান লাভ করতে পারি না বরং কার্যকারণ নিয়মে আমরা কেবল বিশ্বাস করতে পারি। কিন্তু কান্টের মতে কার্য কারণ নিয়মের যে জ্ঞান আমাদের আছে তা থেকে পূর্বতসিদ্ধ জ্ঞানের একটি দৃষ্টান্ত তিনি মনে করতেন এমন কতকগুলি **categories or concept of the human understanding** আছে যেগুলি পূর্বতসিদ্ধ। এই গুলির মাধ্যমে এই সমস্ত জ্ঞান সম্ভব হয়। কান্ট মনে করেন বস্তুকে জ্ঞানের বিষয় হতে গেলে তাকে মত বা জ্ঞান সম্মত হতে হবে। এইগুলির মধ্যে একটি হচ্ছে কার্য কারণের নিয়মের জ্ঞান। সুতরাং “প্রত্যেক ঘটনার কারণ আছে” এই রূপ পূর্বতসিদ্ধ জ্ঞান আমাদের হয়। আর এই উদাহরণটির সাহায্যে পূর্বতসিদ্ধ জ্ঞানের ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব ফলে জ্ঞান বাক্যে বিপ্লব ঘটে।

কান্ট এর বিপ্লবের কথা ঘোষণা করেছিলেন গণিত ও পদার্থ বিদ্যার দ্বারা প্রভাবিত হয়ে। তবে বিজ্ঞান বা পদার্থ বিদ্যায় বিজ্ঞানীরা যেভাবে বস্তুকে বা বিষয়কে পর্যবেক্ষণ করে দর্শনে সেইভাবে পর্যবেক্ষণ করা যায় না। বিজ্ঞানী পরীক্ষা করতে গিয়ে পরীক্ষণীয় বস্তুকে বা বিষয়কে অপচয় করে দেখাতে পারেন পরীক্ষণ লব্ধ হলে বস্তুর কোন পরিবর্তন হচ্ছে কিনা। কিন্তু জ্ঞানের ক্ষেত্রে চেতনা ও বিষয়ের সম্বন্ধ বর্তমান থাকে। এখানে বিষয়কে অপচয় করে প্রয়োজন নেয়। এইভাবে কান্ট কোপার্নিকীয় বিপ্লবের দ্বারা দেখিয়েছিলেন যে জ্ঞানের ক্ষেত্রে জ্ঞাতার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ। এর দ্বারা তিনি দর্শনে নয় বরং পদার্থবিদ্যা ও জগৎ তত্ত্বে প্রভাব ফেলেন তাই দর্শনে কান্টীয় বিপ্লবের গুরুত্ব অপরিসীম।

Hume

হিউমের দর্শনে কার্য কারণ তত্ত্বটি **matters of fact** বা বাস্তব ঘটনার সঙ্গে জড়িত। হিউম মনে করেন বাস্তবিক কোন ঘটনাই কার্য কারণতার অতিরিক্ত নয়। এবং কার্য ও কারণের মধ্যে কোন আবশ্যিক সম্বন্ধ (**Necessary connection**) নেই। কিন্তু বুদ্ধিবাদী দার্শনিকের মনে করেন কার্য ও কারণের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধ বর্তমান অর্থাৎ কার্য কারণ থেকে অনিবার্যভাবে নিঃসৃত হয়। অর্থাৎ কারণের মধ্যেই কার্যের ব্যাখ্যা পাওয়া যায়। কিন্তু হিউম মনে করেন কার্য ও কারণের মধ্যে কোন অনিবার্য সম্বন্ধ নেই।

হিউমের কার্যকারণ তত্ত্ব বিশ্লেষণ করলে দুটি দিকের সম্মান মেলে একটি নঞর্থকদিক অপরটি সদর্থকদিক। নঞর্থকদিক হিউম কার্য ও কারণের মধ্যে অনিবার্য সম্পর্কের ধাপটি খণ্ডন করেন। অন্যদিকে সদর্থকদিক থেকে তার

হিউম মনে করেন ক যদি খ এর কারণ হয় তাহলে ক থেকে খ যৌক্তিক ভাবে নিঃসৃত হয় না। তিনি ক মনে করেন ফলে স্বীকার করে একই সঙ্গে খ কে অস্বীকার করা যায় এদের মধ্যে কোন যৌক্তিক বিরোধ নেই। হিউম মনে করেন কার্য ও কারণের সম্বন্ধ এবং বৈধ অবরহ যুক্তির হেতু বাক্যে সিদ্ধান্তের মধ্যে তীব্র পার্থক্য বর্তমান। বৈধ যুক্তির হেতুবাক্য স্বীকার করে একই সঙ্গে সিদ্ধান্তকে অস্বীকার করলে যৌক্তিক বিরোধ (**Logical contradiction**) দেখা যায়। কিন্তু কার্য ও কারণের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধের প্রতিষ্ঠাকারী দার্শনিকেরা এই বিষয়টি লক্ষ করেনি সুতরাং কার্য ও কারণের মধ্যে কোন অনিবার্য সম্বন্ধ নেই।

ক যদি খ এর কারণ হয় তাহলে ক ও খ এর মধ্যে অবশ্যম্ভাব সম্বন্ধ আছে বলে পূর্বাপেক্ষীয় মনে করেন তা ঠিক নয় কেননা হিউমের মতে "No Impression, No Idea" এখন কার্য ও কারণের মধ্যে সম্বন্ধ যেহেতু **impression** এর মধ্যে পাওয়া যায় না তাই কার্য ও কারণের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধের ধারণা আছে তা বলা যায় না।

যদি কারণ ও কার্যের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধ থাকত তাহলে কারণকে বিশ্লেষণ করলে কার্যের ধারণা পাওয়া যেত কিন্তু কারণকে বিশ্লেষণ করে কার্যকে পাওয়া যায় না। তাই তাদের মধ্যে অনিবার্য

সম্বন্ধ আছে তা বলে যায় না। কারণ ও কার্যের মধ্যে যদি অনিবার্য সম্বন্ধ থাকত বিশ্লেষক (Analytic) হত যেহেতু কারণকে বিশ্লেষণ করলে কার্যের ধারণা মেলে না তাই কারণ ও কার্যের সম্বন্ধে বিশ্লেষক (Analytic) নয়; বরং সংশ্লেষক সুতরাং কারণ ও কার্যের মধ্যে কোন অনিবার্য সম্বন্ধ নেই।

কার্য ও কারণের ধারণার মধ্যে সাধারণত চারটি বিশিষ্ট দেখা যায় সন্নিহিত, অনুগমন, শক্তি সঞ্চালন এবং অনিবার্য সম্পর্ক। হিউমের মতে পর্যন্ত কারণের ধারণা যদি সত্য হয় তাহলে চারটি বৈশিষ্ট মূদ্রনে বা ইন্দ্রিয়ানুভবে পাওয়া যেত কিন্তু ইন্দ্রিয়ানুভবে কেবল কার্য ও কারণের মধ্যে সন্নিহিত আছে এই ঘটনা আর কার্য কারণকে অনুগমন করে এই ঘটনা – এই দুটি ঘটনা ইন্দ্রিয়ানুভবে পাওয়া যায় কিন্তু কারণের শক্তি কার্যে সঞ্চালিত হয়েছে কিংবা কারণ ও কার্যের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধ আছে তা ইন্দ্রিয়ানুভবে পাওয়া যায় না সুতরাং কারণ ও কার্যের মধ্যে অনিবার্য বৈশিষ্ট আছে তা বলা যায় না।

উপরোক্ত যুক্তিতত্ত্বলির মাধ্যমে হিউম কারণ ও কার্যের মধ্যে অনিবার্য সম্বন্ধটি অস্বীকার করলেন তিনি সিদ্ধান্ত করেন কার্য ও কারণের মধ্যে কোন অনিবার্য সম্বন্ধ নেই। তাঁর মতে কার্য ও কারণের মধ্যে পরমকার্য **succession in time** এর সম্বন্ধ আছে। এই ভাবে হিউম কার্য কারণ সম্বন্ধ সম্পর্কে তার নিজস্ব মতবাদ স্বতন্ত্র সহযোগ বাদ প্রতিষ্ঠা করেন।

হিউমের যুক্তি হল ক যদি খ এর কারণ হয় তাহলে ক ও খ এর মধ্যে দেশও ফলে গত সন্নিহিত (Contiguity in space and time) থাকে। হিউম মনে করেন এই ভাবে কার্য ও কারণের মধ্যে দেশকালে গত সন্নিহিত থাকে। সুতরাং তাদের মধ্যে কোন অনিবার্য সম্বন্ধ নেই। হিউম মনে করেন ইন্দ্রিয় এবং স্মৃতির সাহায্যে লব্ধ মূদ্রণ সংযোগ (Constant conjunction) পর্যবেক্ষনের দ্বারা পাওয়া যায় ফলে প্রথম শ্রেণীভুক্ত (first type) কোন বস্তুর মূদ্রণ থেকে দ্বিতীয় শ্রেণীভুক্ত (Second type) কোন বস্তু ঘটবে বলে অনুমান করি বা প্রত্যাশা করি। এই ভাবে মানসিক প্রত্যক্ষ বা অভ্যাস থেকে ঐ শ্রেণীভুক্ত কোন বস্তু ঘটেছে বা ঘটবে বলে এক প্রকার মানসিক প্রত্যক্ষ বা অভ্যাস থেকে ঐ শ্রেণীভুক্ত কোন বস্তু ঘটেছে বা ঘটবে বলে একপ্রকার মানসিক অবশ্যসম্ভবতা বোধ করি। এই বোধ বা অনুভব থেকে অবশ্যসম্ভবতা (necessity) ধারণা লাভ করি। আর এই ধারণা বা ঐ জাতীয় _____ অনুমানের উৎস হল ধারণার সম্বন্ধী কারণের নীতি এর ভাবে

হিউম কারন ও কার্যের মধ্যে নিয়ত সহযোগ বা প্রতিষ্ঠা করেন। হিউমের দাবি হল “যা খ এর কারণ” এ কথার অর্থ হল ক এর পর নিয়ত খ ঘটে অর্থাৎ এরা নিয়ত সংযুক্ত (regularity connected)।

হিউম মনে করেন কারণ ও কার্যের সম্বন্ধটিকে বিষয়গত (Objective) এবং বিষয়ীগত (Subjective) এই দুই দিক থেকে দেখা যেতে পারে। ‘Treatise’ গ্রন্থে হিউম Objective নিম্নলিখিত ভাবে প্রকাশে করেছেন। সেখানে তিনি কারণের সহায়তাই বলেছেন —

কারণ হল — “একটি বস্তু যা অন্য একটি বস্তুর পূর্ববর্তী এ সন্নিহিত এবং যেক্ষেত্রে প্রথম বস্তুর সদৃশ সকল বস্তু এবং দ্বিতীয় বস্তুর সদৃশ বস্তুগুলির মধ্যে পূর্ববর্তীতা ও সন্নিহিত্যের সম্বন্ধ বর্তমান থাকে।

হিউমের উপরোক্ত ভাষ্যকে নিম্নলিখিত ভাবে সাজানো যেতে পারে —

ক-খ এর কারণ যদি এবং কেবল যদি খ-ক এর অনুবর্তী হয় এবং _____ এমন শ্রেণি যে ক —শ্রেণীর এবং খ যদি শ্রেণীর প্রতিনিধি এবং আলফা শ্রেণীভুক্ত প্রতিটি ঘটনার অনুগামী হল শ্রেণীভুক্ত কোন শ্রেণীর ঘটনা।

এরপর হিউম বিষয়ীগত অংশের কারণতাকে স্বাভাবিক সম্বন্ধ বলেছেন এদিক থেকে কারণ বলতে তিনি Treatise এ যা বলেছেন তা হল নিম্নরূপ “কারণ হল এমন একটি বস্তু যা অন্য আরেকটি বস্তুর পূর্ববর্তী ও সন্নিহিত ঘটনা এবং তার সাথে এমনভাবে যুক্ত যে যেক্ষেত্রে একটি ধারণা মানকে অন্যটির ধারণা গঠন করেছে বাধ্য করে।” হিউমের মতে উপরোক্ত সংজ্ঞা দুটি বিশ্লেষণ করলে যা দাঁড়ায় তা হল একাধিক ক ও একাধিক খ এ মধ্যে পর্যবেক্ষিত নিয়ত সংযোগ আমাদের কল্পনায় এমন এক ঐক্য স্থাপন করে ‘যেখানে মন ক এর চিন্তা থেকে স্বাভাবিকভাবেই খ এর চিন্তায় উপনীত হয়।

উপরোক্ত মত থেকে হিউম সিদ্ধান্ত থাকে যে, ইন্দ্রিয়ানুভবের সাহায্যে কার্য কারণের যে সম্বন্ধের জ্ঞান আমাদের হয় তাহল “নিয়ত সংযোগ” এর জ্ঞান। যার বক্তব্য হল দুটি ঘটনাকে পরস্পর

নিয়ত ভাবে সহযুক্ত বা পৌর্বাপর্যের সম্বন্ধ (Relation succession) দ্বারা ঘটতে দেখা গেল আমরা বলি যে তাদের সাধ্য কার্য করেন সম্বন্ধ আছে। আর এই বিশ্বাস জন্মায় স্বাভাবিক প্রবণতা থেকে।

সমালোচনা — হিউম দৃষ্টিবাদী দার্শনিক হিসাবে কার্য ও কারণের মধ্যে যে স্বতত সংযোগ সম্বন্ধের কথা বলেন তা পুরোপুরি গ্রহণ যোগ্য নয় কেননা হিউম বলেছেন কোন কারণ ঘটনা তার অনুবর্ত ঘটনা হিসেবে অবশ্যই কোন কার্য ঘটবে ঘটবে অর্থাৎ কারণ ও কার্যের মধ্যে সম্বন্ধ হল পূর্বপর্বের সম্বন্ধ কিন্তু হিউমের এই মত অনেকে মানেন না কেননা নিয়ত সহযোগের এমন অনেক ক্ষেত্র আছে যাকে করেন। তবে ক্ষেত্র বলে মনে করা যায় না। যেমন রাস্তার সহযোগ স্থলে যানবাহন চলাচল নিয়ন্ত্রণের যত্নে দেখা যায় প্রথমে লাল আলো তারপরে সবুজ আলো তারপর লাল তার সহম তারপর। কাজেই বলতে পারি এখানে লাল ও সবুজ আলোর মধ্যে নিয়ত সহযোগ আছে কিন্তু এদের মধ্যে কোন কারণ তার সম্বন্ধ নেই। অর্থাৎ বলা যায় যে লাল আলো সবুজ আলোর কারণ।

বুদ্ধিবাদী দার্শনিকেরা হিউমের বিরুদ্ধে বলেন, দুটি ঘটনার মধ্যে নিয়ত সম্বন্ধ থাকলে তারা যে কার্য ও কারণ সম্বন্ধে আবদ্ধ হবে তা বলা যায় না।

দৃষ্টিবাদী হিউম মনে করেন জ্ঞানের উৎস হল ইন্দ্রিয়ানুভব (sense experience)। ইন্দ্রিয়ানুভবের সাধ্য নেই জ্ঞানের উপাদান মনে প্রবেশ করে কাজেই ইন্দ্রিয়ানুভবকেই আমাদের জ্ঞানের একমাত্র উৎস বলা হবে আর ইন্দ্রিয়ানুভবের সাহায্যে প্রাপ্ত উপাদানকে প্রত্যক্ষ বা Perception আখ্যা দেওয়া হয়। এ বিষয়ে লকের সঙ্গে হিউমের পার্থক্য আছে। লকের মত হিউম জ্ঞানের উৎপত্তি বিষয়ে ইন্দ্রিয়ানুভবকেও প্রাধান্য দিলেও লক যেমন ইন্দ্রিয়ানুভবের সাহায্যে মন যা লাভ করে ধারণা (Ideas) আখ্যা দিয়েছেন। সেখানে হিউম ইন্দ্রিয়ানুভবে মাধ্যমে মতে প্রবিষ্ট উপাদানকে প্রত্যক্ষ (Perceptions) আখ্যা দিয়েছেন। হিউমের মতে এই প্রত্যক্ষ দুপ্রকার — “নুদ্রণ” আর “ধারণা”। হিউম স্পষ্ট প্রত্যক্ষকে এনে দিয়েছেন নুদ্রণ আর অস্পষ্ট প্রত্যক্ষকে নাম দিয়েছেন ধারণা। প্রত্যক্ষের যে নুদ্রণ ও ধারণার প্রকারভেদ তা নির্ভর করে আছে Force এবং

Vivacity-র উপর। হিউন কথিত মূদ্রণ ও ধারণার পরিচয় দিতে গিয়ে দেখা যায় যে হিউন A treatise of Human Nature এবং Enquiry-তে ধারণার সংজ্ঞা দিলেও মূদ্রণের নির্দিষ্ট কোন লক্ষণ দেননি।

তবে উভয় গ্রন্থে তিনি মূদ্রণ ও ধারণার পার্থক্যের প্রতি জোর দিয়েছেন।

হিউনের মূদ্রণ ও ধারণার যে ভেই তা নির্ভর করে আছে কোন বস্তুর প্রত্যক্ষণ করা এবং চিন্তনের মধ্যে যে পার্থক্য তার উপর। হিউনের মতে আমরা সরাসর অনুভবে যা কিছু নাই তাহল মূদ্রণ আর মূদ্রণের যে চিন্তন তার ফলে যা কিছু পাওয়া যায় তা হল ধারণা বা Idea অর্থাৎ চিন্তায় যা কিছু পাওয়া যায় তাই হল ধারণা উদাহরণ স্বরূপ কমলালেবুর সাক্ষাতে লেবুটির অনুপস্থিতিতে তার সম্পর্কে চিন্তা করলে ধারণা। হিউন মনে করেন এই যে মূদ্রণ এবং ধারণার পার্থক্য তা পুরোপুরি মনোগত ব্যাপার। আর এই মূদ্রণ ও ধারণার মধ্যে পার্থক্য হল যাত্রাগত পার্থক্য প্রকারগত নয়। আর এই পার্থক্য হয় দুদিক থেকে তীব্রতা ও সজীবতার দিক থেকে (Force and Vivacity)। যেমন লাল ও নীলের মধ্যে প্রকারগত পার্থক্য আছে কিন্তু কালচে লাল এবং টকটকে লালের মধ্যে আছে যাত্রাগত পার্থক্য। হিউন মনে করেন, মূদ্রণের ও ধারণার পার্থক্য এরূপ।

হিউনের মতে মূদ্রণ হল ধারণার চেয়ে অধিক তীব্র। যেসব প্রত্যক্ষ তীব্রতর সঙ্গে ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে আমাদের মনে প্রবেশ করে সেসব প্রত্যক্ষকে হিউন মূদ্রণ ব্যাখ্যা দিয়েছেন। আমাদের মনে প্রাথমিক ভাবে প্রতিষ্ঠিত যাবতীয় সংবেদনকে — কামনা ও আবেগকে মূদ্রণের অন্তর্ভুক্ত করেছেন আর সেইসব কামনা আবেগ সম্পর্কে চিন্তনকে ধারণা আখ্যা দিয়েছেন অর্থাৎ মূদ্রণের তীব্রতা হ্রাস পেলে আমরা লাভ করি ধারণা। আর মূদ্রণ হল ধারণার চেয়ে অধিকতর সজীব। সরাসরি ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে যা কিছু দেখি শুনি অনুভব করি তখন যে প্রত্যক্ষ পাই তাকেই হিউন মূদ্রণ আখ্যা দিয়েছেন আর পরবর্তী কালে এসবের সজীবতা যখন হ্রাস পায় তখন আমরা পাই ধারণা। তাই বলা যায় সরাসরি ইন্দ্রিয়ানুভবের মাধ্যমে প্রথমে আমরা পাই মূদ্রণ আর পরবর্তীকালে আমরা পাই ধারণা। এক্ষেত্রে প্রথমটি দ্বিতীয়টির চেয়ে অধিকতর স্পষ্ট এই ভাবে ধারণা অস্পষ্ট এবং মূদ্রণ স্পষ্ট তাই হিউন মনে করেন ধারণা হল মূদ্রণের অস্পষ্ট প্রতিলিপি।

হিউম মনে করেন মূদ্রণ ও ধারণা উভয়েই মানের উপাদান। ধারণা মূদ্রণের অনুরূপ যেমন লালের ধারণা লালের মূদ্রণের অনুরূপ এবং মূদ্রণ ও ধারণার মধ্যে সম্পর্ক এক এক অনুরূপতার সম্পর্ক (One one correspondence relations)। এই মতের বিরুদ্ধে অনেকে আপত্তি তুলতে পারেন যে এমন ধারণা আছে যার মূদ্রণ আমাদের নেই — আবার এমন মূদ্রণ আছে যার অনুরূপ ধারণা আমাদের নেই। তবে হিউম মনে করেন মূদ্রণ থাকলেই ধারণা থাকবে মূদ্রণ না থাকলে ধারণা থাকবে না। কাজেই উপরোক্ত আপত্তি গ্রহনযোগ্য নয়।

হিউম মূদ্রণ ও ধারণাকে দুই ভাগে ভাগ করেছেন। সরল মূদ্রণ এবং জটিল মূদ্রণ আর সরল ধারণা এবং জটিল ধারণা। মূদ্রণ ও ধারণার এই যে ভেদ এবং তাদের মধ্যে যে এক এক অনুরূপতার সম্পর্ক তা কেবল সরল মূদ্রণ এবং সরল ধারণার ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য। আর এই সরল মূদ্রণ ও সরল ধারণা থেকে জটিল মূদ্রণ ও ধারণার মধ্যে **Universal correspondence** বর্তমান। হিউমের মতে দুটি বস্তুর মধ্যে এই **Universal correspondence** বা সার্বিক অনুরূপতা থাকলে ইন্দ্রিয়ানুভবের ভিত্তিতে সহজেই বলা যায় যা কোনটি আগে ঘটে কোনটি পরে ঘটে। এর থেকে আমরা সহজেই অনুমান করতে পারি যে মূদ্রণ সর্বদা ধারণার পূর্ববর্তী অর্থাৎ মূদ্রণ ধারণাকে ঘটায় আর মূদ্রণ ও ধারণার মধ্যে রয়েছে **temporal** বা কালিক পার্থক্য।

উপরোক্ত যুক্তি থেকে হিউম সিদ্ধান্ত করেন যে — মূদ্রণ হলে ধারণা হয় মূদ্রণ না হলে ধারণা হয় না। অর্থাৎ **no impression, no idea**. যার লালের মূদ্রণ হলে লালের ধারণা হয়, লালের মূদ্রণ হলে লালের ধারণা হয় না। হিউম অনন্য এর একটি ব্যতিক্রম উল্লেখ করেছেন ব্যতিরেকে হল

ধরা যাক কোন ব্যক্তি কোন বর্ণের, অর্থাৎ নীল বর্ণের একটি বিশেষ শেড বা মাত্রা ছাড়া অন্যসব শেডের (গভীর নীল থেকে হালকা নীল শেডের) ইন্দ্রিয়ানুভব হল, ফলে তাদের মূদ্রণ ও হল ধারণাও হল; কিন্তু নিরুদ্দিষ্ট শেডটির ইন্দ্রিয়ানুভব হল না ফলে তার মূদ্রণও হবে না। প্রশ্ন হল — এক্ষেত্রে যে মাত্রাটি অনুপস্থিত তার মূদ্রণ না হওয়ায় তার কি ধারণা হতে পারে? উত্তরে হিউম বলেন কোন ব্যক্তির নীল বর্ণের বিভিন্ন শেডের অনুভব হলেও যে শেডের অনুভব হয়নি তার ধারণা সে লাভ করতে পারে।

এইভাবে হিউম দেখাচ্ছেন যে একটি মাত্র ব্যতিক্রম ছাড়া বাকি সর্বত্র **No impression, no Idea theory** প্রযোজ্য।

মূদ্রণ ও ধারণাকে সরল ও জটিল ভেদে ভাগ করা ছাড়াও হিউম এদেরকে আরো একদিকে থেকে বিভক্ত করেন। সংবেদনের মূদ্রণ ও সংবেদনের ধারণা, অন্তর্বেদনের মূদ্রণ ও অন্তর্বেদনের ধারণা। বহিরিন্দ্রিয়ের মাধ্যমে সরাসরি প্রত্যক্ষকে বলে সংবেদনের মূদ্রণ, পরে ঐ প্রত্যক্ষের কথা চিন্তা করলে আমরা পাই সংবেদনের ধারণা অন্যদিকে অন্তরিন্দ্রিয়ের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্রত্যক্ষকে বলে অন্তর্বেদনের মূদ্রণ আর তাকে পরে চিন্তা করলে পাওয়া যাই অন্তর্বেদনের ধারণা। হিউমের মতে ব্যাপারটি হল নিম্নরূপ।

সংবেদনের মূদ্রণ — সংবেদনের ধারণা — অন্তর্বেদনের মূদ্রণ — অন্তর্বেদনের ধারণা।

হিউম মূদ্রণ ও ধারণার যে পার্থক্য করেছেন তা তীব্রতা ও সজীবতার (**Force and Vivacity**) ভিত্তিতে করেছেন। প্রশ্ন হল এই পার্থক্য কোনোকিছু প্রত্যক্ষ করা আর ঐ বিষয়ে চিন্তা করার মধ্যে পার্থক্যের সমান কিন্তু প্রশ্ন হল এই পার্থক্য কী প্রকৃত পক্ষে অভিন্ন? স্পষ্টতই তীব্রতা ও সজীবতার ধারণা বলতে কী বোঝাই এবং তা কীভাবে চিহ্নিত করতে হবে সে সম্পর্কে আমাদের ধারণা থাকা দরকার। এদিক থেকে হিউম আমাদের সাহায্য করেছেন বলে মনে হয় না।

সমালোচকেরা হিউমের বিরুদ্ধে আপত্তি তুলে বলেন, মূদ্রণ ও ধারণার সম্পর্কিত একটি সাধারণ নিয়ম হল মূদ্রণ হলে ধারণা হয়, মূদ্রণ না হলে ধারণা হয় না, কিন্তু আমরা দেখেছি যে এই সাধারণ নিয়ম বা **Maxim**-এর একটি ব্যতিক্রম হিউমের দর্শনে নেলে। আপত্তি হল যদি ব্যতিক্রম থাকে অর্থাৎ, মূদ্রণ না হয়েও যদি কোন কিছুর ধারণা সম্ভব হয় তাহলে হিউমের **theory** অনুযায়ী তাকে পরিত্যাগ করা উচিত। কিন্তু হিউম এই একটি ব্যতিক্রম স্বীকার করেও মূদ্রণ ও ধারণা তত্ত্ব প্রতিষ্ঠা করেছেন।

Leibniz

পাশ্চাত্য দর্শনে দ্রব্য সম্পর্কে ভিন্ন ভিন্ন মতবাদ প্রতিষ্ঠিত আছে। তার মধ্যে লাইবনিজের দ্রব্য সম্পর্কিত মতবাদ বন্ধুত্ববাদ নামে পরিচিত অর্থাৎ লাইবনিজ অসংখ্য দ্রব্য স্বীকার করেছেন লাইবনিজ, দেকার্ত, স্পিনোজা প্রমুখ দার্শনিকদের অনেক আগে দ্রব্য সম্পর্কিত মতবাদ পাওয়া যায় অ্যারিস্টটলের দর্শনে। অ্যারিস্টটল **Categories** গ্রন্থে দ্রব্যের লক্ষণ দিতে গিয়ে বলেছেন – দ্রব্য হল তাই যা অন্যকোন কিছুতে বিধেয়রূপে প্রযোজ্য হয় না এবং অন্য কোন কিছুর উপর নির্ভরশীল নয়। লকের দ্রব্যের ধারণা বিশ্লেষণ করলে বলতে হয় দ্রব্য হল অংশহীন মূর্ত ব্যক্তি। আর “অংশহীন মূর্ত” ব্যক্তি বলতে বোঝায় আত্মা বা মন। পরবর্তী কালে আধুনিক দর্শনে দেকার্ত পছন্দীরা দ্রব্য হল তিনটি – মন (**mind**), জর (**body**) এবং ঈশ্বর (**God**) অন্যদিকে, স্পিনোজারের মতে দ্রব্য হল একটি এবং সেই একটি দ্রব্য হল ঈশ্বর বা **God**। লাইবনিজ মনে করেন দ্রব্য একটি বা তিনটি নয় দ্রব্য হল অসংখ্য। লাইবনিজ দ্রব্য সম্পর্কে নিজস্ব মতবাদ প্রতিষ্ঠা করতে গিয়ে অনেকটা অ্যারিস্টটলের দ্বারা প্রভাবিত হয়েছিলেন।

লাইবনিজ প্রথমে দ্রব্যের যে লক্ষণটি দেন সেটি হল দ্রব্য হল তাই যা সক্রিয় অর্থাৎ যা ক্রিয়া করতে সক্ষম তাই দ্রব্য। অবশ্য পরবর্তী কালে তিনি “স্বতন্ত্র দ্রব্যের” (**Individual subsistence**) লক্ষণ দিতে গিয়ে বলেন – “কোন স্বতন্ত্র দ্রব্য হল তাই যা দ্রব্যটির সম্পূর্ণ প্রত্যয়ের অধীন”। লাইবনিজ অবশ্য “স্বতন্ত্র দ্রব্য” এর একটি ভিন্ন লক্ষণ দিয়েছেন লক্ষণটি হল “স্বতন্ত্র দ্রব্য” হল তার যার “নিজের মধ্যে নিহিত আছে স্বক্রিয় শক্তি” তিনি আরো বলেন এই স্বতন্ত্র দ্রব্য মৌলিক অবিভাজ্য এবং অসংখ্য এবং এই অসংখ্য দ্রব্যের প্রস্ফাটিকে লাইবনিজা **Monas** বা চিৎ পরমানু। লাইবনিজের মতে, আমাদের বিশ্বজগৎ অসংখ্য চিৎ পরমানু বা **Monas** দিয়ে গঠিত।

কোনো কোনো ক্ষেত্রে লাইবনিজ ‘দ্রব্য’ কথাটির ব্যাপক অর্থ গ্রহন করে প্রাণী ও অন্যান্য জৈব সত্তাকে দ্রব্যের অন্তর্ভুক্ত করেছেন। তার মতে প্রাণী ও জৈব সত্তা হল চিৎ পরমানুর সমষ্টি, যে সমষ্টি **hierarchy** অনবারী বিন্যস্ত আর **hierarchy** শাসিত হয় একটি মাত্র চিৎ পরমানুর দ্বারা আর সেই চিৎ পরমানু হল আত্মা।

লাইবনিজ তার মনোভেলজি গ্রন্থে দেখিয়েছেন যে জগতে যে প্রত্যেক দ্রব্য আছে তা একটি বা একাধিক চিৎ পরমানু দিয়ে গঠিত। এই বক্তব্যটিকে নিম্নলিখিত ভাবে ব্যক্ত করা যায়।

- (১) প্রত্যেক দ্রব্য হয় সরল দ্রব্য, নইলে যৌগিক দ্রব্য
- (২) কোন যৌগিক দ্রব্য একাধিক সরল দ্রব্য বিষয় গঠিত। কাজেই, প্রত্যেক দ্রব্য এক বা একাধিক সরল দ্রব্য দিয়ে গঠিত –

লাইবনিজ মনে করেন,

- (ক) প্রত্যেকটি জড় দ্রব্যের বিভাজ্য বিস্তৃতি আছে,
- (খ) যার বিভাজ্য নেই তা সরল দ্রব্য। কাজেই
- (ঘ) কোন বিস্তৃতি হীন সরল দ্রব্য জড় দ্রব্য নয়।

লাইবনিজ আরো মনে করেন,

- (ক) প্রত্যেক দ্রব্য হয় জড় দ্রব্য নতুবা আধ্যাত্মিক দ্রব্য।

কাজেই, (খ) প্রত্যেক সরল দ্রব্য হল আধ্যাত্মিক দ্রব্য।

লাইবনিজ মনে করেন, প্রত্যেক দ্রব্য এক বা একাধিক সরল আধ্যাত্মিক দ্রব্য দিয়ে গঠিত। এজন্য প্রত্যেক দ্রব্য এক বা একাধিক চিৎ পরমানু দিয়ে গঠিত চিৎ পরমানুর একটি হল ঈশ্বর আর বাদবাকি চিৎ পরমানুগুলি ঈশ্বর সৃষ্ট তাই বলা যায়। বাস্তব জগৎ ও ঈশ্বর সৃষ্ট ঈশ্বর অসংখ্য সম্ভাব্য জগৎ থেকে (possible worlds)। সর্বশ্রমে পছন্দ করে এ জগৎ সৃষ্টি করেছেন। কাজেই এ জগৎ হল যাবতীয় সম্ভাব্য জগতের মধ্যে সর্বশ্রেষ্ঠ জগৎ (best or all possible worlds)। লাইবনিজ মনে করেন, জগতের এই বৈশিষ্ট্য তাকে অন্যান্য জগৎ থেকে পৃথক করে। জগত যে অসংখ্য চিৎ পরমানু দিয়ে গঠিত সেই চিৎ পরমানুগুলির অসংখ্য স্তর আছে। এখন প্রত্যেক চিৎ পরমানুগুলির গবাক্ষহীন অথচ গবাক্ষহীন হওয়া সত্ত্বেও তারা একে অপরের সাথে মিলিত হওয়ার চেষ্টা করে। এই ভাবে প্রত্যেকটি চিৎ পরমানু অপর চিৎ পরমানুগুলিকে প্রতিবিম্বিত করে কিন্তু তাদের মধ্যে

কোন **Causal interaction** নেই তবুও চিৎ পরমানুগুলির মধ্যে শৃঙ্খলা বিদ্যমান। আর ঈশ্বর এই পরমানুগুলির মধ্যে শৃঙ্খলা সৃষ্টি করেগেছেন এজন্য ঈশ্বর হলেন **Monad of all monads**.

প্রত্যেক মগদেরি প্রত্যক্ষণ সম্ভবা প্রত্যক্ষণের স্পষ্টতা ও প্রাঞ্জলতা অনুসারে মগদ তিন প্রকার (১) অচেতন, (২) চেতন এবং (৩) আত্মসচেতন। এগুলির মধ্যে সবচেয়ে নিচে রয়েছে ধাতব পদার্থ ও উদ্ভিদ এরা হল সরল ও আগবৃত মগদ এদের প্রতীতি দুর্বোধ্য ও অচেতন। নিদ্রিত বা মূচ্ছিত জীবের মত এদের প্রতীতি চেতনায় উত্তীর্ণ হয়নি তাই এরা অচেতন মগদ। এদের দ্বিতীয় স্তরে রয়েছে ইতর

Department of Political Science

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

Features of Party System in India

Dr. Monalisa Ghosh, Dept. of Political Science, THLH Mahavidyalay.

The Party System in India may be characterised by the following features:

1. One Party Dominance System:

The party system operating in India does not conform to the two party systems of Britain and the USA. At the same time, it is basically different from the multiparty model of countries like France and Italy because one of India's several parties has overshadowed all others by having dominated the political scene ever since independence.

The Congress system emerged after the country had attained independence. From 1947 to 1967 and from 1971 to 1977 as well as from 1980 to 1989, this system was at the centre of Indian Politics, spanning three distinct stages in its post-independence development.

Thus, the Congress, which functioned as broad-based nationalist movement before independence, transformed itself into the dominant political party of the nation. That is why the observers of Indian politics like Morris Jones described the Indian Party system as a system of "one party dominance" While Rajni Kothari went to the extent of calling "One Party Dominance System" or "The Congress System".

2. A Multi-Party System:

Since the disintegration of the consensus based Congress system in 1967, the Indian Parties have fit the category of a multi-party system. India has as many as Seven National Parties and 48 State parties.

3. Lack of Strong Opposition:

India lacks a strong well-organised opposition party. A strong opposition is essential for the success of parliamentary democracy. The main function of the opposition is to highlight the shortcomings of the government and to compel it to become responsive to the public opinion.

4. Personality Cult:

Indian Party system values the role of the leader. When a party ceases to have a charismatic leader, it starts declining. After the death of Jawaharlal Nehru and Mrs.

Indira Gandhi Congress suffered adversely. Dr. Shyama Prasad Mookherjee's death caused irreparable loss to the Jan Sangh. Similarly the Dr. Ram Manohar Lohia and C. Rajagopalachari witnessed very fast decline of the socialist forces and Swatantra Party respectively.

5. Lack of Ideological Commitment:

In India politics has become issue oriented rather than based on ideology. The existence of the National Front Government at the centre was a candid example of issue oriented politics which got support from the extreme left CPI (M) to the extreme right (BJP). Since 1971, elections have been won not on the basis of the inherent strength of the ideology of a political party but on the basis of issue of immediate concern to the electorate.

6. Emergence of Regional Parties:

In India, several all-India parties have suffered in strength and regional parties have grown in number and influence. Thus, Tamil Nadu has become a stronghold of the DMK followed by the ADMK; the Punjab is dominated by the Akali Dal; Assam has been ruled by the AGP; Jammu & Kashmir is governed by the National Conference and Shiv Sena has emerged a powerful force in Maharashtra politics.

Some regional parties such as the DMK, Shiromani Akali Dal and National Conference emerged soon after the country's independence. These parties articulate and seek to defend a regionally-based ethnic or religious-cultural identity.

7. Factions within the Parties:

All political parties tend to be factionalised. In non-communist parties the faction leaders tend to be community, caste or religious leaders who have skillfully built-Patron-client relationship among the members of different castes or communities.

Such factional leaders vie among themselves for political influence within the party and the government, entering into political alliances with one another in order to keep their political rivals out of power. Most of these factional alliances are non-ideological; they also tend to shift a good deal, thus keeping the parties in a state of flux.

8. Communalism and Casteism:

Communalism is not a phenomenon confined only to India and other countries of Asia but it can be seen in many parts of the world like Germany, Sweden, and

Denmark etc. What is peculiar about India is that even the so called secular persons and parties adopt an opportunist attitude towards communalism.

9. The Use of Extra-Constitutional Means to Power:

Although electioneering and campaigning is an effort to capture a maximum number of seats in public offices are said to be the main functions of the parties, very few parties are able to make a respectable showing using only these legitimate methods. As a result political parties of all ideological persuasions frequently try to exploit political or social discontent to their advantage.

They do not hesitate to use such non- parliamentary means as civil disobedience, mass demonstrations, strikes and protest rallies to embarrass the party in power and some of these tactics may become violent.

10. Politics of Defection and Anti-Defection Act:

Defection is the term used for opportunistic transfer of loyalties from one political party to another. When a legislator is elected on the ticket of one party, but later joins another party, for selfish reasons, without his voters' consent, it is called defection.

The Anti-Defection Act, 1985 sought to stop defections, so that representatives elected on certain principles and on certain party tickets would not be allowed to betray the trust which was reposed in them by the electorate at the time of their elections.



ANCIENT GREEK POLITICAL THOUGHT: MAIN FEATURES.

BY

JAYANTA KUMAR BARMAN

ASSISTANT PROFESSOR

DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE

T.H.L.H. MAHAVIDYALAY



SEMESTER: II

PAPER:CC-1A: WESTERN POLITICAL THOUGHT

Session:2020-2021

1. Introduction



FOUNDATION OF WESTERN
POLITICAL PHILOSOPHY



CONTRIBUTIONS FROM
THINKERS LIKE PLATO AND
ARISTOTLE



2. Polis-Centric Society

- Emphasis on the city-state as the center of political life
- Viewed individuals as inherently political animals



3. Citizen Participation

- Active involvement in decision-making
- Athenian democracy showcased direct citizen participation



4. Rule of Law

- Importance of the rule of law for justice and equality



5. Civic Virtue

- Expectation of citizens possessing virtues like courage and wisdom

6. Balance of Powers



Discussions on the distribution of power

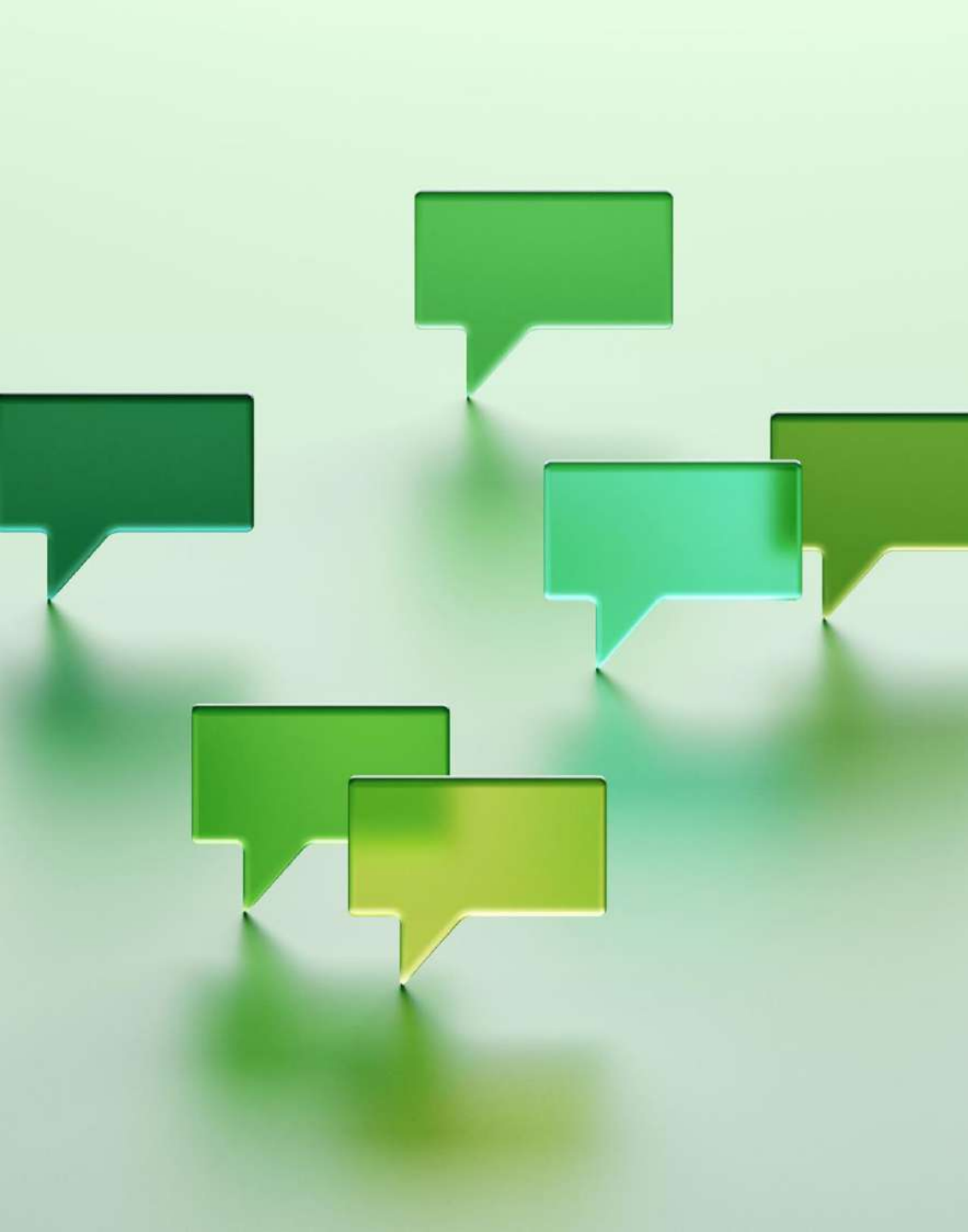


Advocated for checks and balances to prevent power concentration



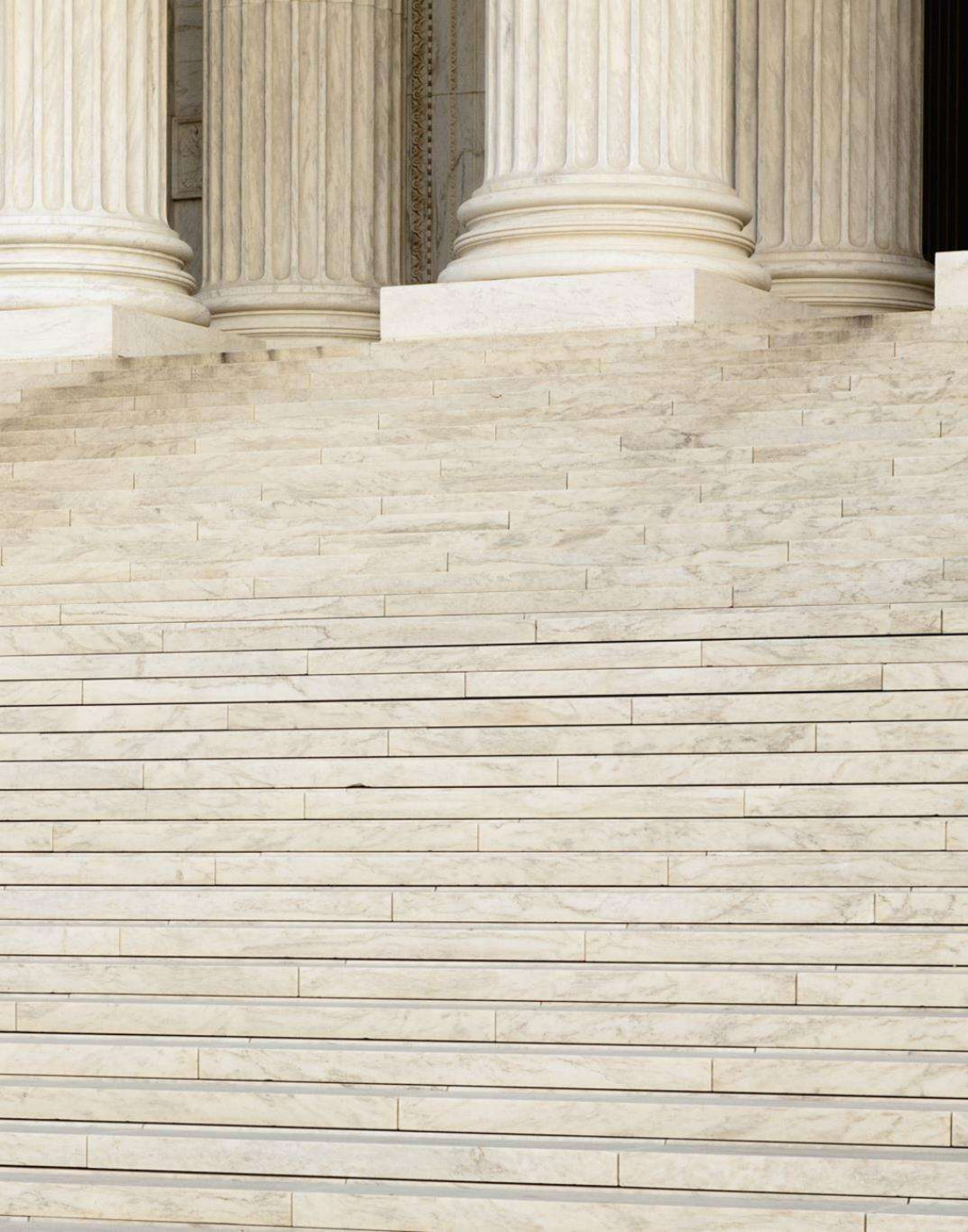
7. Individual vs. Community

- Exploration of the tension between individual freedom and community needs



8. Philosophical Dialogues

- Use of the Socratic method for political discussions



9. Legacy

- Enduring influence on modern political philosophy and governance
- Shaped democratic ideals and governance structures



10. Conclusion

- Greek political thought's lasting impact on political theory

Department of Physical Education

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

3 Wed ଅନାଟମି - Anatomy ଓ physiology ଶୁଭକାରୀ
 ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ, ଅନାଟମି ଓ physiology ଶୁଭକାରୀ ଓ ଅନାଟମି ଓ physiology ଶୁଭକାରୀ
 ନାଟକ ନାଟକ ଅନାଟମି - ଅନାଟମି ଓ physiology ଶୁଭକାରୀ ଅନାଟମି ଓ physiology
 ଶୁଭକାରୀ ଓ ଅନାଟମି ଓ physiology ଶୁଭକାରୀ / Physiology
 ଶୁଭକାରୀ

Anatomy ଓ Physiology ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ :-

- 1) Anatomy ଓ Physiology ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
- 2) ~~ଶୁଭକାରୀ~~ Anatomy ଓ Physiology ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ

4 Thu ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ

- 3) ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
- 4) Anatomy ଓ Physiology ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
- 5) ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
- 6) Anatomy ଓ Physiology ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ
 ଅନାଟମି ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ ଶୁଭକାରୀ

M	T	W	T	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

December 2006

January

Cell & Structure of an ideal cell

2007

5 Fri (5) Cell বা কোষ-কোষ গুলি;

Definition:-

অর্থ (র্থ) - জীববৃত্ত-পরিচালিত স্তর প্রাণীশাখা
দ্বারা সৃষ্টিত কীবসিহর সঠন-গত ও কার্য-গত-সকল
কোষ বা 'cell' বুলি, কীবসিহর লক বা লকসিহক
কোষ দ্বারা সৃষ্টিত, 1665 সালে Robert Hook ইহ
আবিষ্কার করেন।

কোষ -



- 6 Sat (6) আইহোশাখা
- (a) আইহোকসিহক
 - (b) আইসিহক
 - (c) আইশাখা
 - (d) আইশাখা
 - (e) আইশাখা
 - (f) আইশাখা
 - (g) আইশাখা

- নিউক্লিয়াস
- (a) নিউক্লিয়াস
 - (b) নিউক্লিয়াস
 - (c) নিউক্লিয়াস
 - (d) নিউক্লিয়াস

লকসিহক আইহোশাখা-সকলত দুটি আইহোশাখা-

- সকল -
- ① আইহোশাখা
 - ② আইহোশাখা

M	T	W	T	F	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

February 2007

7 Sun 1. କୋଷାବସ୍ଥା :- ଆର୍ଥୋପ୍ଲାସ୍ଟିକ୍ ବସ୍ତିରୁପୀୟ ମା-
 -କାତଳା, ଅକ୍ସିଡ଼ ଓ-ସିଡି଼ ଉପାଦାନ
 -କର୍ମଦାନୀ ଉପାଦାନ- ଯାହା ତାହା ମଧ୍ୟ କୋଷାବସ୍ଥା-
 ବଳାୟମ୍, ଯେଉଁ ଯାହା ସାମ୍ବନ୍ଧ ୩୫° A ଦ୍ୱାରା, ଯେଉଁ
 ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ-ସ୍ତର ଓ ଉପାଦାନ ଅର୍ଥାତ୍- ଲକ୍ଷ୍ୟକ୍ରମ (ସିଡି଼)
 କୋଷାବସ୍ଥା କିମ୍ବା ନିମ୍ନିତ୍ତ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଅଟେ, ଯେଉଁ
 (P-L-P) ଓ ବଳାୟମ୍.

- କାର୍ଯ୍ୟ :-
- ① ଯେଉଁ ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଉପାଦାନ-କୋଷାବସ୍ଥା
 - ② ଯେଉଁ ଲୋକ୍ଷ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-କୋଷାବସ୍ଥା-ପ୍ରାପଣ ଓ ନିମ୍ନିତ୍ତ-
 ଯେଉଁ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-କର୍ମ,
 - ③-କୋଷାବସ୍ଥା-ଉପାଦାନ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-
 ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ-ବ୍ୟାସ-କର୍ମ,

8 Mon ④ ଲୋକ୍ଷ-କୋଷାବସ୍ଥା-ନିମ୍ନିତ୍ତ-କୋଷାବସ୍ଥା-ଉପାଦାନ-
 -କୋଷାବସ୍ଥା-କର୍ମ-କର୍ମ,

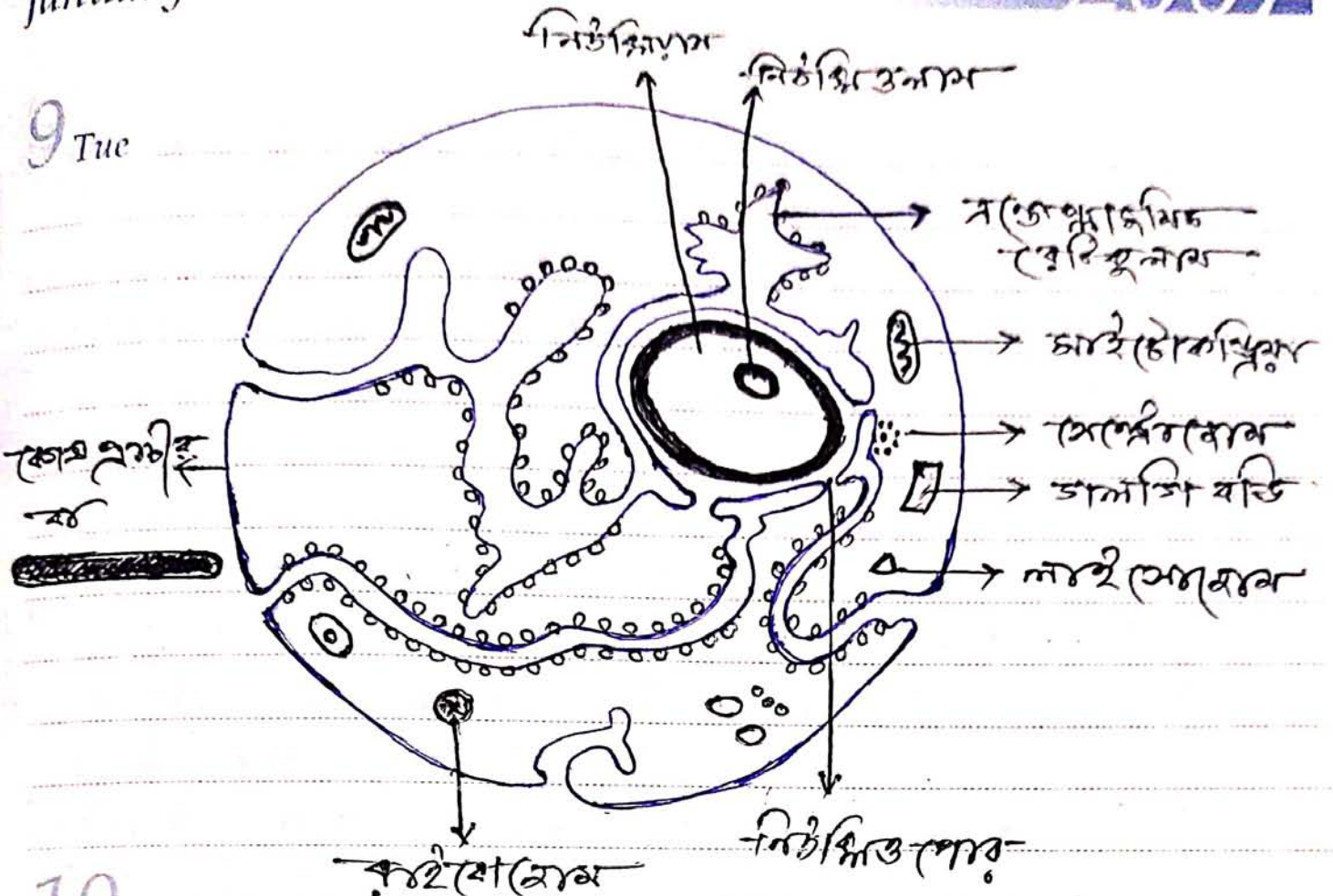
2. ଆର୍ଥୋପ୍ଲାସ୍ଟିକ୍ :- ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଲୋକ୍ଷ-ଉପାଦାନ-
 ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଲୋକ୍ଷ-ଉପାଦାନ-ଉପାଦାନ-
 ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଲୋକ୍ଷ-ଉପାଦାନ-ଉପାଦାନ-
 ଲୋକ୍ଷ-କର୍ମ-ନିମ୍ନିତ୍ତ-ଲୋକ୍ଷ-ଉପାଦାନ-ଉପାଦାନ-

- ① ଆର୍ଥୋପ୍ଲାସ୍ଟିକ୍
- ② ନିମ୍ନିତ୍ତ-କର୍ମ,

M	T	W	T	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

December 2006

9 Tue



10 Wed

କୋଷ୍ଠ ବିଭିନ୍ନ ଭାଗ

(i) କାର୍ଡିଓକମ୍ପିକ୍ସ :- ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟାଂଶ ମଧ୍ୟ ଲୋକ-
 ଉପରୁ କୁହାଯାଏ ଲୋକାଣି କମ୍ପିକ୍ସ
 ବାକୀ ସମସ୍ତେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟାଂଶ ମଧ୍ୟ ଉପରୁ କୁହାଯାଏ
 ଏହାମଧ୍ୟରେ କାର୍ଡିଓକମ୍ପିକ୍ସ ବଳେ
 କାର୍ଡିଓକମ୍ପିକ୍ସ ଶାଖା ମଧ୍ୟ ଲୋକ ଉପରୁ
 କୁହାଯାଏ ତା ହେଲେ - (a) କାର୍ଡିଓକମ୍ପିକ୍ସ
 (b) ଅନ୍ତରାକ୍ଷ (c) ନାଡ଼ିଆକ୍ଷ
 (d) ଜଳଜିବ୍ବି (e) ମୂତ୍ରୋତ୍ସାରକ ବିଶିଷ୍ଟାଂଶ
 (f) କାର୍ଡିଓକମ୍ପିକ୍ସ

M	T	W	T	F	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

February 2007

13 Sat (d) આરંભવિધિ :- (જોશ્યે) આરંભવિધિ
 નિતેકિત (સાંજે) પ્રારંભ કરવામાં આવે
 તે પાસે પ્રભુ આજે-તેજ આરંભવિધિ થાત,
 કાર :- પ્રારંભ આજે-સાંજે થાય છે.

(e) સંક્રમણવિધિ સંક્રમણ :- (જોશ્યે) આરંભ
 - સંક્રમણ નિતેકિત સર્વે સમયે - જોશ્યે સર્વે સમયે
 સંક્રમણ - તે જોશ્યે સર્વે સમયે સંક્રમણવિધિ
 (જોશ્યે) આરંભવિધિ ઉપરથી પ્રારંભ થાય છે
 કાર :- તેજ સંક્રમણવિધિ સંક્રમણ થાય.

14 Sun કાર :- (i) આરંભવિધિ કરવામાં આવે
 (ii) જોશ્યે-સંક્રમણવિધિ સંક્રમણ થાય છે
 - સંક્રમણ થાય.

(f) આરંભવિધિ :- (જોશ્યે) આરંભવિધિ
 - સંક્રમણવિધિ ઉપરથી સંક્રમણવિધિ સંક્રમણ
 થાય - સંક્રમણવિધિ આજે-તેજ આરંભવિધિ થાય.

કાર :- - સંક્રમણવિધિ સંક્રમણ થાય.

M	T	W	T	F	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

February 2007

15 Mon (ii) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା :- (ସ୍ୱାଧୀନତାଦିନ) ଆଜିର ସମସ୍ତ
 ସାମାଜିକ କର୍ମକ୍ରମ ବନ୍ଦ ରଖାଯିବ। ଆଜିର ସମସ୍ତ
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ମାନ, ଯାହା ଯୋଗ୍ୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ
 ବନ୍ଦ ରଖି, ବୈଶ୍ୱାମିନୀ ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା

- (i) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ (ii) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ଆବଦ୍ଧ (iii) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା
 ବ୍ୟବସ୍ଥା (iv) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ନିୟମ,

(v) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ :- ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା (ସମ୍ପର୍କରେ) ଯାହା
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ସମ୍ପର୍କରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ
 ବା ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ, ବୈଶ୍ୱାମିନୀ
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ,

କାର :- (i) ଆଜିର ସମସ୍ତ ବିଦ୍ୟାଳୟ
 - (ii) ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ

16 Tue

(iii) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ ଆଜିର ସମସ୍ତ
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ

(iv) ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ :- ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ

କାର :- ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା (ସମ୍ପର୍କରେ) ଆଜିର ସମସ୍ତ
 ବିଦ୍ୟାଳୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସମ୍ପର୍କରେ

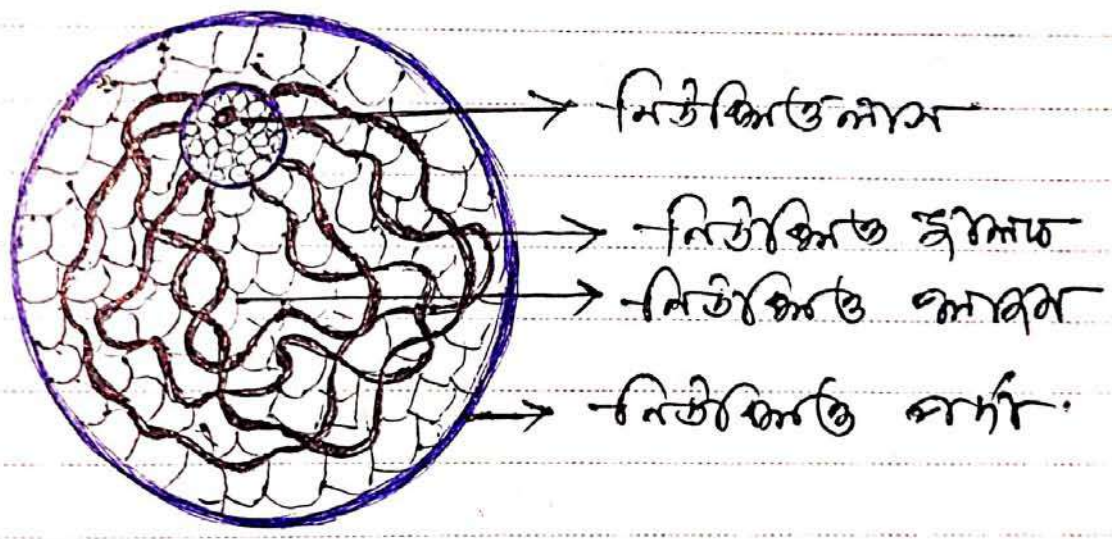
M	T	W	T	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

December 2006

17 Wed (c) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ବ୍ୟାସନା :- ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ସ୍ଥାନରେ
 ଉପର ଓ ତଳ ଦିଗ୍‌ରେ ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ
 ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ବ୍ୟାସନା;
 କାର :- କିଲିଂ (ପିଲିଂ) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ବ୍ୟାସନା (ଉପାଧିକାରୀ)
 ଉପାଧିକାରୀ

(d) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ଲାମ :- ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ସ୍ଥାନରେ ଉପର
 ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ
 ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ଲାମ ବାମା,
 କାର :- ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ଲାମ ଉପାଧିକାରୀ ଉପାଧିକାରୀ କାର ବାମା,

18 Thu



ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟିତ ଲାମ

M	T	W	T	F	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

February 2007

A. FOOTBALL

a) Fundamental Skills

1. Kicking: Kicking the ball with inside of the foot, Kicking the ball with Full Instep of the foot, Kicking the ball with Inner Instep of the foot, Kicking the ball with Outer Instep of the foot and Lofted Kick.
2. Trapping: Trapping-the Rolling ball, and the Bouncing ball with sole of the foot.
3. Dribbling: Dribbling the ball with Instep of the foot, Dribbling the ball with Inner and Outer Instep of the foot.
4. Heading: In standing, running and jumping condition.
5. Throw-in: Standing throw-in and Running throw-in.
6. Feinting: With the lower limb and upper part of the body.
7. Tackling: Simple Tackling, Slide Tackling.
8. Goal Keeping: Control of Ball, Ball clearance-kicking, throwing and deflecting.
9. Game practice with application of Rules and Regulations.

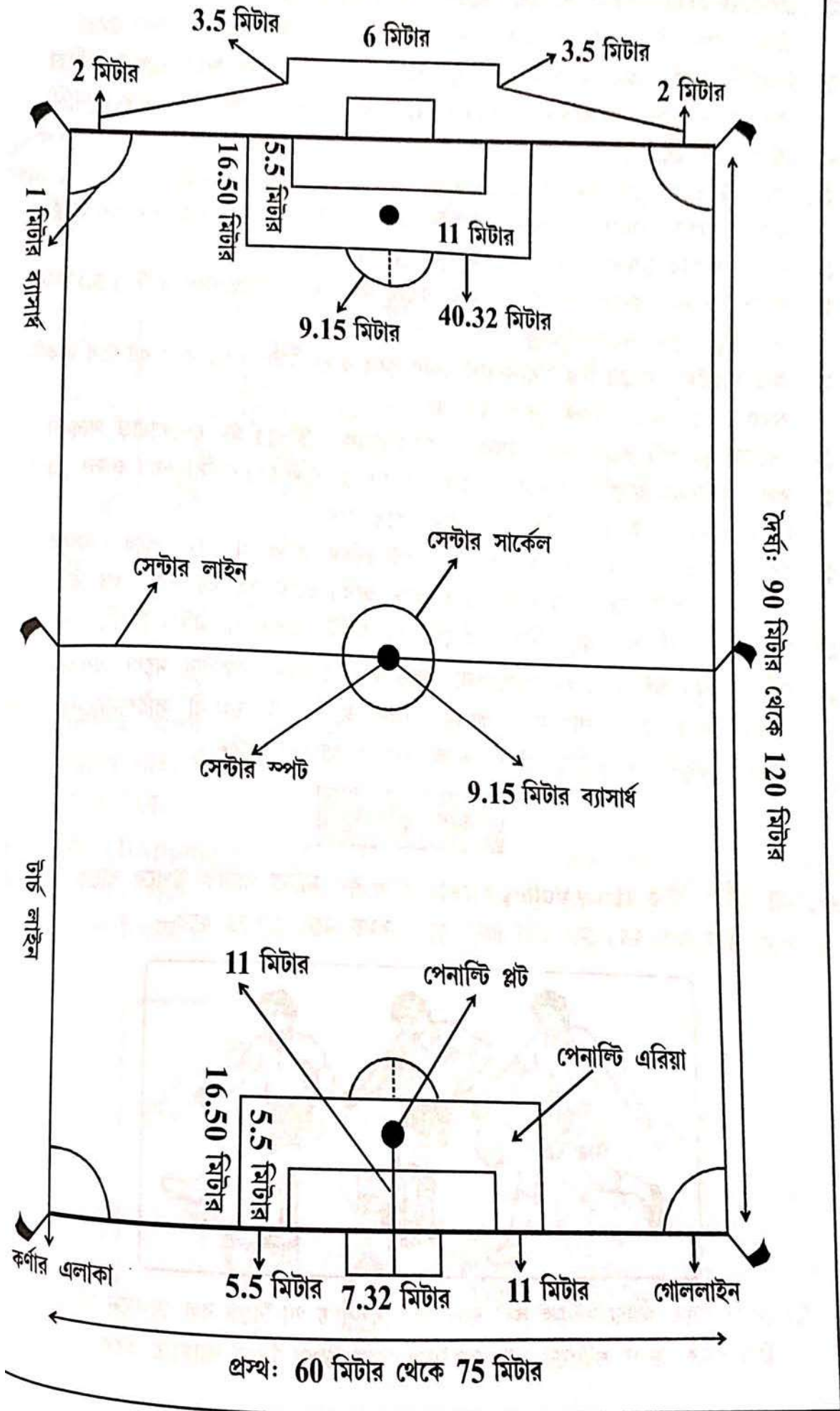
b) Rules and their interpretations and duties of the officials.

পৃথিবীতে সবচেয়ে জনপ্রিয় খেলা। এই খেলা কোথায় কখন আরম্ভ হয়েছিল এ নিয়ে বিভিন্ন মত রয়েছে। কারোর মতে চীন দেশেই এই খেলার জন্ম কারোর মতে ইংল্যান্ডে, আবার কেউ কেউ বলেন রোম দেশের লোকরাই ইংল্যান্ডে গিয়ে প্রথম ফুটবল খেলার প্রচলন করেন। 1833 খ্রিস্টাব্দে ইংল্যান্ডে ফুটবল অ্যাসোসিয়েশন গঠিত হয়। 1904 খ্রিস্টাব্দে আন্তর্জাতিক ফুটবল সংস্থা (Federation of the International Football Association) গঠিত হয় (FIFA)। 1893 খ্রিস্টাব্দে প্রথম ভারতীয় ফুটবল সংস্থা 'Indian Football Association' গঠিত হয়। 1937 খ্রিস্টাব্দে অল ইন্ডিয়া ফুটবল ফেডারেশন গঠিত হয়। এবং এর উপর ভারতীয় ফুটবল খেলা পরিচালনার দায়িত্ব দেওয়া হয়।

ফুটবল খেলার মাঠ ও নিয়মাবলী

- মাঠ: ফুটবল মাঠের দৈর্ঘ্য 90 মিটার (100 গজ) থেকে 120 মিটার (130 গজ) এবং প্রস্থ হবে 45 মিটার (50 গজ) থেকে 90 মিটার (100 গজ)।
আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় মাঠের দৈর্ঘ্য 100 মিটার (120 গজ) থেকে 110 মিটার (120 গজ) আর প্রস্থ হবে 60 মিটার (70 গজ) থেকে 75 মিটার (80 গজ)। তবে সাধারণ ফুটবল খেলায় কমিটি সিদ্ধান্ত অনুযায়ী মাঠের দৈর্ঘ্য প্রস্থের হেরফের করতে পারে।
- গোলপোস্ট ও ক্রসবার: মাঠের উভয়দিকে প্রান্তরেখার ঠিক মাঝখানে দুটি গোলপোস্ট থাকে। গোলপোস্টের উচ্চতা 2.44 মিটার (8 ফুট), ক্রসবারের প্রস্থ 7.32 মিটার (12 ফুট)।

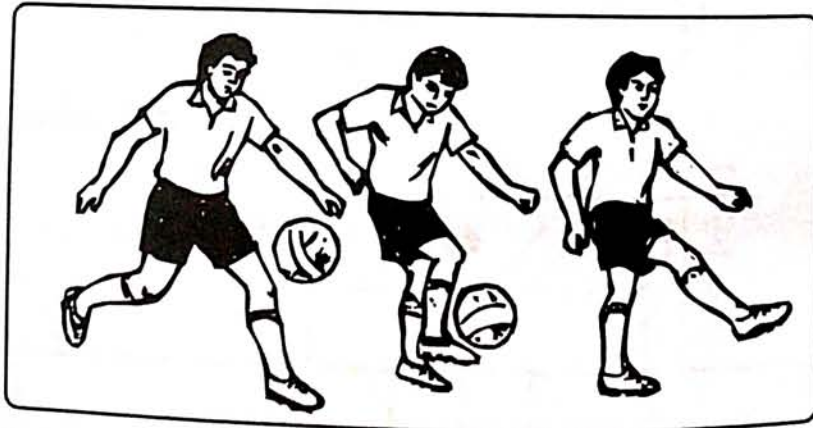
ফুটবল খেলার মাঠ



- ⊖ গোল এরিয়া: গোলপোস্টকে মাঝখানে রেখে উভয় দিকে 18.32 মিটার (20 গজ) 5.5 মিটার (6 গজ) বেষ্টিত আয়তকার ক্ষেত্রটিকে গোল এরিয়া বলে।
- ⊖ পেনাল্টি এরিয়া: দুই গোলপোস্ট থেকে কর্ণার পতাকার দিকে 16.50 মিটার (18 গজ) রেখা টেনে, রেখা দুটিকে মিলিত করে পেনাল্টি এরিয়া তৈরি করা হয়।
- ⊖ পেনাল্টি মার্ক: গোলের ঠিক মধ্যবিন্দু থেকে মাঠের ভিতরের দিকে (গোল এরিয়া এবং পেনাল্টি এরিয়ার মাঝামাঝি) 11 মিটার (12 গজ) দূরত্বের একটি বিন্দু দিয়ে পেনাল্টি মার্ক তৈরি করা হয়।
- ⊖ পেনাল্টি আর্ক: পেনাল্টি মার্ককে কেন্দ্রবিন্দু করে 9.15 মিটার (10 গজ) ব্যাসার্ধ নিয়ে একটি বৃত্তচাপ অঙ্কন করলে যে অংশ পেনাল্টি এরিয়ার বাইরে থাকে, একে পেনাল্টি আর্ক বলে।
- ⊖ মাঠের দাগের চওড়া: মাঠের প্রতিটি দাগ 5 ইঞ্চি চওড়া হবে।
- ⊖ কর্ণার পতাকা: কর্ণার এরিয়াকে চিহ্নিত করার জন্য মাঠের চারকোণে 4 টি 1.50 মিটার (5 ফুট) উঁচু কর্ণার পতাকা থাকে।
- ⊖ মিড সার্কেল: মাঠের ঠিক মধ্যবিন্দুকে কেন্দ্র করে 9.15 মিটার (10 গজ) ব্যাসার্ধে একটি বৃত্ত অঙ্কন করে মিড সার্কেল তৈরি করা হয়।
- ⊖ খেলোয়াড়: দুটি দলের মধ্যে খেলা হবে। প্রত্যেক দলে 11 জন খেলোয়াড় থাকবে।
- ⊖ বল: ফুটবলের আকৃতি গোলাকার। বলের পরিধি 27 ইঞ্চি (71 সেমি) হয়। ওজন 14 আউন্স (396 গ্রাম) থেকে 16 আউন্স (453 গ্রাম) হতে হবে।
- ⊖ পোশাক: প্রত্যেক দলের খেলোয়াড়রা একই রঙের গেঞ্জি বা জামা পরে খেলবে। তবে দু'দলের গোলকিপারের জার্সির রঙ ভিন্ন হতে হবে। প্রত্যেকেই বুট পরে খেলবে।
- ⊖ সময়সীমা: দুই অর্ধে 45 মিনিট করে মোট 90 মিনিট খেলায় 10 মিনিট বিরতি দেওয়া হয়।
- ⊖ পরিচালকমণ্ডলী: খেলা পরিচালনা করার জন্য চারজন রেফারীর মধ্যে একজন মাঠের ভেতর থেকে খেলা পরিচালনা করেন। দুজন অ্যাসিস্ট্যান্ট রেফারী লাইসেন্সম্যানের দায়িত্বে থাকেন। চতুর্থ জন মাঠের বাইরে থেকে খেলা পরিচালনা করেন।

কলাকৌশল

- ◆ লো ভলি কিক (Low Volley Kick): যখন বল মাটির খানিক উপরে থাকে তখন লো ভলি কিক করা হয়। লো ভলি কিক করার সময় মনে রাখতে হবে—



- ① যে পা দিয়ে বলটাকে কিক করা হবে তার বিপরীত পা-টাকে বল যেখানে মারা হবে তার ঠিক পাশে রেখে শরীরের সব ভারটাকে তার উপর নিয়ে আসতে হবে।

- ② পায়ের
- করবে।
- ③ ভলি মা
- একটু উ
- ④ বলটা মা
- ভারসাম্য
- ◆ হাফ ভলি
- মুহূর্তে হাফ
- কিক করার

- ① যে পা
- ② যে পা
- যেতে
- ③ বল
- সম্পূ
- ④ পায়ের
- যেতে

- ◆ ট্র্যাপিং
- বা এক
- দিয়ে ব
- করা যা

- ① पाठक आङ्ग्लमूलक शब्दों को संक्षेपित करके लिखा जाता है। जैसे 'काल' का अर्थ 'समय' है।
- ② जैसे 'महा' शब्द का अर्थ 'बड़ा' है। 'महा' शब्द का अर्थ 'बड़ा' है। 'महा' शब्द का अर्थ 'बड़ा' है।
- ③ कभी 'महा' शब्द का अर्थ 'बड़ा' नहीं होता। जैसे 'महा' शब्द का अर्थ 'बड़ा' है।

★ **महा उच्च लेख (High-Order Writing):** इस लेख को लेखक को लिखना पड़ेगा। यह लेख उच्च स्तर का लेख है। इसमें लेखक को अपने विचारों को व्यक्त करना पड़ेगा।



- ① इस लेख को लिखने पर आपको उच्च स्तर का लेख लिखना पड़ेगा।
- ② इस लेख को लिखने पर आपको उच्च स्तर का लेख लिखना पड़ेगा।
- ③ इस लेख को लिखने पर आपको उच्च स्तर का लेख लिखना पड़ेगा।
- ④ इस लेख को लिखने पर आपको उच्च स्तर का लेख लिखना पड़ेगा।

★ **कौशल (Skill):** इस शब्द का अर्थ है- किसी काम को करने में निपटारे का कौशल। यह कौशल किसी व्यक्ति में होना चाहिए।

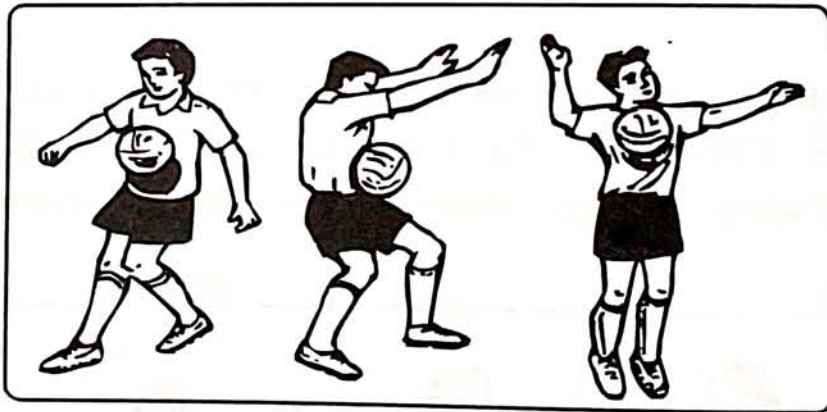


- ক) কোণ পদ্ধতি (Angle Method): এই পদ্ধতিতে বলকে আয়ত্তে আনার জন্য বুক, উরু, পাকৈ এমনভাবে বলের সঙ্গে কোণ করে রাখতে হবে যাতে বল লেগে ঠিক সামনে গড়িয়ে পড়ে এবং বলটি নিজের নিয়ন্ত্রণে রেখে খেলার গতিকে বজায় রাখতে হবে।
- খ) গদি পদ্ধতি (Cushion Method): এই পদ্ধতিতে বলের গতিবেগ নষ্ট করে দিয়ে বলকে আয়ত্তে আনা হয়।



পায়ের চেটো বা Sole দিয়ে বল ট্র্যাপিং করা: এইভাবে বলকে আয়ত্ত করার জন্য মনে রাখতে হবে বল আসার সময় যে পা দিয়ে বলকে আয়ত্তে আনা হবে সেই পায়ের হাঁটু সামান্য ভেঙে ও পাঁকে সামান্য (7/8 সেমি) তুলে গোড়ালিকে নিচের দিকে রেখে পাঁকে 30 সেমির মতো সামনে নিয়ে বলকে চেটো দিয়ে মাটিতে আটকাবার চেষ্টা করতে হবে। পায়ের ভেতর দিয়ে বলকে ট্র্যাপিং করা: পাঁকে পিছনে বা খানিকটা উপরে তুলে নিয়ে পা-টাকে বাইরের দিকে ঘুরিয়ে হাঁটুকে সামান্য ভেঙে বল আটকাতে হয়। শরীরের সম্পূর্ণ ওজনটা অন্য পায়ের উপর রাখতে হয়।

- ◆ ক) বলকে আয়ত্তে আনা (বুক দিয়ে): যখন বল ঠিক সামনে মাটিতে পড়ে উপরে ওঠে তখন বকের নিচের অংশটাকে একটু পিছনের দিকে নিয়ে বলকে নিজের আয়ত্তে আনা হয়। বলটি বকের নিচের অংশে লেগে সামনে মাটিতে গড়িয়ে পড়ে।



এছাড়া বকের উপরের অংশ দিয়েও বলকে আয়ত্তে আনা হয়। যখন বল উঁচু থেকে নিচের দিকে নামে তখন দু'হাত দুপাশে নিয়ে গোড়ালি তুলে বকের উপরের অংশটাকে একটু পেছনে নিয়ে বলটাকে আয়ত্তে আনা হয়।

- খ) বলকে আয়ত্তে আনা (মাথা দিয়ে): যখন বল উপরের দিক থেকে আসে তখন কপালকে ঠিক বলের পিছনে নিয়ে বলকে স্পর্শ করে মাটিতে পায়ের কাছে ফেলে আয়ত্তে আনা হয়।



দেওয়াকে পাসিং বলে। সাধারণত দু'রকমভাবে বল দেওয়া যেতে পারে—

ক) মাটি ঘেঁসে বল দেওয়া।

খ) মাটির উপর বল তুলে পাস দেওয়া।

পুশ পাস দেওয়ার সময় মনে রাখতে হবে—



- ① যে পা-টি বল মারার কাজে ব্যবহার হবে না, সেই পা'কে বলের পাশে 15-20 সেমি দূরে রাখতে হবে।
- ② যে পা দিয়ে বল মারা হবে সেই পায়ের ভেতরের দিকটা বলের দিকে করে নিতে হবে।
- ③ বল মারার সময় পায়ের সম্পূর্ণ ভেতরের অংশ বা ইনসাইডকে বলের সঙ্গে লাগাতে হবে।
- ④ বল যাকে দেওয়া হবে, বল মারার পর পাটাকে যতটা সম্ভব তার দিকেই নিয়ে যেতে হবে।
- ⑤ বলকে আঘাত করার সময় পায়ের তালু মাটি থেকে 2-3 সেমি উঠে থাকবে।
- ⑥ পায়ের হাঁটু সামান্য ভাঙা থাকবে এবং শরীরের ওজন, যে পায়ে বল মারা হচ্ছে না সেই পায়ে থাকবে।
- ⑦ একইভাবে আবার পায়ের পাতার সাহায্যে পাস দেওয়া যায়।

◆ **ড্রিবলিং (Dribbling):** পায়ে পায়ে বলকে গড়িয়ে নিয়ে যাওয়াকেই ড্রিবলিং বলা হয়। বিপক্ষকে কাটাবার জন্য বা নিজের খেলোয়াড়দের সঠিক জায়গায় আসার সময় দেবার জন্য ড্রিবলিং করা হয়। পায়ে পায়ে বলকে গড়িয়ে নিয়ে যাবার সময় বলটাকে নিজের কাছাকাছি রেখে আয়ত্তের মধ্যেই রাখতে হয়। সেইসঙ্গে শরীরটাকে বলের উপর ও মাথাটা নিচের দিকে রেখে দৃষ্টি বলের দিকে রাখতে হয়।



◆ **হেডিং (Heading):** মাথা দিয়ে বলকে নানাভাবে নাড়াচাড়া করাকেই হেডিং বলে। এটা নিয়মসিদ্ধ এবং এটি সব সময়ই কপাল দিয়ে করা হয়।

হেডিং করার সময় মনে রাখতে হবে—

- ① বলের দিকে দৃষ্টি রাখতে হবে।
- ② কপালটা বলকে স্পর্শ করবে অর্থাৎ বলের কাছে কপাল যাবে।

যে কোনও খেলোয়াড় মাথা দিয়ে বলটাকে যতদূর ইচ্ছা পাঠাতে পারে বা কাছাকাছি দাঁড়ানো নিজের খেলোয়াড়কে দিয়ে দিতে পারে বা বলের দিক পরিবর্তন করে দিতে পারে।



◆ **গোল কিপিং (Goal Keeping):** ফুটবল খেলায় গোলরক্ষকের দায়িত্ব সবচেয়ে বড় দায়িত্ব। গোলরক্ষককে বেশিরভাগ বলই হাত দিয়ে ধরতে হয়। আবার সময় সময় পা দিয়েও বল আটকাতে ও মারতে হয়।



গোলরক্ষককে সাধারণত তিন রকমের বল ধরতে হয়—

- ① নিচু বল। ② কোমর সমান বল। ③ উঁচু বল।

① নিচু বল: নিচু বলকে গোলরক্ষক তিনভাবে ধরতে পারে।

- ক) একটা পা সামনে ও অপর পা পিছনে নিয়ে হাঁটু ভেঙে কোমর থেকে উপরের শরীরটা সামনে বাঁকিয়ে দু'হাত দিয়ে বল ধরতে হয়।
 খ) দুটো পা একসঙ্গে রেখে হাঁটু না ভেঙে কোমর থেকে শরীরে উপরের অংশ নিচে বাঁকিয়ে বল ধরতে হয়।
 গ) এক পা পিছনে ও এক পা সামনে রেখে হাঁটু দুটো ভেঙে শরীরটাকে বলের লাইনের দিকে বাঁকিয়ে নিয়ে দু'হাত দিয়ে বল ধরতে হয়।

② কোমর সমান বল: কোমর সমান বলকে বলের লাইনে দাঁড়িয়েই ধরতে হয়। বল ধরার সঙ্গে সঙ্গেই তল পেটটাকে ভেতরের দিকে নিয়ে বলটাকে পেটের মধ্যে ঢুকিয়ে দিয়েই দু'হাত দিয়ে শক্ত করে জড়িয়ে ধরতে হয় যাতে বলটা ছিটকে না পড়ে যায়।



③ উঁচু বল: উঁচু বল ধরার সময় গোলরক্ষককে প্রথমেই ঠিক করে নিতে হবে যে বলটাকে সে কোনওরকম বাধা ছাড়াই ধরার সুযোগ পাবে। বল ধরার জন্য গোলরক্ষককে লাফিয়ে সামনের দিকে উঁচুতে বলের লাইনে যেতে হবে এবং হাত দুটোকে টান টান করে, বুড়ো আঙুলকে একসঙ্গে রেখে বলটা ধরতে হবে।

☞ মোট অফিসিয়াল: মোট চারজন রেফারী—

- ① 1 জন মাঠের ভিতর খেলা পরিচালনা করেন।
 ② 2 জন আসিস্ট্যান্ট রেফারী লাইসম্যানের দায়িত্বে থাকেন।
 ③ 1 জন (চতুর্থ রেফারী) মাঠের বাইরে থাকেন।

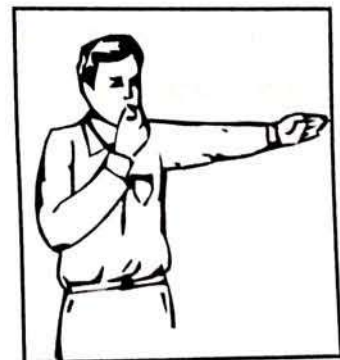


অফিসিয়ালদের দায়িত্ব ও কর্তব্য

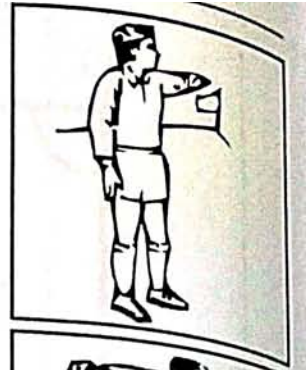
- ১) রেফারী: ফুটবল খেলা পরিচালনা করেন 1 জন রেফারী। তিনি প্রথমে খেলোয়াড়দের পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে খেলার সাধারণ নিয়মানুযায়ী খেলা পরিচালনা করেন। অর্থাৎ মাঠের ভিতরে থেকে খেলা পরিচালনা করেন।
- ২) লাইন্সম্যান: দুই জন অ্যাসিস্ট্যান্ট রেফারী লাইন্সম্যানের দায়িত্ব পালন করেন। বল আউট, থ্রো, কর্নার অর্থাৎ খেলার নিয়মানুযায়ী পতাকা দেখিয়ে রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করাই লাইন্সম্যান দ্বয়ের কাজ।
- ৩) চতুর্থ রেফারী: চতুর্থ রেফারী মাঠের বাইরে থেকে খেলা পরিচালনা করেন। খেলোয়াড় পরিবর্তন, স্কোর প্রভৃতি দেখানো চতুর্থ রেফারীর কাজ। চতুর্থ রেফারী প্রথম রেফারীকে যথাযথভাবে সাহায্য করেন।

অফিসিয়ালদের ব্যবহার্য সংকেত

খেলা শুরু: খেলা আরম্ভের পূর্বে যে দল টসে জয়লাভ করবে তারা কিং অফ দ্বারা খেলা শুরু করবে। রেফারীর নির্দেশে একজন খেলোয়াড় বল ঠেলে বিপক্ষ দলের মাঠে পাঠাবে। বলের পিরিধি অতিক্রম করলে খেলা আরম্ভ বলে গণ্য হবে।



2. **কর্ণার কিক:** বলের সম্পূর্ণ অংশ যখন রক্ষণকারী খেলোয়াড়ের স্পর্শে গোলপোস্ট বাদ দিয়ে গোল লাইন অতিক্রম করে তখন বিপক্ষ দল কর্ণার কিক পায়। বল যেদিক দিয়ে বাইরে যায় সেই দিকের কর্ণার এরিয়া থেকে কিক করতে হবে। রেফারী হাত সামনের দিকে তুলে কর্ণারের দিকে দেখিয়ে খেলোয়াড়ের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।



3. **গোল:** কোনও রকম আইন বা বিধিভঙ্গ না করে যদি বলের সম্পূর্ণ অংশ গোলপোস্টের ভেতর দিয়ে অর্থাৎ দুই গোলপোস্টের মধ্যে দিয়ে গোললাইন অতিক্রম করে তবে তাকেই গোল বলে গণ্য করা হয়। রেফারী গোলের দিকে হাত দেখিয়ে বাঁশি বাজান।



4. **কার্ড দ্বারা শাস্তি:** কোনও খেলোয়াড় যখন বিপক্ষকে লাথি মারে বা লাথি মারার চেষ্টা করে, বিপক্ষের উপর লাফিয়ে পড়ে, বিপক্ষ খেলোয়াড়কে ধাক্কা মারে তখন সাময়িক শাস্তি হিসাবে হলুদ কার্ড দেখান আর যখন বিপক্ষ খেলোয়াড়কে প্যাঁচ দিয়ে ফেলে দেয়, জোরে ধাক্কা মারে, বিপক্ষ খেলোয়াড়কে ধাক্কা মারে, অশ্রাব্য কথা বলে, খুতু দেয়, খেলোয়াড়ের গায়ে হাত তোলে তাহলে রেফারী লাল কার্ড দেখিয়ে খেলোয়াড়কে বাইরে বের করে দেন।



5. **ফ্রি কিক:** ফ্রি কিক দুই প্রকার— ডাইরেক্ট ও ইনডাইরেক্ট। ডাইরেক্ট ফ্রি কিকের ক্ষেত্রে সরাসরি গোল হলেও ইনডাইরেক্ট ফ্রি কিকের সময় অন্যের স্পর্শ ছাড়া গোল হয় না। ফ্রি কিক হলে রেফারী হাত তুলে খেলোয়াড়দের ফ্রি কিকের নির্দেশ দেন।



6. **গোল কিক:** গোল কিকের দ্বারা সরাসরি প্রতিপক্ষকে গোল করা যায়। বলের সম্পূর্ণ অংশ যখন আক্রমণকারীর স্পর্শে গোল পোস্টের ভিতর অংশ বাদ দিয়ে গোল লাইন অতিক্রম করে তখন রক্ষণকারী দল গোল কিক পায়। রেফারী একটু বাকে হাত মাটির দিকে দেখায় যেখান থেকে গোল কিক হবে।



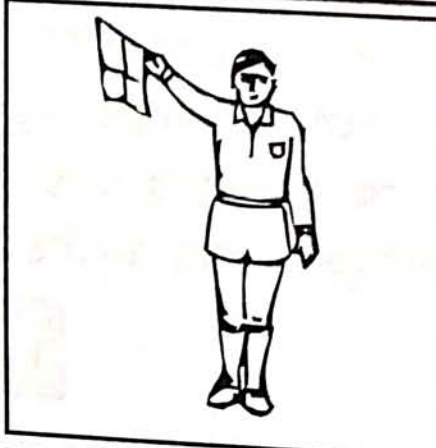
7. অ্যাডভানটেজ: কোনও খেলোয়াড় হঠাৎ দাঁড়িয়ে গেলে বা গোল কিপার বল দিতে দেরি করলে, বা থো করতে দেরি করলে, রেফারী হাত দুটি সামনের দিকে দেখিয়ে খেলোয়াড়ের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন। যাতে কোনও খেলোয়াড় অ্যাডভানটেজ না পায়।



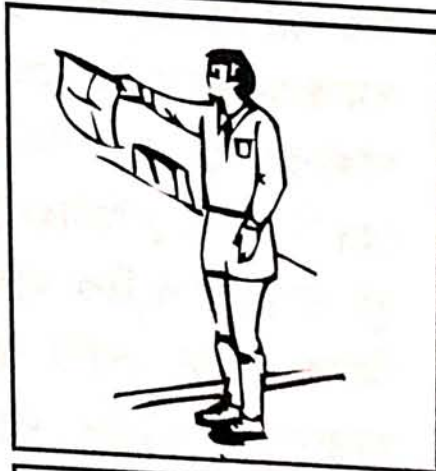
8. থো: বলের সম্পূর্ণ অংশ যখন মাটির উপর দিয়ে পার্শ্বরেখা অতিক্রম করে তখন থো-ইন হয়। লাইন্সম্যান সেই সময় সামনের দিকে পতাকা দেখিয়ে খেলোয়াড় তথা রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।



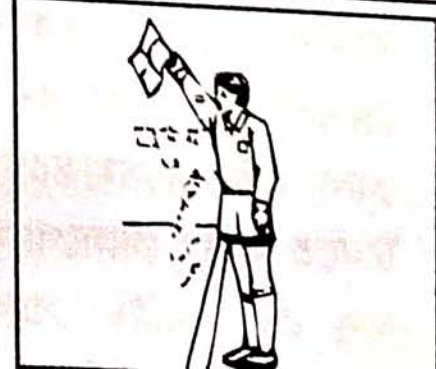
9. কর্নার: বলের সম্পূর্ণ অংশ যখন রক্ষণকারী খেলোয়াড়ের স্পর্শে গোলপোস্ট বাদ দিয়ে কিক পায়। বল যে দিক দিয়ে বাইরে যায় সেই দিকের কর্নার এরিয়া থেকে কিক করতে হয়। লাইন্সম্যান কর্নার বরাবর পতাকা সামনের দিকে তুলে রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।



10. খেলোয়াড় পরিবর্তন: খেলা চলাকালীন কোনও দলের খেলোয়াড় পরিবর্তন করতে হলে প্রথমে চতুর্থ রেফারীর কাছে জানতে হয়। চতুর্থ রেফারীর নির্দেশে লাইন্সম্যান পতাকা সামনের দিকে তুলে রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।



11. অবসাইড: যেমুহূর্তে খেলা হচ্ছে ঠিক সেই সময়ে বলের থেকে এগিয়ে থাকা কোনও আক্রমণকারী খেলোয়াড় যখন প্রতিপক্ষের গোললাইনের কাছাকাছি থাকে তখনই তাকে অবসাইডে আছে বলে গণ্য করা হয়। লাইন্সম্যান তখন পতাকা সামনের দিকে তুলে রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।



D. VOLLEYBALL

a) Fundamental Skills

1. Service: Under arm service, Side arm service, Tennis, Floating service.
2. Pass: Under arm pass, Over head pass.
3. Spiking and Blocking.
4. Game practice with application of Rules and Regulations.

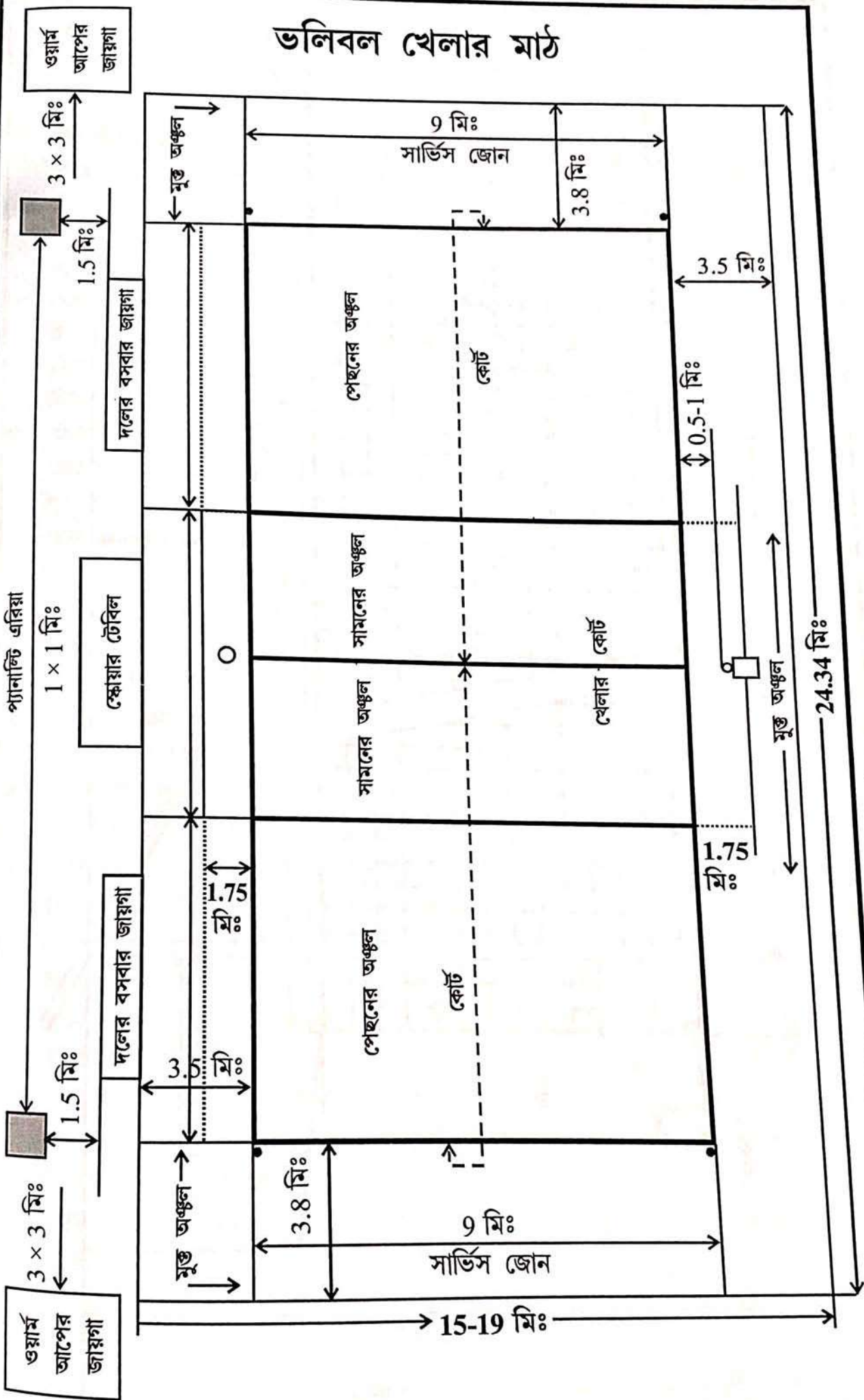
b) Rules and their interpretations and duties of the officials.

1895 খ্রিস্টাব্দে আমেরিকায় প্রথম ভলিবল খেলার প্রচলন হয়। আমেরিকার ওয়াই.এম.সি.এ. (Y. M. C. A.) সংগঠন সারা পৃথিবীতে এই খেলাটি ছড়িয়ে দেয়। 1947 খ্রিস্টাব্দে ফ্রান্সের প্যারিসে ভলিবলের আন্তর্জাতিক সংস্থা “ফেডারেশন অব ইন্টারন্যাশনাল ভলিবল” (Federation of International Volley Ball) গঠিত হয়। ওয়াই.এম.সি.এ-র প্রচেষ্টায় ভারতবর্ষে প্রথম ভলিবল খেলা শুরু হয় 1927 খ্রিস্টাব্দে পশ্চিমবঙ্গে। 1951 খ্রিস্টাব্দে ভারতীয় ভলিবল ফেডারেশন গঠিত হয় (Volley Ball Federation of India)।

ভলিবল খেলার মাঠ

- ⊖ ভলিবল কোর্ট: ভলিবল কোর্টের দৈর্ঘ্য 18 মিটার ও প্রস্থ 9 মিটার। কোর্টের ঠিক মাঝখানে নেটের নিচে 5 সেমি চওড়া করে একটি লাইন টেনে কোর্টকে সমান দুভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে, একে সেন্টার লাইন বা মধ্যরেখা বলে।
- ⊖ আক্রমণ অঞ্চল: মধ্যরেখার দুপাশে সমান্তরালভাবে 3 মিটার দূরে 5 সেমি চওড়া করে দুটি লাইন টানা হয়। মধ্যরেখা থেকে 3 মিটার দূরত্বের এই অঞ্চলটিকে আক্রমণ অঞ্চল বা অ্যাটাক এরিয়া বলে।
- ⊖ বাউন্ডারী লাইন: মাঠে খেলা হলে কোর্টের চারপাশে 3 মিটার, এবং হলের ভেতরে খেলা হলে 2 মিটার জায়গা অবশ্যই খালি রাখতে হবে। আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে পার্শ্বরেখা থেকে 6 মিটার এবং প্রান্তরেখা থেকে 9 মিটার উন্মুক্ত রাখতে হয়। কোর্টের সব সীমারেখাই 5 সেমি চওড়া হবে।
- ⊖ সার্ভিস এরিয়া: পার্শ্বরেখা বরাবর প্রান্তরেখার দুপাশে 20 সেমি জায়গা বাদ দিয়ে 15 সেমি রেখা টেনে সার্ভিস অঞ্চল তৈরি করা হয়। খেলোয়াড় প্রান্তরেখার বাইরে এই সার্ভিস অঞ্চলের যে কোনও স্থান থেকে সার্ভিস করতে পারবে।
- ⊖ সার্ভিস: খেলা শুরুর আগে দু'দলের অধিনায়কের মধ্যে যে দল টসে জিতবে সেই দল সার্ভিস কিংবা কোর্টের যে কোনও সাইড বেছে নিতে পারবে।
- ⊖ ভলিবল নেট: ভলিবল নেটের দৈর্ঘ্য 9 মিটার 50 সেমি এবং প্রস্থ 1 মিটার। নেটের উচ্চতা পুরুষদের জন্য নেটের মাঝের জমি থেকে 2 মিটার 43 সেমি উচ্চতাসম্পন্ন এবং মহিলাদের জন্য নেটের উচ্চতা হবে 2 মিটার 23 সেমি।
- ⊖ অ্যান্টেনা: জালের দু'দিকে পার্শ্বরেখা বরাবর 1 মিটার দীর্ঘ এবং 5 সেমি চওড়া একটি পট্টির সঙ্গে খাড়াভাবে 1.80 মিটার লম্বা এবং 10 মি.মি. ব্যাসের একটি করে দণ্ড বা অ্যান্টেনা লাগানো হবে।

ভলিবল খেলার মাঠ



ভলিবল খেলার নিয়মাবলী

- ☞ দুটি দলের মধ্যে ভলিবল খেলা হয়। প্রতি দলে 12 জন করে খেলোয়াড় থাকে। মাঠে খেলার সময় ঐ খেলোয়াড়দের মধ্য থেকে 6 জনের বেশি বা 6 জনের কম খেলোয়াড় নিয়ে কখনওই খেলা শুরু করা যাবে না। খেলোয়াড়দের মধ্যে একজন দলের অধিনায়কের দায়িত্ব পালন করবে। তালিকাভুক্ত ঐ 12 জন খেলোয়াড়দের মধ্য থেকে প্রতি সেটে সর্বাধিক 6 জন বা 6 বার খেলোয়াড় বদল করা যেতে পারে।
- ☞ খেলা শুরুর সময় সামনের সারিতে 3 জন ও পিছনের সারিতে 3 জন খেলোয়াড় দাঁড়াবে। সেট চলার সময় এই অবস্থার আর কোনওরকম পরিবর্তন চলবে না। সার্ভিস পরিবর্তন হলে টিমকে ঘড়ির কাঁটার মত সামনের সারিকে ডান দিক দিয়ে এবং পিছনের সারিকে বাঁদিক দিয়ে ঘুরে অবস্থানের পরিবর্তন করে নিতে হবে।
- ☞ প্রান্তরেখার বাইরে সার্ভিস অঞ্চলে দাঁড়িয়ে শূন্যে থাকা অবস্থায় এক হাত দিয়ে বলকে আঘাত করে সার্ভিস করতে হয়। সার্ভিস করে বিপক্ষ দলের এলাকার মধ্যে বল ফেলে খেলা শুরু করা হয়। সার্ভিস করা বল জাল স্পর্শ না করে দুই অ্যান্টেনার মধ্য দিয়ে বিপক্ষ দলের অঞ্চলে গেলে তা বিধিসম্মত বলে গণ্য হবে। প্রথম সেটে যে বল প্রথম সার্ভ করবে, তার পরের সেটে বিপক্ষ দল প্রথম সার্ভ করার সুযোগ পাবে।
- ☞ সাধারণত আন্তর্জাতিক খেলাগুলিতে 5 টি সেটে খেলা হয়। প্রত্যেকটি সেটের মধ্যে 3 মিনিটের বিরতি থাকে। খেলা নিষ্পত্তিকারক সেটে কোনও দলের 8 পয়েন্ট হওয়ার পর বিরতি না দিয়ে প্রান্ত বদল করে নিতে হয়।
- ☞ উভয় দল প্রত্যেকটি সেটে সর্বাধিক 2 বার 30 সেকেন্ড করে “টাইম আউট” বা ‘বিরতি’ নিতে পারবে। এই বিরতির সময় উভয় দলের প্রত্যেক খেলোয়াড়কে মাঠের বাইরে আসতে হবে।
- ☞ একটি দল সর্বাধিক তিনবার বল স্পর্শ করে বিপক্ষ দলের সীমানায় বল পাঠাতে পারবে। ব্লক করার সময় যদি বল স্পর্শ হয়ে থাকে তাহলে সেটাকে এর মধ্যে ধরা হবে না।
- ☞ সাধারণত হাত দিয়ে বলকে খেলতে হয়। তবে কোমরের উপরের দেহের যে কোনও অংশে বল লাগাতে পারে, এটা ফাউলযোগ্য অপরাধ নয়। বলকে কখনওই হাত দিয়ে বা অন্য কোনওভাবে থামানো চলবে না।
- ☞ নিজের এলাকায় থাকাকালীন কোনও বলকে তার বিপক্ষ দলের কোনও খেলোয়াড় জালের উপর দিয়ে হাত বাড়িয়ে স্পর্শ করতে পারবে না, তবে ব্লক করার সময় বিপক্ষ দলের এলাকায় হাত যেতে পারে।
- ☞ খেলা চলাকালীন কোনও খেলোয়াড়ের শরীরের কোনও অংশ জাল স্পর্শ করতে পারবে শুধু মাত্র আক্রমণের সময় যদি নেটের উপরের অংশ স্পর্শ হয় তাহলে স্পর্শকারীর বিপক্ষ দল ফাউল করার সুযোগ পাবে।
- ☞ আক্রমণ করার সময় আক্রমণ অঞ্চলে থাকা বলকে পিছনের অঞ্চলের কোনও খেলোয়াড় এসে স্পর্শ করে বিপক্ষ দলের এলাকায় পাঠাতে পারবে।
- ☞ যে দল বিপক্ষ দলের থেকে ন্যূনতম 2 পয়েন্টের ব্যবধান রেখে আগে 25 পয়েন্ট করতে পারবে সেই দল সেই সেটে বিজয়ী হবে। খেলায় যদি 24 পয়েন্ট সমান হয়ে যায় তাহলে যতক্ষণ না 2 পয়েন্টের ব্যবধান হচ্ছে (26-24, 27-25 এরকম) ততক্ষণ খেলা চলতে থাকবে।

☞ সার্ভিস গ্রহণকারী দল খেলা শুরু হওয়ার পর যদি কোনও ফাউল করে থাকে তাহলে বিপক্ষ দল এক পয়েন্ট পাবে এবং সেই সঙ্গে “সাইড আউট” হয়ে সার্ভিস করার অধিকার লাভ করবে। আবার সার্ভিস গ্রহণকারীর বিপক্ষ দল যদি কোনও ফাউল করে থাকে তাহলে সার্ভিসকারী দল 1 পয়েন্ট এবং সেই সঙ্গে পুনরায় সার্ভিস গ্রহণ করার সুযোগ পাবে। ভলিবলের পয়েন্ট গোনা হয় অনেকটা টেবিল টেনিস খেলার পয়েন্টে গোনার মত।

☞ নিম্পত্তিকারক সেটে যে দল বিপক্ষ দলের থেকে ন্যূনতম 2 পয়েন্টের ব্যবধান রেখে আগে 25 পয়েন্ট করতে পারবে সেই দল বিজয়ী হবে।

পরিচালক: খেলা পরিচালনা করার জন্য একজন রেফারী, একজন আম্পায়ার, একজন স্কোরার এবং চারজন লাইন্সম্যান থাকবে।

কলাকৌশল

◆ **পাসিং (Passing the Ball):** ভলিবল খেলার সাফল্য বা ব্যর্থতা নির্ভর করে সঠিকভাবে পাসিংটা আয়ত্ত করার উপর। ভলিবলে পাসিংটা ব্যাপক

অর্থে ব্যবহার করা হয়। বল খেলা বা বল তোলা বা বলটাকে দলের অন্য খেলোয়াড়ের উদ্দেশ্যে দেওয়া এগুলোই পাসিং। এই পাসিং-এর মধ্য দিয়েই ভলিবলের উপর দখল আনা হয়। ভলিবল খেলায় সবার আগে ভালোভাবে পাসিং শিখতে হবে। ভলিবলে পাসিং সাধারণত দুভাবে করা যায়—



ক) আপার হ্যান্ড ফরওয়ার্ড পাস (Upper hand forward pass)

খ) আন্ডার আর্ম পাস (Under arm pass)

ক) **আপার হ্যান্ড ফরওয়ার্ড পাস:** দু'হাত মাথার উপর দিয়ে বল খেলা বা পাস দেওয়াটা সব থেকে কার্যকরী, সহজ ও নির্ভুল। সবচেয়ে বড় কথা এভাবে খেললে বলটা নিজের নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রাখা সম্ভব হবে। এইভাবে বল পাস করতে গেলে মনে রাখতে হবে—



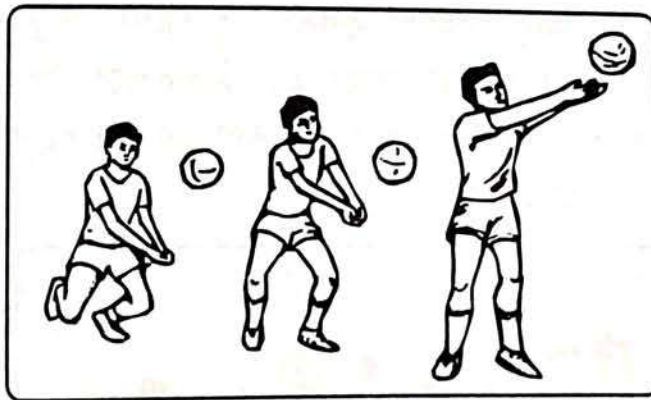
- 1) বলটা সবসময় আঙুলের প্রথম গাঁট ও শেষ প্রান্তের মাঝখানের অংশটা দিয়ে স্পর্শ করতে হবে। হাতের তালু বা কড়ে আঙুলকে বল স্পর্শ করার কাজে ব্যবহার করা উচিত নয়।
- 2) সাধারণত বুড়ো আঙুল বলকে ঠেলে দেবার শক্তি জোগায় ও অন্য আঙুলগুলো সঠিক গতিপথে নিয়ে যেতে সাহায্য করে।
- 3) দু'হাতের আঙুলগুলো ছড়িয়ে হাতের কজিটাকে পিছনের দিকে ঘুরিয়ে খাড়া করে ধরতে হবে।

- ৪) দু'হাতের তুঙ্গনা ও বুড়ো আঙুলকে নিয়ে অনেকটা 'V'-এর আকার করে হাতের তালুতে খানিকটা গর্তের মতো করতে হবে।
- ৫) হাতের কনুই দুটো কাঁধ সমান উঁচুতে তুলে কিছুটা সামনে ও বাইরের দিকে নিয়ে কাঁধ বরাবর রাখতে হবে যাতে বলটাকে ঠিক কপালের সামনে খেলা যায়, দৃষ্টি বলের দিকে রাখতে হবে।
- ৬) পা-দুটোর মতো কাঁধ সমান দূরত্ব রেখে, পা-দুটোকে কোণাকুনি বা বাম পা-কে সামনে ও ডান পা-কে পিছনে রেখে হাঁটু দুটো ভেঙে দু'পায়ের উপর সমান ভর রেখে সামনের দিকে সামান্য ঝুঁকে দাঁড়াতে হবে।
- ৭) উপরের অবস্থান থেকে আঙুলগুলো ও হাতদুটোকে প্রসারিত করে বলটাকে সোজা সামনে কোণাকুনি ওপরের দিকে ঠেলে দিতে হবে।

খ) আঙ্গুর আর্ম পাস: যখন বলটা কোমরের সমান বা তার নিচে দিয়ে আসছে, সেটা পাশের দিকেই হোক বা সামনের দিকেই হোক—তখন হাত দুটোকে কনুই বা কাঁধের নিচে এনে বল পাস দেওয়া হয়। এভাবে পাস দেওয়ার সময় মনে রাখতে হবে—



- ১) বুড়ো আঙুল বাদে অন্য আঙুলগুলো দিয়ে দু'হাতের আঙুলগুলোকে জড়িয়ে ধরে তার উপর বুড়ো আঙুল দুটোকে একসঙ্গে করে পাশাপাশি রাখতে হবে।
- ২) কনুই দুটোকে ভেতরের দিকে নিয়ে এমনভাবে রাখতে হবে যাতে কনুই থেকে কঙ্গি পর্যন্ত হাতের অংশটা পাশাপাশি থাকে।
- ৩) দুটো পায়ের হাঁটু ভেঙে একটা পা সামনে নিয়ে হাত দুটোকে উপরের চিত্রের মতো করে, হাঁটু ভেঙে ও কোমর নিচু করে বলের নিচে ও পেছনে শরীরটাকে নিয়ে যেতে হবে।
- ৪) অনেক সময় বলটা খুব কঠিন জায়গায় পড়লে এক হাতে বলটা তোলা অনেক সময়ই সুবিধাজনক হয়। এর জন্য বুড়ো আঙুলকে তর্জনীর পাশে রেখে আঙুলগুলো বন্ধ করে মুঠি করতে হয়।
- ৫) এক হাতে বল তোলার জন্য হাতের আঙুল ও তালুর গোড়া দিয়ে বলের ঠিক পিছনে আঘাত করতে হবে। দৃষ্টি বলের দিকে রাখতে হবে।



◆ **সার্ভিস (Service):** ভলিবল খেলা শুরু হয় সার্ভিস করে। আবার পয়েন্ট পাবার পরও সার্ভিস করতে হয়। সার্ভিস বলতে বোঝায় বলকে হাত বা হাতের তালুর গোড়া দিয়ে আঘাত করে অপর দলের কোর্টে পাঠানো। সাধারণভাবে সার্ভিসকে পাঁচভাগে ভাগ করা যায়—

- ☞ সার্ভিস গ্রহণকারী দল খেলা শুরু হওয়ার পর যদি কোনও ফাউল করে থাকে তাহলে বিপক্ষ দল এক পয়েন্ট পাবে এবং সেই সঙ্গে “সাইড আউট” হয়ে সার্ভিস করার অধিকার লাভ করবে। আবার সার্ভিস গ্রহণকারীর বিপক্ষ দল যদি কোনও ফাউল করে থাকে তাহলে সার্ভিসকারী দল 1 পয়েন্ট এবং সেই সঙ্গে পুনরায় সার্ভিস গ্রহণ করার সুযোগ পাবে। ভলিবলের পয়েন্ট গোনা হয় অনেকটা টেবিল টেনিস খেলার পয়েন্ট গোনার মত।
- ☞ নিম্পত্তিকারক সেটে যে দল বিপক্ষ দলের থেকে ন্যূনতম 2 পয়েন্টের ব্যবধান রেখে আগে 25 পয়েন্ট করতে পারবে সেই দল বিজয়ী হবে।

পরিচালক: খেলা পরিচালনা করার জন্য একজন রেফারী, একজন আম্পায়ার, একজন স্কোরার এবং চারজন লাইসম্যান থাকবে।

কলাকৌশল

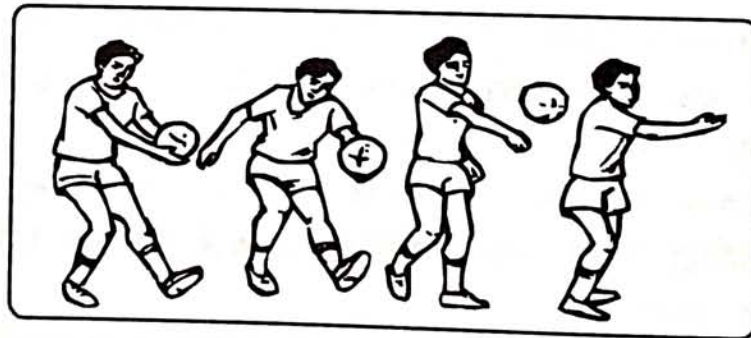
- ◆ **পাসিং (Passing the Ball):** ভলিবল খেলার সাফল্য বা ব্যর্থতা নির্ভর করে সঠিকভাবে পাসিংটা আয়ত্ত করার উপর। ভলিবলে পাসিংটা ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয়। বল খেলা বা বল তোলা বা বলটাকে দলের অন্য খেলোয়াড়ের উদ্দেশ্যে দেওয়া এগুলোই পাসিং। এই পাসিং-এর মধ্য দিয়েই ভলিবলের উপর দখল আনা হয়। ভলিবল খেলায় সবার আগে ভালোভাবে পাসিং শিখতে হবে। ভলিবলে পাসিং সাধারণত দুভাবে করা যায়—



ক) আপার হ্যান্ড ফরওয়ার্ড পাস (Upper hand forward pass)

খ) আন্ডার আর্ম পাস (Under arm pass)

- ক) **আপার হ্যান্ড ফরওয়ার্ড পাস:** দু'হাত মাথার উপর দিয়ে বল খেলা বা পাস দেওয়াটা সব থেকে কার্যকরী, সহজ ও নির্ভুল। সবচেয়ে বড় কথা এভাবে খেললে বলটা নিজের নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রাখা সম্ভব হবে। এইভাবে বল পাস করতে গেলে মনে রাখতে হবে—



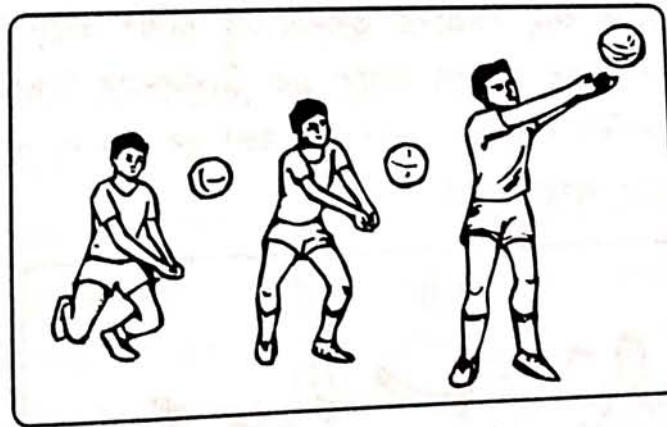
- 1) বলটা সবসময় আঙুলের প্রথম গাঁট ও শেষ প্রান্তের মাঝখানের অংশটা দিয়ে স্পর্শ করতে হবে। হাতের তালু বা কড়ে আঙুলকে বল স্পর্শ করার কাজে ব্যবহার করা উচিত নয়।
- 2) সাধারণত বুড়ো আঙুল বলকে ঠেলে দেবার শক্তি জোগায় ও অন্য আঙুলগুলো সঠিক গতিপথে নিয়ে যেতে সাহায্য করে।
- 3) দু'হাতের আঙুলগুলো ছড়িয়ে হাতের কজিটাকে পিছনের দিকে ঘুরিয়ে খাড়া করে ধরতে হবে।

- 4) দু হাতের তর্জনী ও বুড়ো আঙুলকে নিয়ে অনেকটা 'V'-এর আকার করে হাতের তালুতে খানিকটা গর্তের মতো করতে হবে।
- 5) হাতের কনুই দুটো কাঁধ সমান উঁচুতে তুলে কিছুটা সামনে ও বাইরের দিকে নিয়ে কাঁধ বরাবর রাখতে হবে যাতে বলটাকে ঠিক কপালের সামনে খেলা যায়, দৃষ্টি বলের দিকে রাখতে হবে।
- 6) পা-দুটোর মধ্যে কাঁধ সমান দূরত্ব রেখে, পা-দুটোকে কোণাকুনি বা বাম পা-কে সামনে ও ডান পা-কে পিছনে রেখে হাঁটু দুটো ভেঙে দু'পায়ের উপর সমান ভর রেখে সামনের দিকে সামান্য ঝুঁকে দাঁড়াতে হবে।
- 7) উপরের অবস্থান থেকে আঙুলগুলো ও হাতদুটোকে প্রসারিত করে বলটাকে সোজা সামনে কোণাকুনি ওপরের দিকে ঠেলে দিতে হবে।

খ) আন্ডার আর্ম পাস: যখন বলটা কোমরের সমান বা তার নিচে দিয়ে আসছে, সেটা পাশের দিকেই হোক বা সামনের দিকেই হোক—তখন হাত দুটোকে কনুই বা কাঁধের নিচে এনে বল পাস দেওয়া হয়। এভাবে পাস দেওয়ার সময় মনে রাখতে হবে—

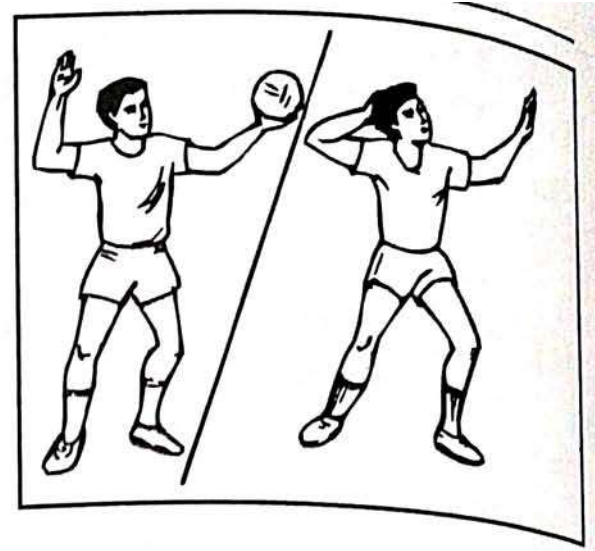


- 1) বুড়ো আঙুল বাদে অন্য আঙুলগুলো দিয়ে দু'হাতের আঙুলগুলোকে জড়িয়ে ধরে তার উপর বুড়ো আঙুল দুটোকে একসঙ্গে করে পাশাপাশি রাখতে হবে।
- 2) কনুই দুটোকে ভেতরের দিকে নিয়ে এমনভাবে রাখতে হবে যাতে কনুই থেকে কব্জি পর্যন্ত হাতের অংশটা পাশাপাশি থাকে।
- 3) দুটো পায়ের হাঁটু ভেঙে একটা পা সামনে নিয়ে হাত দুটোকে উপরের চিত্রের মতো করে, হাঁটু ভেঙে ও কোমর নিচু করে বলের নিচে ও পেছনে শরীরটাকে নিয়ে যেতে হবে।
- 4) অনেক সময় বলটা খুব কঠিন জায়গায় পড়লে এক হাতে বলটা তোলা অনেক সময়ই সুবিধাজনক হয়। এর জন্য বুড়ো আঙুলকে তর্জনীর পাশে রেখে আঙুলগুলো বন্ধ করে মুঠি করতে হয়।
- 5) এক হাতে বল তোলার জন্য হাতের আঙুল ও তালুর গোড়া দিয়ে বলের ঠিক পিছনে আঘাত করতে হবে। দৃষ্টি বলের দিকে রাখতে হবে।



◆ **সার্ভিস (Service):** ভলিবল খেলা শুরু হয় সার্ভিস করে। আবার পয়েন্ট পাবার পরও সার্ভিস করতে হয়। সার্ভিস বলতে বোঝায় বলকে হাত বা হাতের তালুর গোড়া দিয়ে আঘাত করে অপর দলের কোর্টে পাঠানো। সাধারণভাবে সার্ভিসকে পাঁচভাগে ভাগ করা যায়—

- 1) কাঁধের নিচে হাত এনে সার্ভিস (Under arm Service)।
- 2) টেনিস সার্ভিস (Tennis Service)।
- 3) ভাসানো সার্ভিস (Floating Service)।
- 4) হাত পাশে নিয়ে পাক দিয়ে সার্ভিস (Side arm spin Service)।
- 5) হাত ঘুরিয়ে সার্ভিস করা (Round arm Service)।



এদের মধ্যে অন্যতম হল—

- ক) আঙার আর্ম সার্ভিস
- খ) টেনিস সার্ভিস
- গ) ভাসানো সার্ভিস

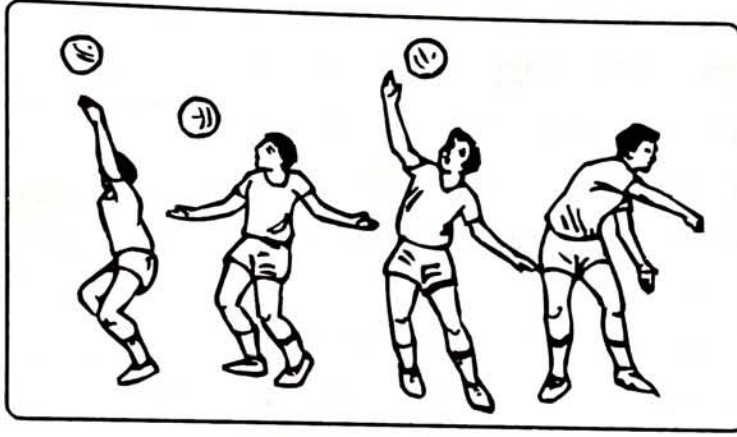
ক) আঙার আর্ম সার্ভিস: এই সার্ভিসে শারীরিক পরিশ্রম সবথেকে কম হয় তাই খেলার সময় খেলোয়াড়েরা যখন খেলতে খেলতে ক্লান্ত হয়ে পড়ে তখন তারা এই সহজ সার্ভিসটা করাই বেছে নেয়। এইভাবে সার্ভিস করার সময় মনে রাখতে হবে—

- 1) মাঠের প্রান্ত রেখার বাইরে ডানদিকে পা-দুটিকে আড়াআড়িভাবে বা সামনে পিছনে রেখে কাঁধ সমান ফাঁক করে দাঁড়াতে হবে।
- 2) বলটাকে যদি ডান হাত দিয়ে আঘাত করা হয় তাহলে বাঁ পাঁকে সামনে রেখে দেহের ওজনটাকে পিছনের পায়ের উপরে রাখতে হবে।
- 3) হাঁটু দুটোকে সামান্য ভেঙে উপরের শরীরটাকে পাছা থেকে সামনের দিকে ঝাঁকাতে হবে।
- 4) বাঁ হাতে বল নিয়ে কোমরের সমান উঁচুতে বলটাকে ধরতে হবে।
- 5) ডান হাতকে মোটামুটি সোজা রেখে পিছনের দিকে নিয়ে যেতে হবে।
- 6) ডান হাতকে দুলিয়ে সামনে এনে হাতের তালুর গোড়া দিয়ে বলটাকে জোরে আঘাত করতে হবে।
- 7) আঘাত করার ঠিক আগের মুহূর্তে বাঁ হাত দিয়ে বলটাকে উপরে ও কিছুটা সামনের দিকে তুলে দিতে হবে।

খ) টেনিস সার্ভিস: আঙার আর্ম সার্ভিসের তুলনায় এই সার্ভিস একটু কঠিন। কিন্তু এইভাবে সার্ভিস করলে বল দ্রুতগতিতে ও বেশ জোরে এবং নির্ভুলভাবে বিপক্ষ দলের কোর্টে গিয়ে পড়ে। এবং এইভাবে সার্ভিস করা বল তোলা বা খেলা খুব শক্ত বা কষ্টকর হয়ে পড়ে। এই সার্ভিস করার সময় মনে রাখতে হবে—

ভর রেখে দাঁড়াতে হবে।

- 2) ডান হাত দিয়ে বলকে আঘাত করা হবে। বাঁ পা-কে সামনের দিকে এগিয়ে রাখতে হবে।
 - 3) সামনের দিকে 30 সেমি দূরে বলটাকে বাঁ হাতে ধরে ডান দিকে নিয়ে আসতে হবে।
 - 4) হাঁটু দুটোকে সামান্য ভেঙে বলটাকে ডানদিকে মাথার উপর 1/2 থেকে 1 মিটার উঁচুতে বাঁ হাত দিয়ে ছুঁড়ে দিতে হবে।
 - 5) বলটা উপর থেকে নিচে নামার সাথে সাথেই হাতের তালু দিয়ে বলটাকে আঘাত করতে হবে। বলকে আঘাত করার আগের মুহূর্ত পর্যন্ত শরীরটাকে কোমর পর্যন্ত ভেঙে পিছনের দিকে নিয়ে যেতে পারলে ভালো হয়।
 - 6) আঘাত করার মুহূর্তে শরীরের ওজন পিছনের পা থেকে সামনের পায়ে নিয়ে আসতে হবে এবং এই গতির সাহায্যেই খেলার মাঠের মধ্যে চলে আসতে হবে।
- গ) **ভাসানো সার্ভিস:** হাতকে কনুই বা কাঁধের নিচে এনে পাস দেওয়ার কৌশলটা আয়ত্ব হওয়ার পর থেকেই সার্ভিস তোলাটা অনেক সহজ ব্যাপার হয়ে পড়ে। ভাসানো সার্ভিসে বলটা বিপক্ষের কোর্টে ভাসতে ভাসতে খেলোয়াড়ের বুক বা মুখের সামনে হঠাৎ নিচে নেমে পড়ে। মনে রাখতে হবে—



- 1) নেটের দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে পা দুটোকে আড়াআড়িভাবে রেখে কাঁধ সমান ফাঁক করে দাঁড়াতে হবে।
 - 2) বলটাকে বাঁ হাতে বা দু'হাতে ধরে ডানদিকে মাথার উপর ছেড়ে দিতে হবে বা ছুঁড়ে দিতে হবে।
 - 3) বলটাকে আঘাত করার সময় হাত খোলা রাখতে হবে। যতটা সম্ভব কনুইকে শক্ত করে কাঁধের সন্ধির থেকে হাতের গতি এনে তালুর শক্ত অংশ দিয়ে বলের মাঝ ও নিচ বরাবর আঘাত করতে হবে।
 - 4) বলে আঘাত করার সময় দেহের ওজন পিছনের পা থেকে সামনের পায়ে আনতে হবে।
- ◆ **বলে চাপ মারা (Spiking):** বলে জোরে আঘাত করে বিপক্ষের কোর্টে বলটাকে ফেলা সবথেকে কঠিন কাজ এবং এটা একটা গুরুত্বপূর্ণ কৌশল। কারণ বল ও খেলোয়াড় দু'জনকেই মাটির উপর হাওয়াতে থাকতে হবে। বলে চাপ মারার সময় মনে রাখতে হবে—
- 1) যেখানে লাফিয়ে উঠে বল মারতে হবে সেইখান থেকে সাধারণত 2 মিটার দূরে থাকতে হবে।
 - 2) দুই থেকে তিন পা দৌড়ে এসে এমনভাবে লাফিয়ে উঠতে হবে যেন ঠিক বলের পেছনে থাকা যায়।

3) হাত দুলিয়ে সোজা এমনভাবে উপরে উঠতে হবে যাতে হাতটাকে উপরের দিকে নিয়ে বলটাকে আঘাত করা যায়। শরীরের উপরের অংশটাকে ভেঙে পিছনের দিকে বাঁকিয়ে নিতে হবে যাতে বেশি শক্তি পাওয়া যায়।



4) আঘাত করার পর ঠিক সেই জ্যাগাতেই মাটিতে নেমে আসতে হবে। নামার সময় হাঁটু ভেঙে পায়ের পাতাকে প্রথম মাটি স্পর্শ করাতে হবে।

5) সাধারণত খোলা হাতেই বলটা মারা ভালো, এইভাবে মারার জন্য আঙুলগুলো খোলা রাখতে হবে।

6) আবার কজির সাহায্য নিয়ে বলকে ডান বা বাঁদিকে মারা বা ফেলে দেওয়া যেতে পারে।

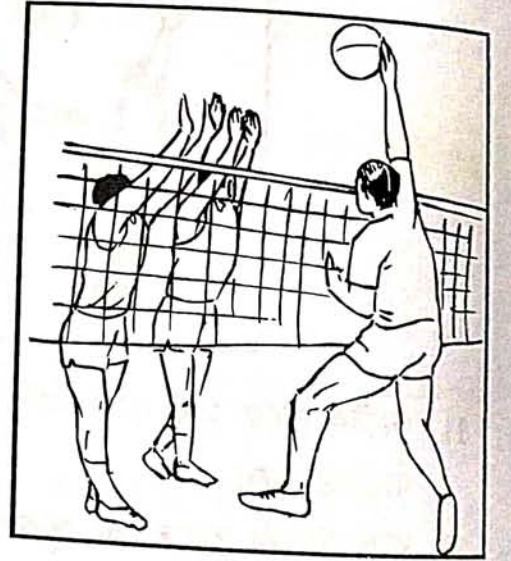
◆ **বলকে বাধা দেওয়া (Blocking):** এটা হল একটি আত্মরক্ষামূলক কৌশল। তাই অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে যখন বিপক্ষ দল বলটা মারছে তখনই বলকে মারতে বাধা না দিলে বল তোলা অসম্ভব হয়ে পড়বে। বাধা দেওয়ার সময় মনে রাখতে হবে—

1) টাইমিং বিশেষ জরুরী। যখনই বিপক্ষ দলের কেউ বলকে চাপ মারার জন্য উপরে উঠছে ঠিক ঐ সময়ই বাধা দেওয়ার জন্য লাফ দিয়ে উপরে উঠতে হবে।

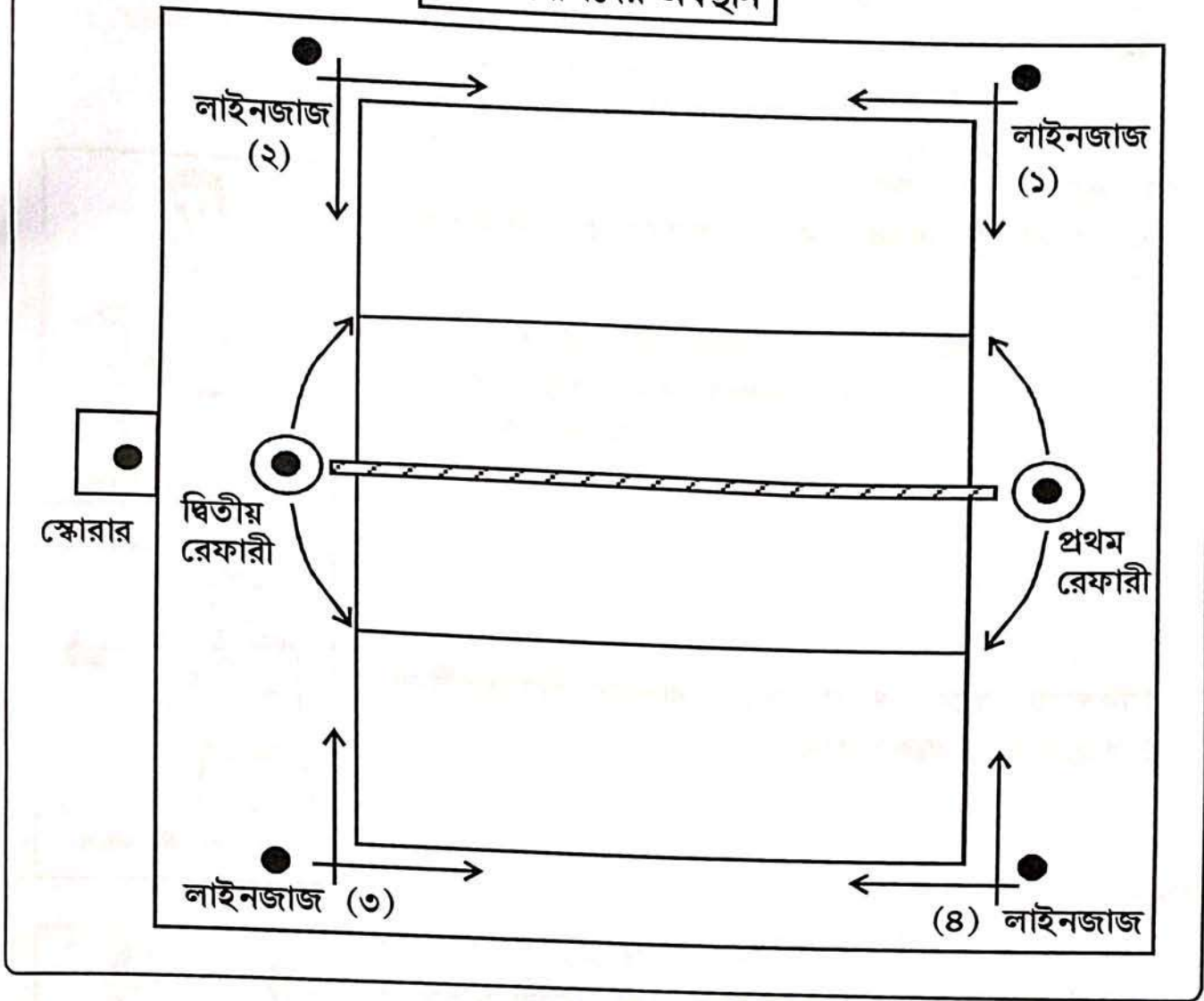
2) জোড়া পায়ে লাফিয়ে উপরে উঠতে হবে। পা দুটোকে বেশি ছড়ালে চলবে না, কারণ যারা লাফ দেওয়ার জন্য পাশাপাশি উপরে উঠবে তারা বিপক্ষ দলের খেলোয়াড়দের স্পর্শে আসতে পারে ও নিজেদেরও অসুবিধের সৃষ্টি করতে পারে।

3) উপরে লাফিয়ে উঠে কজিটাকে নেটের উপর রেখে ও কজি থেকে হাতটিকে ভেঙে শক্ত দেওয়ালের মতো তৈরি করতে হবে যাতে বলটা হাতে লেগেই বিপক্ষের কোর্টের দিকে ফিরে যায়।

4) যখন কয়েকজন মিলে ব্লকিং করা হবে তখন সবাইকেই পাশাপাশি দাঁড়িয়ে একসাথে লাফিয়ে উপরে উঠতে হবে এবং নামার সময় নামাটা যেন যেখান থেকে ওঠা হয়েছে সেখানেই হয়।



অফিসিয়ালদের অবস্থান



- ৩ মোট অফিসিয়াল: ভলিবল খেলায় মোট 7 জন অফিসিয়ালের প্রয়োজন। যথা,-
- ক) প্রথম রেফারী— 1 জন খ) দ্বিতীয় রেফারী—1 জন
- গ) লাইন জাজ—4 জন ঘ) স্কোরার— 1 জন।

অফিসিয়ালদের দায়িত্ব ও কর্তব্য

- প্রথম রেফারী:** প্রথম রেফারী জালের লাইনে স্ট্যান্ডের উপরে থাকেন। প্রথম রেফারীর কাজ কোর্ট ও সরঞ্জাম পরীক্ষা করা, টস করা, খেলা শুরু করার আদেশ, পয়েন্ট দেওয়া, সার্ভিস পরিবর্তনের আদেশ, সর্বোপরি খেলার প্রধান দায়িত্ব তার উপরই থাকে। খেলা চলাকালীন সময়ে প্রথম রেফারীর সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত।
- দ্বিতীয় রেফারী:** দ্বিতীয় রেফারী প্রথম রেফারীর দিকে মুখ করে বিপরীত দিকে দাঁড়ান, প্রথম রেফারীর সহকারী ছাড়াও খেলোয়াড় বদলি, রোটেশান, টাইম আউট, জালের নিচের অংশের আইনভঙ্গ, সার্ভিস বল জাল স্পর্শ করা, অ্যাটেনায় হাত লাগা ইত্যাদি লক্ষ্য রাখা তাঁর কাজ।
- লাইন জাজ:** লাইন জাজগণ কোর্টের সীমারেখার চারকোণায় 1-3 মিটার দূরত্বে দাঁড়াবেন, প্রত্যেক লাইন জাজ তাঁদের নিকটবর্তী পার্শ্বরেখা ও পশ্চাত রেখা পর্যবেক্ষণ করবেন। বল যখন তাঁদের নিকটবর্তী রেখার বাইরে পড়বে বা ভিতরে পড়বে তখন তাঁরা সংকেত দিয়ে রেফারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করবেন। সার্ভিসের সময় যদি কোনও খেলোয়াড় তার কোর্টের বাইরে থাকে তখন লাইনজাজ সংকেত দেবেন।

- 4 স্কোরার: স্কোরার প্রথম রেফারীর বিপরীত দিকে মুখোমুখি অবস্থায় একটি টেবিলে বসে তাঁর দায়িত্ব পালন করবেন। খেলা আরম্ভের আগে প্রয়োজনীয় তথ্য লিপিবদ্ধ করা এবং খেলা শুরুর পর পয়েন্ট, বদলি, টাইম আউট ইত্যাদি লিপিবদ্ধ করা তাঁর কাজ।

রেফারী / লাইন জাজদের ব্যবহার্য সংকেত

1. খেলা শুরুর নির্দেশ: খেলা শুরু করার জন্য রেফারি সার্ভিসের নির্দেশ দেন। সার্ভিস প্রাপ্ত দলের দিকে হাত প্রসারিত করে নিজের দিকে আনতে হবে।



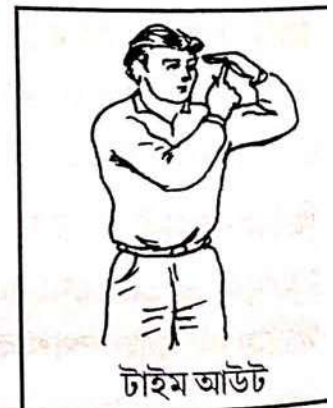
2. যে দল পয়েন্ট পাবে: যে দল সার্ভিস করবে বা পয়েন্ট পাবে রেফারী সেই দলের দিকে হাত প্রসারণ করবেন।



3. কোর্ট পরিবর্তন: ইনিংস শেষ হওয়ার পর প্রথম রেফারী সামনে পিছনে হাত দিয়ে শরীরের বেষ্টনে হাত ঘুরিয়ে কোর্ট পরিবর্তনের নির্দেশ দেন।



4. টাইম আউট: দলের ক্যাপটেন বা প্রশিক্ষক, প্রথম বা দ্বিতীয় রেফারীর কাছে টাইম আউটের সিগন্যাল দিলে রেফারী এক হাতের আঙ্গুলের উপর অন্য হাতের তালু খাড়াভাবে স্থাপন করে টাইম আউটের নির্দেশ দেন।



5. খেলোয়াড় পরিবর্তন: দ্বিতীয় রেফারীর কাছে বা প্রথম রেফারীর কাছে খেলোয়াড় পরিবর্তনের নির্দেশ দিলে রেফারী হাতের সম্মুখভাগে একটি অপরটির উপর স্থাপন করে ঘুরিয়ে নির্দেশ দেন।



6. শাস্তি দান: রেফারী সতর্কীকরণ বা শাস্তি দান 2 ভাবে করেন। প্রথমে খেলোয়াড়কে হৃদয় কার্ড হাত ভেঙ্গে কাঁধের সোজাসুজি রেখে সতর্ক করেন। এবং শাস্তির জন্য লাল কার্ড প্রদর্শন করেন।



7. ম্যাচের সমাপ্তি: সেট বা ম্যাচের সমাপ্তি রেফারী হাতের মুষ্টি খোলা রেখে কোনাকুনি বুকের উপর স্থাপন করে ঘোষণা করেন।



8. সার্ভিসের বল মুক্ত না করা: সার্ভিসের বল যদি বিপরীত দলের কোনও খেলোয়াড় মুক্ত না করে তাহলে রেফারী হাতের মুষ্টি খোলা রেখে প্রসারিত হাত নিচে থেকে উপরে ওঠাবেন।



9. সার্ভিস করতে বিলম্ব: কোনও খেলোয়াড় যদি সার্ভিস করতে বিলম্ব করেন তাহলে রেফারী হাতের পাঁচ আঙ্গুল খোলা অবস্থায় কনুই ভেঙ্গে হাত উপরের দিকে তুলবেন।



10. বুক অপরাধ: বুক অপরাধ বা আড়াল করলে রেফারী হাতের আঙ্গুল জোড়া রেখে দুহাত সমান্তরালভাবে উপরে ওঠাবেন।



11. বল ভিতরে: বল কোর্টের মধ্যে পড়লে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী মাঠের দিকে হাত ও আঙ্গুল প্রসারিত করে নির্দেশ দেবেন রাইট বল।



12. বল বাইরে: বল কোর্টের বাইরে পড়লে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী দুই হাত ভেসে কাঁধের কাছে নিয়ে আসবেন অর্থাৎ সমান্তরালভাবে উভয় হস্ত উত্তোলন করবেন।



13. বল ধরলে: সার্ভিস করার পর যদি বল ধরে ফেলে তবে প্রথম রেফারী হাতের তালু উপরমুখী রেখে ধীর গতিতে নিচ থেকে উপরে উত্তোলন করেন।



14. দুবার বল ছুঁলে: কোনও কারণে বল দুবার ছোঁয়া হয়ে গেলে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী দু'আঙ্গুল পৃথক করে হাত কিছুটা ভেসে প্রদর্শন করবেন।



15. জাল স্পর্শ: সার্ভিসের বল বা কোনও খেলোয়াড়দের জাল ছোঁয়া হলে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী অপরাধ অনুসারে জালের উপরিভাগ বা পার্শ্বস্পর্শ করে দেখাবেন।



16. উভয়ের অপরাধ: উভয় দল যদি অপরাধ করেন তখন রেফারী হাত সমান্তরাল অবস্থায় দুই বৃদ্ধাঙ্গুল উত্তোলন করে দেখাবেন।



11. বল ভিতরে: বল কোর্টের মধ্যে পড়লে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী মাঠের দিকে হাত ও আঙ্গুল প্রসারিত করে নির্দেশ দেবেন রাইট বল।



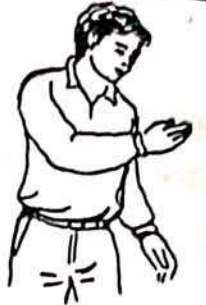
বল ভিতরে

12. বল বাইরে: বল কোর্টের বাইরে পড়লে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী দুই হাত ভেসে কাঁধের কাছে নিয়ে আসবেন অর্থাৎ সমান্তরালভাবে উভয় হস্ত উত্তোলন করবেন।



বল বাইরে

13. বল ধরলে: সার্ভিস করার পর যদি বল ধরে ফেলে তবে প্রথম রেফারী হাতের তালু উপরমুখী রেখে ধীর গতিতে নিচ থেকে উপরে উত্তোলন করেন।



বল ধরলে

14. দুবার বল ছুঁলে: কোনও কারণে বল দুবার ছোঁয়া হয়ে গেলে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী দু'আঙ্গুল পৃথক করে হাত কিছুটা ভেসে প্রদর্শন করবেন।



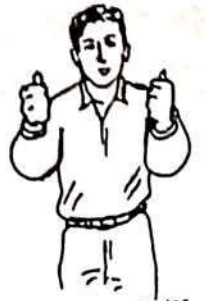
দুবার বল ছুঁলে

15. জাল স্পর্শ: সার্ভিসের বল বা কোনও খেলোয়াড়দের জাল ছোঁয়া হলে প্রথম ও দ্বিতীয় রেফারী অপরাধ অনুসারে জালের উপরিভাগ বা পার্শ্ব স্পর্শ করে দেখাবেন।



জাল স্পর্শ

16. উভয়ের অপরাধ: উভয় দল যদি অপরাধ করেন তখন রেফারী হাত সমান্তরাল অবস্থায় দুই বৃদ্ধাঙ্গুল উত্তোলন করে দেখাবেন।



উভয়ের অপরাধ

17. বিলম্বের জন্য সতর্ক: যদি কোনও কারণে খেলা কোনও খেলোয়াড় বিলম্ব করায় তাহলে প্রথম রেফারী উভয় হাত সমান্তরালে স্থাপন করে এক হাতের তালু দিয়ে আঙ্গুলের শীর্ষ ঘর্ষণ করবেন।



18. বল ভিতরে: বল কোর্টের ভিতরে পড়লে লাইনজাজ, পতাকা মাটির দিকে নামিয়ে নির্দেশ দেবেন বল রাইট।



19. বল বাইরে: কোর্টের বাইরে বল গেলে লাইনজাজ পতাকা দেহের সমান্তরালে উপরের দিকে উত্তোলন করবেন।



20. সার্ভিসের ক্রটি: বল অ্যান্টেনার বাইরে দিয়ে গেলে বা সার্ভিসের ক্রটি ঘটলে লাইনজাজ পতাকা মাথার উপর তুলে আন্দোলিত করে অ্যান্টেনা বা সমাপ্তি রেখার দিকে প্রদর্শন করবেন।

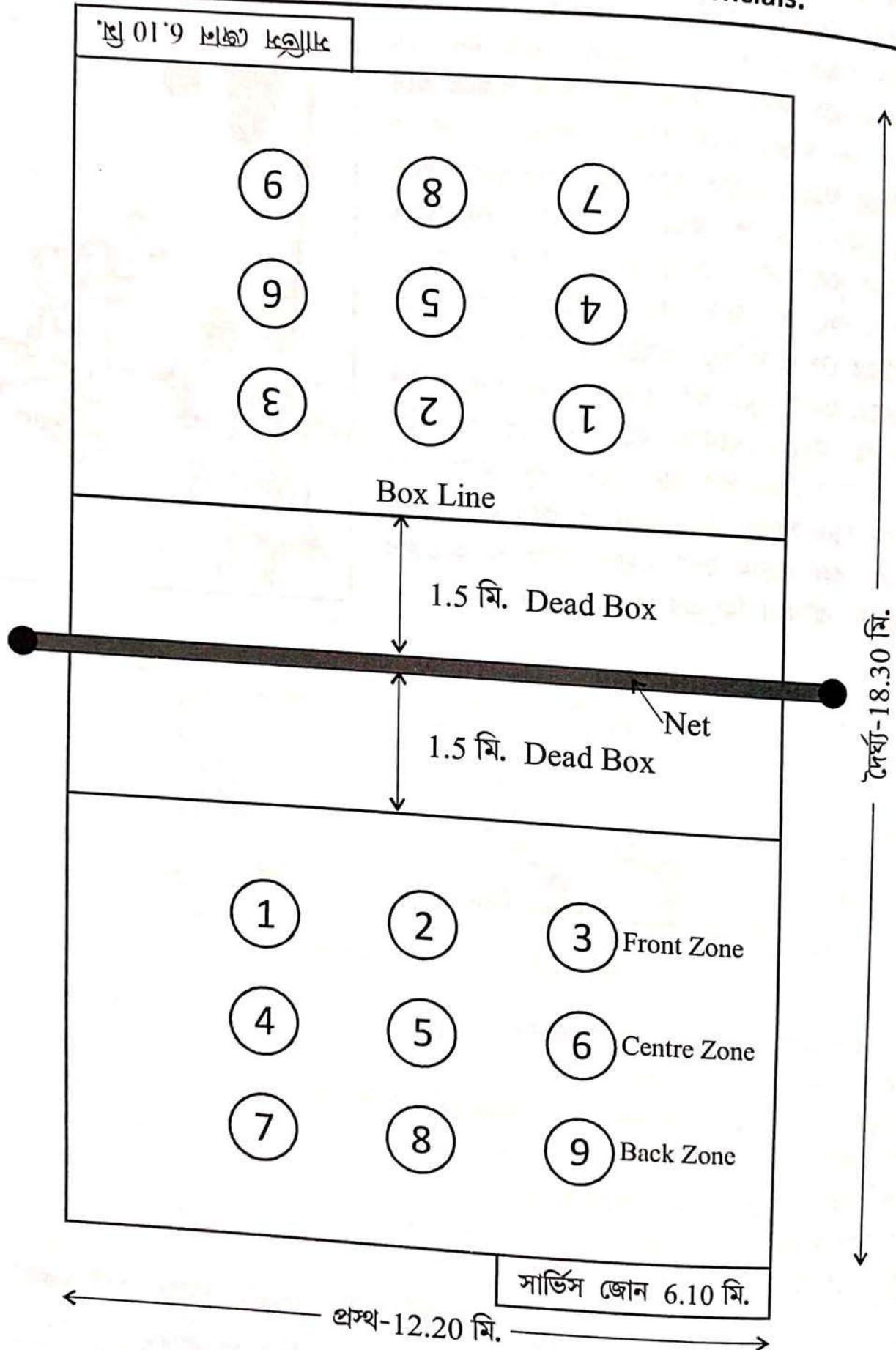


E. THROW BALL

a) Fundamental Skills

Overhand service, Side arm service, two hand catching, one hand overhead return, side arm return.

b) Rules and their interpretations and duties of the officials.



সাধারণ নিয়মাবলী

1. থ্রো-বল কোর্টের দৈর্ঘ্য 18.30 মিটার বা 50 ফুট প্রস্থ 12.20 মিটার বা 30 ফুট। কোর্টের ঠিক মাঝখানে নেটের নিচে 5 সেমি. চওড়া করে একটি লাইন টেনে কোর্টকে সমান দুভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে, একে মধ্যরেখা বলে।
2. মধ্যরেখার দুপাশে সমান্তরালভাবে 1.5 মিটার (3 ফুট) দূরে 5 সেমি. চওড়া করে দুটি লাইন টানা হয়, একে Dead Box বলে।
3. মাঠের বাইরে অর্থাৎ প্রান্তরেখার পর 6.1 মিটার সার্ভিস জোন থাকে।
4. থ্রো বলের নেটের দৈর্ঘ্য মাটি থেকে 241 সেমি। মহিলাদের 210 সেমি নেটের দৈর্ঘ্য 13 মিটার এবং প্রস্থ 1 মিটার। 5 সেমি সাদা টেপ দিয়ে নেটের চারিদিকে বর্ডার দেওয়া থাকে।
5. থ্রো বল হবে— 5 নং ফুটবলের মতো। বা 5 নং ফুটবল।
6. কোন খেলোয়াড় Dead Box-এর মধ্যে ঢুকতে পারবে না, তবে হাত বাড়িয়ে বল ধরতে বা ওপারে পাঠাতে পারে।
7. প্রতিদলে 12 জন খেলোয়াড় থাকে। 12 জন খেলোয়াড়ের মধ্যে 3 জন খেলোয়াড়, জন করে তিনটি লাইনে দাঁড়ায়। অতিরিক্ত খেলোয়াড় থাকে 3 জন। সার্ভিস পেলে জিগজ্যাগ প্রথায় জায়গা বদল করা হয়, এটি অনেকটা ভলিবল খেলার মতো।
8. 9 নং খেলোয়াড় প্রথমে সার্ভিস করে মাঠের বাইরে থেকে। নেট স্পর্শ না করে বিপরীত কোর্টে বল পাঠালে তাকে নিভুল সার্ভিস বলে। সার্ভিসের বল হাতে নিয়ে বলে হয় প্লে বল।
9. সার্ভিস লাইন থেকে এক হাতে সার্ভিস করতে হয়। 3 সেকেন্ডের মধ্যে বিপরীত দিকে বল পাঠাতে হবে।
10. এক-সেট 15 পয়েন্টের হয়।
11. সার্ভিসের সময় বল যেন নেট স্পর্শ না করে। বল যেন নেটের নিচে দিয়ে না যায়, বল যদি নেটের নিচে দিয়ে যায় বা সীমানার বাইরে পড়ে অথবা অন্য কোর্টে যাওয়ার সময় কোন খেলোয়াড়ের শরীর বা অন্য কিছুকে স্পর্শ করে কিংবা বল সহ যদি একাধিকবার পা মাটিতে পড়ে, তাহলে ফাউল হবে।

খেলোয়াড়দের কয়েকটি বিষয়ের উপর নজর দিতে হবে—

- ক) বল হাতে পেয়ে ছোঁড়ার সময় ভারসাম্য রক্ষা করতে গিয়ে এক পা সামনে ফেলতে পারে, তবে অন্য পা-টি মাটিতে থাকা চাই।
- খ) বল ছোঁড়ার সময় লাফ দিতে পারে, কিন্তু মাটিতে পা পড়ার আগেই থাকা চাই।
- গ) বলকে পরপর দুবার স্পর্শ করা চলবে না।
- ঘ) বল দাগে পড়লে ফাউল নয়।
- ঙ) বল দুজনে একসঙ্গে ধরতে পারে, কিন্তু পাঠানোর সময় একজনকে পাঠাতে হবে।
- চ) হাত ছাড়া বল গায়ে বা পায়ে লাগলে ফাউল হবে।
- ছ) বল যদি মাটিতে পড়ে ফাউল হবে।
- জ) খেলা পরিচালনার জন্য একজন রেফারি, একজন আম্পিয়ার, একজন স্কোরার ও দুই জন লাইনম্যান থাকবে।

Department of Mathematics

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

Introduction to Numerical Methods

By

Dr. Sewli Chatterjee

Assistant Professor

SEM3(CC07) Hons

**TURKU HANSDA LAPSA HEMRAM
MAHAVIDYALAY**

Errors

An approximate number a is a number that differs slightly from an exact number A and is denoted by $a \approx A$.

Sources of Error

In problems, there are some sources which causes in errors. Those may be enlisted as:

1. Error in data: Sometimes the problem is posed not with accurate data but with approximate data. This causes error in the problems.

Example: Let the radius of a circle be 4.126 and $\pi = 22.7$. In case we take area as $3.14 \times 4.13 \times 4.13$, then error in problem is caused.

2. Inherent Error: While solving some problem in numerical methods we require some formulae. In order to make the procedure simple we take some approximation in the formula neglecting complicated terms. This causes error in the formula. For example, while evaluating and integral or solving a differential equation by a numerical methods, we use some formulae. These formulae have been derived truncating some terms. So there is inherent error in each formula.

3. Residual Error: While finding the values of an infinite series we often take up to some finite number of terms and leave the terms after that.

4. Rounding Error: A decimal number having large number of terms or an infinite number of terms are rounded to some terms after decimal. For example 4.3256 is rounded to three significant figure as 4.33 causing error $4.33 - 4.3256 = 0.0044$.

5. Truncation Error: Incase the terms of a number is truncated after some terms without rounding, the error is called truncation error.

Example: If 4.3256 is truncated after two places of decimal then we get error $4.3256 - 4.32 = 0.0056$. This is called truncation error.

(a) any non-zero digit

(b) in decimal representation zero also can be a significant digit if

(i) it lies between two significant digits as in 0.4302.

(ii) if it is used as place holder or to indicate retained place as in 0.432200. Last 00 are significant.

(iii) has not served as to fix the position of the decimal point. In 0.0023, 00 are not significant digits as these are used to fix decimal.

(c) In an integer, zero is a significant digit if it lies between two significant digits. If it lies at the end of an integer then zero may or may not be a significant digit and depends on expressing the number in exponent form.

Example: Let the number be 784000.

This may be expressed as 7.84×10^5 . This number has only 3 significant figures.

Some Examples:

Number Significant figures

- 0.2500 4
- 0.0025 2
- 4.8032 5
- 4.8000 5
- 4.8×10^{-3} 2
- 4.2500 5
- 4.023 3
- 4.203 4



Probability Distribution

DSE₂


By
Dr. Sewli Chatterjee
Assistant Professor

Basic Concepts

Probability distributions are theoretical models that describe the behavior of the population associated with statistical experiments. The concept of probability distributions can best be understood by means of the following experiment.

Let us consider the probability distributions of the number of heads which shows in three tosses of a balanced coin.

No. of Heads	Probability
0	$1/8$
1	$3/8$
2	$3/8$
3	$1/8$



Probability distribution may be defined as a listing of probabilities associated with all possible outcomes that could result if the experiment were done.

A probability distribution involves random variable.

A random variable is a variable whose numerical values are determined by chance.

The representation of the values of a random variable and the probabilities associated with those values is called a **probability distribution**

Random Variable

- **Discrete Random Variable**

- This is a random variable that takes on a finite number of possible values or an unending sequence with as many values as there are whole numbers. Examples include the number of heads or tails that occur when a coin is tossed a specific number of times and the number of patients coming in to a particular clinic in a given day.

- **Continuous Random Variable**

- This is a random variable that takes on an infinite number of possible values equal to the number of points on a line segment. Examples include measured quantities such as weight, height, length and distance.



**Concepts of Probability mass function (PMF) and
Distribution Function – Discrete distribution**

☰ Probability Mass Function (PMF)

If the random variable is a **discrete random variable**, the probability function is usually called the **probability mass function (PMF)**. If X is discrete, then $f(x) = P(X = x)$. In other words, the PMF for a constant, x , is the probability that the random variable X is equal to x . The PMF can be in the form of an equation or it can be in the form of a table.

Properties of probability mass functions:

1. $f(x) > 0$, for x in the sample space and 0 otherwise.
2. $\sum_x f(x) = 1$. In other words, the sum of all the probabilities of all the possible outcomes of an experiment is equal to 1.

Example 3.3

I toss a fair coin twice, and let X be defined as the number of heads I observe. Find the range of X , R_X , as well as its probability mass function P_X .

Solution

Here, our sample space is given by

$$S = \{HH, HT, TH, TT\}.$$

The number of heads will be 0, 1 or 2. Thus

$$R_X = \{0, 1, 2\}.$$

Since this is a finite (and thus a countable) set, the random variable X is a discrete random variable. Next, we need to find PMF of X . The PMF is defined as

$$P_X(k) = P(X = k) \text{ for } k = 0, 1, 2.$$

We have

$$P_X(0) = P(X = 0) = P(TT) = \frac{1}{4},$$

$$P_X(1) = P(X = 1) = P(\{HT, TH\}) = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2},$$

$$P_X(2) = P(X = 2) = P(HH) = \frac{1}{4}.$$

Although the PMF is usually defined for values in the range, it is sometimes convenient to extend the PMF of X to all real numbers. If $x \notin R_X$, we can simply write $P_X(x) = P(X = x) = 0$. Thus, in general we can write

$$P_X(x) = \begin{cases} P(X = x) & \text{if } x \text{ is in } R_X \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

To better visualize the PMF, we can plot it. Figure 3.1 shows the PMF of the above random variable X . As we see, the random variable can take three possible values 0, 1 and 2. The figure also clearly indicates that the event $X = 1$ is twice as likely as the other two possible values. The Figure can be interpreted in the following way: If we repeat the random experiment (tossing a coin twice) a large number of times, then about half of the times we observe $X = 1$, about a quarter of times we observe $X = 0$, and about a quarter of times we observe $X = 2$.

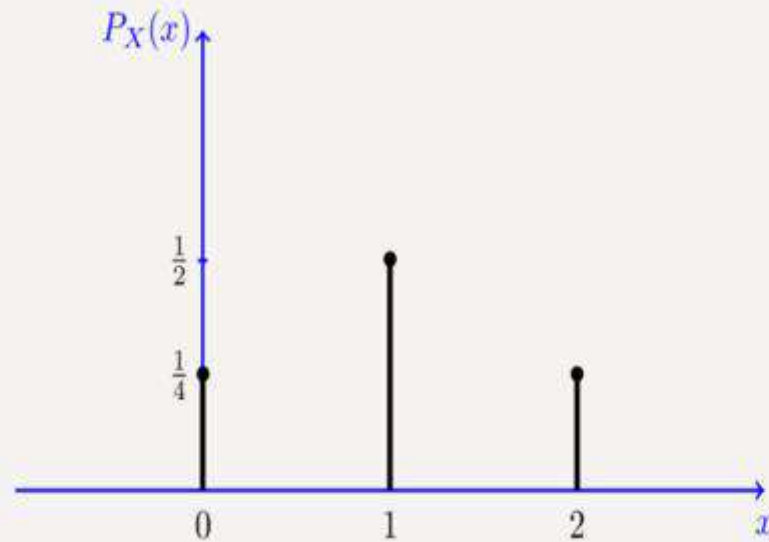


Fig.3.1 - PMF for random Variable X in Example 3.3.

Problem 1

If the p.m.f. of a random variable X is given by below find $P(X \leq 2)$

X:	0	1	2	3
p(x):	$\frac{1}{56}$	$\frac{15}{56}$	$\frac{15}{28}$	$\frac{5}{28}$

Problem 2

Find the value of k such that the following function is a p.d.f.

- $f(x) = \begin{cases} k, & -2 < x < 2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$

Problem 3

A random variable X has the following probability distribution. Find K .

X	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X)$	0	$5K$	$7k$	K	$3k$	K^2	$2 K^2$	$7K^2+k$

Distribution function C.D.F

☰ Cumulative Distribution Function (CDF)

A **cumulative distribution function (CDF)**, usually denoted $F(x)$, is a function that gives the probability that the random variable, X , is less than or equal to the value x .

$$F(x) = P(X \leq x)$$

Note! The definition of the cumulative distribution function is the same for a discrete random variable or a continuous random variable. For a continuous random variable, however, $P(X = x) = 0$. Therefore, the CDF, $F(x) = P(X \leq x) = P(X < x)$, for the continuous case.

EXAMPLES

1. A random variable X has the following probability function

$X = x_i :$	-2	-1	0	1	2	3
$p_i :$	0.15	m	0.25	$2m$	0.35	m

i) Determine the value of m .

ii) Obtain the distribution function $F(x)$.

2. A random variable X has the following probability function

$X = x_i :$	-2	-1	0	1	2	3
$p_i :$	0.1	k	0.2	$2k$	0.3	$3k$

i) Determine the value of k .

ii) Obtain the distribution function $F(x)$.

Expectation

☰ **Expected Value (or mean) of a Discrete Random Variable**

For a discrete random variable, the expected value, usually denoted as μ or $E(X)$, is calculated using:

$$\mu = E(X) = \sum x_i f(x_i)$$

The formula means that we multiply each value, x , in the support by its respective probability, $f(x)$, and then add them all together. It can be seen as an average value but weighted by the likelihood of the value.

x	0	1	2	3	4
$f(x)$	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5

What is the expected value?

Answer

$$\begin{aligned}\mu = E(X) &= \sum x f(x) = 0 \left(\frac{1}{5}\right) + 1 \left(\frac{1}{5}\right) + 2 \left(\frac{1}{5}\right) + 3 \left(\frac{1}{5}\right) + 4 \left(\frac{1}{5}\right) \\ &= 2\end{aligned}$$

A random variable X has the following probability distribution. Find $E(X)$.

X	0	1	2	3	4
$P(X)$	0	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$

Variance and Std. Deviation

☰ Variance of a Discrete Random Variable

The variance of a discrete random variable is given by:

$$\sigma^2 = \text{Var}(X) = \sum (x_i - \mu)^2 f(x_i)$$

The formula means that we take each value of x , subtract the expected value, square that value and multiply that value by its probability. Then sum all of those values.

There is an easier form of this formula we can use.

$$\sigma^2 = \text{Var}(X) = \sum x_i^2 f(x_i) - E(X)^2 = \sum x_i^2 f(x_i) - \mu^2$$

The formula means that first, we sum the square of each value times its probability then subtract the square of the mean. We will use this form of the formula in all of our examples.

☰ Standard Deviation of a Discrete Random Variable

The standard deviation of a random variable, X , is the square root of the variance.

$$\sigma = \text{SD}(X) = \sqrt{\text{Var}(X)} = \sqrt{\sigma^2}$$

1. If the mean of X is 2 and $E(X^2) = 5$ find $\text{Var}(X)$.
2. If $Y=3+5X$ then find $\text{var}(Y)$ where $\text{var}(X)=2$.
3. For the following probability distribution, calculate the mean, variance and standard deviation (s.d.) of the random variable x :

$x :$	8	12	16	20	24
$p(x) :$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$



Concepts of Probability density function (Pdf) and Distribution Function – Continuous distribution

☰ Probability Density Function (PDF)

If the random variable is a **continuous random variable**, the probability function is usually called the **probability density function (PDF)**. Contrary to the discrete case, $f(x) \neq P(X = x)$

Properties of a probability density function:

1. $f(x) > 0$, for x in the sample space and 0 otherwise.
2. The area under the curve is equal to 1.

1. The random variable X has the probability density function $f(x) = k$, if $x = 0$
 $= 2k$, if $x = 1$
 $= 3k$ if $x = 2$
 $= 0$ elsewhere

Determine value of k . Also find $P(X < 2)$.

A continuous random variable has the p.d.f. $f(x) = \frac{1}{2}$, $4 \leq x \leq 6$
 $= 0$ elsewhere

Find

- i) $P(4 \leq X \leq 5)$
- ii) $P(X < 4.2)$
- iii) $P(X > 5.5)$

Show that $f(x) = x, 0 \leq x < 1$

$$= k - x, 1 \leq x \leq 2$$

$= 0$ elsewhere is a p.d.f. of a random variable X for a suitable value of k.

Calculate the probability that the random variable lie between $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{3}$.

The probability density function of a random variable X is $f(x) = k(x - 1)(2 - x)$ for $1 \leq x \leq 2$. Determine

- i) the value of the constant k
- ii) the distribution function $F(x)$
- iii) $P\left(\frac{5}{4} \leq X \leq \frac{3}{2}\right)$.

3 Expected value of a continuous random variable

Definition: Let X be a continuous random variable with range $[a, b]$ and probability density function $f(x)$. The **expected value** of X is defined by

$$E(X) = \int_a^b x f(x) dx.$$

Let's see how this compares with the formula for a discrete random variable:

$$E(X) = \sum_{i=1}^n x_i p(x_i).$$

Example 1. Let $X \sim \text{uniform}(0, 1)$. Find $E(X)$.

answer: X has range $[0, 1]$ and density $f(x) = 1$. Therefore,

$$E(X) = \int_0^1 x \, dx = \left. \frac{x^2}{2} \right|_0^1 = \boxed{\frac{1}{2}}.$$

Not surprisingly the mean is at the midpoint of the range.

Example 2. Let X have range $[0, 2]$ and density $\frac{3}{8}x^2$. Find $E(X)$.

answer:

$$E(X) = \int_0^2 x f(x) \, dx = \int_0^2 \frac{3}{8} x^3 \, dx = \left. \frac{3x^4}{32} \right|_0^2 = \boxed{\frac{3}{2}}.$$

1. If X is a continuous random variable having p.d.f. $f(x) =$

$$\begin{cases} \frac{4x}{5} & \text{if } 0 < x \leq 1 \\ \frac{2}{5}(3 - x) & \text{if } 1 < x \leq 2 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find the mean value of X .

2. Consider a p.d.f. $f(x)$ where $f(x) = \begin{cases} 1/2 & \text{if } -1 < x < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$.

Find $E(X)$ and $E(2X^3)$.

4 Variance

Now that we've defined expectation for continuous random variables, the definition of variance is identical to that of discrete random variables.

Definition: Let X be a continuous random variable with mean μ . The **variance** of X is

$$\text{Var}(X) = E((X - \mu)^2).$$

4.1 Properties of Variance

These are exactly the same as in the discrete case.

1. If X and Y are **independent** then $\text{Var}(X + Y) = \text{Var}(X) + \text{Var}(Y)$.
2. For constants a and b , $\text{Var}(aX + b) = a^2\text{Var}(X)$.
3. **Theorem:** $\text{Var}(X) = E(X^2) - E(X)^2 = E(X^2) - \mu^2$.

1. The probability density of a continuous distribution is given by $f(x) = \frac{3}{4} x(2 - x), 0 < x < 2$. Compute mean and variance.

2. Find the mean and s.d. of the continuous random variable having p.d.f.

$$f(x) = \frac{1}{2} - kx, \quad 0 < x < 4$$
$$= 0 \text{ elsewhere}$$

3. The function $f(x) = \begin{cases} \frac{k}{4}, & -2 < x < 2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$ is a possible probability density function.

i) Find k .

ii) Find $P(X < 1/2)$.

iii) Find $P(|X-1| > 1)$.

Department of Physics

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

Laws of Thermodynamics: Part-1

Syllabus:

Thermodynamic Description of System: Zeroth Law of thermodynamics and temperature. First law and internal energy, conversion of heat into work, Various Thermodynamical Processes. Applications of First Law. General Relation between C_p & C_v , Work Done during Isothermal and Adiabatic Processes, Compressibility & Expansion Coefficient Reversible & irreversible process, Second law & Entropy. Cannot's cycle & theorem. Entropy changes in reversible & irreversible processes, Entropy-temperature diagrams. Third law of thermodynamics, Unattainability of absolute zero.

Thermodynamics (তাপগতিবিদ্যা):

পদার্থবিদ্যার যে শাখায় তাপ ও শক্তির পারস্পরিক সম্পর্ক এবং পদার্থের তাপীয় গতি নিয়ে আলোচনা করা হয়ে তাকে তাপগতিবিদ্যা বলা হয়। তাপগতিবিদ্যা কথার অর্থ তাপ (Thermo) এবং গতি (motion)।

Thermodynamic System (তাপগতীয় তন্ত্র):

তাপগতীয় তন্ত্র বলতে নির্দিষ্ট সীমান্ত (boundary surface) দ্বারা আবদ্ধ কোন পদার্থ বা পদার্থের কিছু পরিমাণকে পরিপার্শ্ব থেকে আলাদা ভাবে বোঝায়।

Thermodynamic Description of System

Thermodynamic Variables (তাপগতীয় চলরাশি): যে সব চলরাশির সাহায্যে কোনো তাপগতীয় তন্ত্রকে সম্পূর্ণরূপে প্রকাশ করা যায় তাদের তাপগতীয় চলরাশি বলা হয়। চারটি গুরুত্বপূর্ণ তাপগতীয় চলরাশি হল চাপ (P), আয়তন (V), তাপমাত্রা (T) ও অভ্যন্তরীণ শক্তি (U) ।

P , V , T ও U চলরাশিগুলি তন্ত্রের অবস্থার উপর নির্ভর করে এবং এগুলি তন্ত্রটি কীভাবে ওই অবস্থায় পৌঁছেছে তার উপর নির্ভর করে না। তাপগতিবিদ্যার ভাষায় এই চলরাশিগুলি তন্ত্রের রূপান্তরের পথের (path of transformation) উপর নির্ভর করে না। এই চলরাশিগুলিকে অবস্থা অপেক্ষক (State function) বলা হয়।

কিন্তু কোনো তন্ত্র কর্তৃক শোষিত বা বর্জিত তাপ (Q) তন্ত্রটি কীভাবে ওই অবস্থায় পৌঁছেছে তার উপর নির্ভর করে। এ অর্থ তাপের পরিমাণ পথের উপর নির্ভর করে। সুতরাং, (Q) অবস্থা চলরাশি (State variable) নয়। তেমনি কৃতকার্যও অবস্থা চলরাশি নয়।

Macroscopic and Microscopic Variables (স্বুল ও অতিসুক্ষ্ম চলরাশি):

তাপগতীয় তন্ত্রের যে ধর্মগুলোর পরিমাপ সম্ভব তাদের স্বুল চলরাশি বলে। একটি গ্যাসীয় তন্ত্রের কথা বিবেচনা করা যাক। চাপ (P), আয়তন (V), তাপমাত্রা (T), ও অভ্যন্তরীণ শক্তি (U) জানা থাকলে এই তন্ত্রের সবকিছু জানা যাবে। এই রাশিগুলি পরিমাপযোগ্য হওয়ায় এগুলিকে স্বুল চলরাশি (macroscopic variable) বলা হয়।

যেসব চলরাশিগুলি পরিমাপ করা যায় না, তাদের সুক্ষ্ম চলরাশি (microscopic variable) বলা হয়। কোনো তন্ত্রের কোনো একটি অণুর বেগ, আয়তন, শক্তি ইত্যাদি পরিমাপ করা সম্ভব নয়, এগুলি সুক্ষ্ম চলরাশি (microscopic)।

ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ এবং ব্যাপ্তি-নির্ভর তাপগতীয় চলরাশি (Intensive and Extensive Thermodynamic Variables):

যেসব চলরাশি তন্ত্রের ভর ও কণার সংখ্যার উপর নির্ভর করে না, তাদের ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ (Intensive Variables) চলরাশি বলা হয়। গ্যাসীয় তন্ত্রের ক্ষেত্রে চাপ ও তাপমাত্রা ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ চলরাশি। ফিল্মের ক্ষেত্রে পৃষ্ঠটান ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ চলরাশি। তড়িৎকোষের তড়িচ্চালক বল, ভরের উপর নির্ভর না করায় এটি ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ রাশি। টান-করা তারের টান ব্যাপ্তি-নিরপেক্ষ চলরাশি।

যেসব চলরাশি তন্ত্রের ভর অথবা কণার সংখ্যার সমানুপাতিক অর্থাৎ, এদের সংখ্যার উপর নির্ভর করে, তাদের ব্যাপ্তি-নির্ভর তাপগতীয় চলরাশি (Extensive Variables) বলে। গ্যাসীয় তন্ত্রের ক্ষেত্রে আয়তন- ব্যাপ্তি-নির্ভর চলরাশি। কোনো তন্ত্রের মোট শক্তি ব্যাপ্তি-নির্ভর রাশি। ফিল্মের ক্ষেত্রে ক্ষেত্রফল ব্যাপ্তি-নির্ভর চলরাশি। তড়িৎকোষের আধান ভরের উপর নির্ভর করায় এটি ব্যাপ্তি-নির্ভর রাশি। টান-করা তারের দৈর্ঘ্য ব্যাপ্তি-নির্ভর চলরাশি।

আভ্যন্তরীণ শক্তি (Internal Energy) (U):

প্রতিটি তাপগতীয় তন্ত্র পদার্থ দ্বারা তৈরি। পদার্থ বহুসংখ্যক অণু ও পরমাণু দ্বারা গঠিত। এই সকল অণু পরমাণুর গতিশক্তি ও স্থিতিশক্তির যোগফলই হল একটি নির্দিষ্ট অবস্থায় তন্ত্রের আভ্যন্তরীণ শক্তি।

অণুসমূহের অনিয়মিত (random) তাপীয় গতির জন্য গতিশক্তি সৃষ্টি হয়। আন্তরাণবিক বলের (Intermolecular force) জন্য স্থিতিশক্তির সৃষ্টি হয়। আভ্যন্তরীণ শক্তিকে U দ্বারা নির্দেশ করা হয়। চাপ, তাপমাত্রা ও আয়তনের মতো আভ্যন্তরীণ শক্তি অবস্থা অপেক্ষক (State function)।

আদর্শ গ্যাসের (ideal gas) ক্ষেত্রে আন্তরাণবিক বল না থাকায় (ধরে নেওয়া হয়) আভ্যন্তরীণ শক্তি শুধুমাত্র অণুসমূহের মোট গতিশক্তিকেই বোঝায়। U হল ব্যাপ্তি-নির্ভর (Extensive) তাপগতীয় চলরাশি। যখন কোনো তন্ত্রকে উত্তপ্ত করা হয়, তখন এর আভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধি পায়। আবার কোনো তন্ত্রের উপর কোনো কাজ করলে এর আভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধি পায়। কিন্তু যখন তন্ত্র থেকে তাপ নিষ্কাশন করা হয় বা তন্ত্রটি বাইরে থেকে কোনো শক্তি না নিয়ে কাজ করে, তখন এর আভ্যন্তরীণ শক্তি হ্রাস পায়।

চক্রীয় পদ্ধতিতে অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন (Change of Internal Energy in a Cyclic Process):

যখন কোনো তন্ত্র এক অবস্থা থেকে অন্য এক অবস্থায় যায়, তখন তন্ত্রের অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন সাধারণভাবে ΔU দ্বারা প্রকাশ করা হয়। যখন অভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধি পায়, তখন ΔU ধনাত্মক (+ve) এবং যখন হ্রাস পায়, তখন ঋণাত্মক (-ve)। ধরা যাক, কোনো একটি তন্ত্রের একটি অবস্থায় তাপগতীয় চলরাশি P ও T এবং কয়েকটি রূপান্তরের পর আবার প্রারম্ভিক অবস্থায় ফিরে আসে। এর ফলে অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন শূন্য হবে, কারণ U, অবস্থা অপেক্ষক। সুতরাং, আমরা লিখতে পারি,

$$\oint \Delta U = 0 \quad [\oint \text{ সমাকলনে বৃত্তাকার চিহ্ন নির্দেশ করে চক্রাকার পথ।}]$$

এই প্রক্রিয়ায় গৃহীত তাপ সম্পূর্ণরূপে বহিঃস্থ কাজের জন্য ব্যয়িত হয়, এক্ষেত্রে অভ্যন্তরীণ শক্তির কোনো পরিবর্তন হয় না।

তাপগতীয় সাম্য (Thermodynamic Equilibrium):

যখন কোনো তন্ত্রের উপর কোনো অপ্রতিমিত বল (unbalanced force) ক্রিয়া করে না, তখন বলা হয় যে, তন্ত্রটি যান্ত্রিক সাম্যে (mechanical equilibrium) আছে। যদি তন্ত্রের সর্বত্র তাপমাত্রা সমান হয়, তাহলে তন্ত্রটি তাপীয় সাম্যে (thermal equilibrium) থাকবে। যখন তন্ত্রের মধ্যে কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে না, তখন বলা হয় তন্ত্রটি রাসায়নিক সাম্যাবস্থায় (chemical equilibrium) আছে।

যখন কোনো তন্ত্র যুগপৎ যান্ত্রিক, তাপীয় ও রাসায় সাম্যাবস্থার শর্ত পালন করে, তখন বলা হয় যে তন্ত্রটি তাপগতীয় সাম্যে (thermodynamic equilibrium) আছে।

কোনো তাপগতীয় তন্ত্রের সাম্যাবস্থা (State of equilibrium) তাপগতীয় চলরাশি দ্বারা নির্দেশ করা হয়। যেসব তাপগতির অবস্থা, তাপগতীয় চলরাশি দ্বারা সম্পূর্ণরূপে প্রকাশ করা যায় না, তাদের অসাম্য অবস্থা (non-equilibrium) বলা হয়।

একটি গ্যাসের উচ্চচাপ থেকে নিম্নচাপে প্রসারণের কথা বিবেচনা করা যাক। গ্যাসের প্রসারণ দ্রুত হওয়ায় তন্ত্রের সর্বত্র চাপ সমান হয় না। প্রসারণের সময় চাপের সঠিক মান নির্ণয় করা যায় না। প্রসারণের সময় তন্ত্রটি যান্ত্রিক সাম্যের শর্ত মানে না। কিন্তু প্রসারণের পর তন্ত্রটি পারিপার্শ্বের সঙ্গে সাম্যাবস্থায় থাকে। অন্তিম অবস্থা তাপগতীয় চলরাশি দ্বারা প্রকাশ করা যায়। এর থেকে দেখা যায়, প্রাথমিক ও অন্তিম অবস্থা সাম্যাবস্থায় থাকে কিন্তু মধ্যবর্তী অবস্থা সাম্যাবস্থায় থাকে না।

একটি বিস্ফোরক রাসায়নিক বিক্রিয়ার কথা ধরা যাক। বিক্রিয়া শুরু পূর্বে তন্ত্রটি সাম্যাবস্থায় থাকে। কিন্তু বিক্রিয়া শুরু হয়ে গেলে তন্ত্রের বিভিন্ন বিন্দুতে চাপ ও তাপমাত্রা একই না হওয়ায় তন্ত্রটি যান্ত্রিক ও তাপীয় সাম্যাবস্থার শর্ত মেনে চলে না। কিন্তু বিক্রিয়া বন্ধ হয়ে গেলে, তন্ত্রটি সাম্যাবস্থায় চলে আসে। সুতরাং মধ্যবর্তী অবস্থা অসাম্য অবস্থা (non-equilibrium state)।

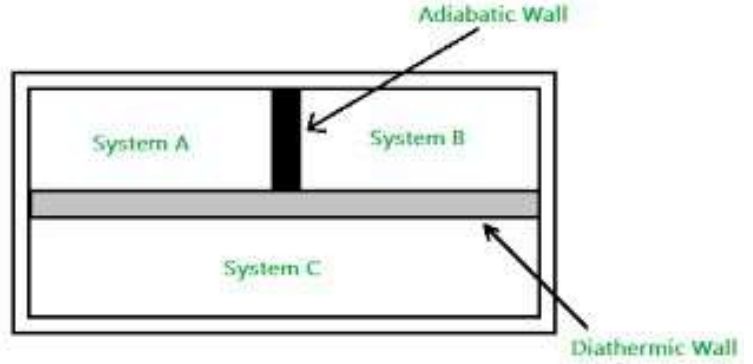
আপাত-স্থৈতিক পদ্ধতি (Quasi-static Process):

আপাত-স্বৈতিক পদ্ধতিতে তন্ত্রটি যেসব অন্তর্বর্তী অবস্থার মধ্য দিয়ে যায়, সেগুলি সাম্যাবস্থায় থাকে। এর অর্থ-সব মধ্যবর্তী অবস্থায় তাপগতীয় চলরাশির সুনির্দিষ্ট মান থাকে। বাস্তবে যখন কোনো পদ্ধতি অসীম ধীর গতিতে সম্পন্ন করা হয়, তখন মধ্যবর্তী সব অবস্থাই সাম্যাবস্থায় থাকে। সব মধ্যবর্তী অবস্থাই তাপগতীয় সাম্যের শর্ত মেনে চলে। এইরূপ পদ্ধতিকে আপাত স্বৈতিক পদ্ধতি (Quasi-static Process) বলা হয়। আপাত স্বৈতিক পদ্ধতি হল আদর্শ পদ্ধতি (ideal process)।

জিরোর সূত্র (Zeroth Law of thermodynamics and temperature):

জিরোর সূত্রটি হল যদি দুটি তন্ত্র পৃথকভাবে তৃতীয় একটি তন্ত্রের সাথে তাপীয় সাম্যে থাকে তবে তন্ত্র দুটি পরস্পর তাপীয় সাম্যে থাকবে।

তিনটি তন্ত্র (System) A, B এবং C এর কথা বিবেচনা করা যাক। A ও B পরস্পর থেকে তাপরুদ্ধ দেওয়াল (Adiabatic wall), বা তাপ কুপরিবাহী দ্বারা পৃথক করা আছে এবং A ও B, C এর সাথে তাপভেদ্য (diathermic) যেমন তাপের সুপরিবাহী দ্বারা পৃথক করা আছে। কিছু সময় পর দেখা যাবে



তন্ত্র A ও B পৃথকভাবে C এর সাথে সাম্যাবস্থায় আছে। এখন যদি তাপরুদ্ধ ও তাপভেদ্য দেওয়াল দুটি পরস্পর স্থান বিনিময় করে, তবে তন্ত্র তিনটির অবস্থার (State) কোন পরিবর্তন হয় না, এর অর্থ তন্ত্র A ও B, দেওয়াল দুটি স্থান বিনিময়ের আগেই সাম্যাবস্থায় ছিল। এই পরীক্ষামূলক পর্যবেক্ষণটিই R H Fowler 1931 সালে তাপগতিবিদ্যার জিরোর সূত্র নামে অভিহিত করেন।

জিরোর সূত্র থেকে তাপ গতিবিদ্যার একটি গুরুত্বপূর্ণ ধারণা পাওয়া যায়। যখন সবতন্ত্রগুলি A, B, C, D ইত্যাদি তাপীয় সাম্যে থাকে, তখন এই তন্ত্রগুলির মধ্যে একটি সাধারণ ধর্ম থাকে। এই সাধারণ ধর্ম হল তাপমাত্রা যা সাম্যাবস্থায় পরিবর্তিত হয় না। সুতরাং তাপমাত্রা হল কোন তন্ত্রের এমন একটি ধর্ম যা নির্ণয় করে তন্ত্রটি অন্যতন্ত্রের সাথে তাপীয় সাম্যে থাকবে কিনা। সুতরাং দুটি তন্ত্রের তাপমাত্রা সমান হওয়ার অর্থ তন্ত্রদুটি পরস্পর তাপীয় সাম্যে থাকবে এবং তাপমাত্রা অপমান হওয়ার অর্থ তন্ত্রদুটি তাপীয় সাম্যে না থাকা।

তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র (First Law of Thermodynamics):

তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র মূলত শক্তির সংরক্ষণ সূত্র। এই সূত্রটি অনুযায়ী, যখন কোন তন্ত্রে তাপ দেওয়া হয় তখন যে তাপ সরবরাহ করা হয়, তার একটি অংশ বাহ্যিক কাজ করে এবং বাকী অংশ তন্ত্রের অভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধি করে।

প্রথম সূত্রের গাণিতিক রূপ (Mathematical Form of First Law):

ধরা যাক, কোনো একটি তন্ত্রের A অবস্থায় অভ্যন্তরীণ শক্তি U_A । আরও ধরা যাক, তন্ত্রটি A অবস্থা থেকে B অবস্থায় গেল। মনে করি, এই প্রক্রিয়ায়, তন্ত্রটি Q পরিমাণ তাপ শোষণ করে। এর ফলে তন্ত্রের শক্তির মোট পরিমাণ হবে $(Q + U_A)$ । অবস্থা পরিবর্তনে যদি তন্ত্রটি W পরিমাণ কাজ করে ও B অবস্থায় তন্ত্রের অভ্যন্তরীণ শক্তি U_B , হয়, তাহলে স্থানান্তরের পর তন্ত্রের মোট শক্তি হবে $(W + U_B)$ । সুতরাং শক্তির সংরক্ষণ সূত্র থেকে লেখা যায়,

$$Q + U_A = U_B + W$$

$$\text{বা, } Q = U_B - U_A + W$$

$$\text{বা, } Q = \Delta U + W$$

ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র (infinitesimal) পরিবর্তনের ক্ষেত্রে

$$dQ = dU + dW$$

এই সমীকরণটি হল তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের গাণিতিক রূপ।

তাপের কাজে রূপান্তর (conversion of heat into work):

(1) চক্রীয় পদ্ধতি: যদি কোন তন্ত্রের পরিবর্তন এমন ভাবে হয় যে, এটি প্রাথমিক অবস্থায় ফিরে আসে তাহলে $dU=0$ (চক্রীয় পদ্ধতি) হবে। এক্ষেত্রে $dQ=dW$ অর্থাৎ প্রযুক্ত তাপ = ক্রিতকার্য।

(2) সমোষ্ণো প্রক্রিয়া: আবার সমোষ্ণো প্রক্রিয়ায় তাপমাত্রা স্থির থাকে, সুতরাং অভ্যন্তরীণ শক্তির কোনো পরিবর্তন হয় না, $dU=0$, অর্থাৎ $dQ=dW$ ।

(3) রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়া: এই প্রক্রিয়ায় কোনো তন্ত্র পরিবেশের সাথে তাপের আদানপ্রদান করে না, $dQ=0$ । সুতরাং $dW=-dU$ । অর্থাৎ, তন্ত্রটির দ্বারা ক্রিতকার্যের জন্য অভ্যন্তরীণ শক্তি হ্রাস পায়।

বিভিন্ন ধরনের তাপগতীয় প্রক্রিয়া (Various Thermodynamical Processes)

(1) সমোষ্ণো প্রক্রিয়া (Isothermal Process):

যদি কোনো তন্ত্র এক অবস্থা থেকে অন্য এক অবস্থায় এমনভাবে পরিবর্তিত হয় যে, তন্ত্রটির তাপমাত্রা স্থির থাকে, তাহলে সেই প্রক্রিয়াকে সমোষ্ণো প্রক্রিয়া বলা হয়।

সমোষ্ণো প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত শর্তগুলি মেনে চলে:

(i) তাপ শোষণ বা বর্জন $dQ \neq 0$

(ii) তাপমাত্রার পরিবর্তন $dT=0$

(iii) অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন $dU = 0$

সমোষ্ণো প্রক্রিয়ায় আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি হল

$PV = \text{ধ্রুবক}$

সমোষ্ণো প্রক্রিয়ায় কৃতকার্য:

একটি সমোষ্ণো প্রক্রিয়া হল এমন একটি প্রক্রিয়া যেখানে ধ্রুবক তাপমাত্রায় গ্যাসের চাপ এবং আয়তন পরিবর্তিত হয়।

$\therefore \Delta T=0$

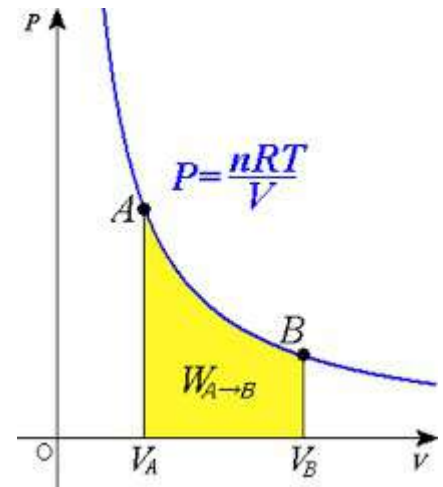
V_A থেকে V_B পর্যন্ত আয়তন সম্প্রসারণে একটি গ্যাস দ্বারা সম্পাদিত মোট কাজ

$$W_{A \rightarrow B} = \int_{V_B}^{V_A} P dv$$

আদর্শ গ্যাস সমীকরণ থেকে পাই $PV=nRT$

$n=1$ এর জন্য $PV=RT$

$$\therefore P = \frac{RT}{V}$$



$$\therefore W_{A \rightarrow B} = \int_{V_B}^{V_A} \frac{RT}{V} dv$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = RT \int_{V_B}^{V_A} \frac{1}{V} dv$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = RT \ln[V]_{V_A}^{V_B}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = RT \ln[V]_{V_A}^{V_B}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = RT[\ln V_B - \ln V_A]$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = RT \ln \frac{V_B}{V_A}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = 2.306RT \log_{10} \frac{V_B}{V_A}$$

(2) রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়া (Adiabatic Process):

যদি কোনো তন্ত্র এক অবস্থা থেকে আর এক অবস্থায় এমনভাবে স্থানান্তরিত হয় যে, মোট তাপের কোনো পরিবর্তন হয় না, তাহলে সেই প্রক্রিয়াকে রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়া বলা হয়। এরূপ প্রক্রিয়ায় তন্ত্রটি পারিপার্শ্ব থেকে কোনো তাপ শোষণ বা বর্জন করে না।

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত শর্তগুলি মেনে চলে:

- (i) তাপ শোষণ বা বর্জন $dQ = 0$
- (ii) তাপমাত্রার পরিবর্তন $dT \neq 0$
- (iii) অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন $dU \neq 0$

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি হল

$$PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$$

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় কৃতকার্য (Work done in Adiabatic Process):

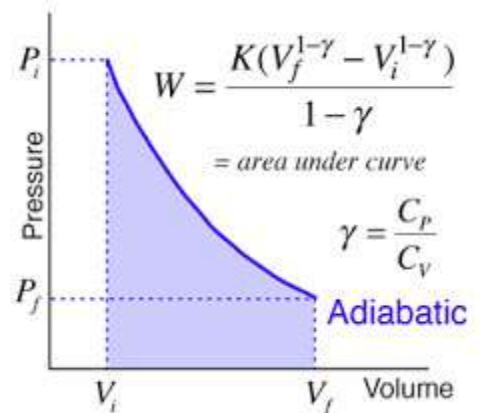
রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় তন্ত্র যে কাজ করে তা অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তনের সঙ্গে সমান।

ধরা যাক, একটি তন্ত্র প্রারম্ভিক অবস্থা (P_i, V_i) থেকে রুদ্ধতাপ প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ায় (P_f, V_f) অবস্থায় যায়। গ্যাসটির অল্প পরিমাণ প্রসারণ হলে চাপকে মোটামুটি স্থির ধরে, কৃতকার্য

$$dW = PdV$$

\therefore সম্পূর্ণ প্রক্রিয়ায় কৃতকার্য

$$W_{A \rightarrow B} = \int_{V_i}^{V_f} PdV$$



$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = \int_{V_i}^{V_f} \frac{K}{V^\gamma} dv \quad \text{Or, } \because PV^\gamma = K \text{ (constant)}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = K \int_{V_i}^{V_f} \frac{dv}{V^\gamma}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = K \int_{V_i}^{V_f} V^{-\gamma} dv$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = K \left[\frac{V^{-\gamma+1}}{-\gamma+1} \right]_{V_i}^{V_f}$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = \frac{K}{1-\gamma} [V_f^{1-\gamma} - V_i^{1-\gamma}]$$

$$\text{আমরা জানি, } P_i V_i^\gamma = P_f V_f^\gamma = K$$

$$\therefore W_{A \rightarrow B} = \frac{1}{1-\gamma} [K V_f^{1-\gamma} - K V_i^{1-\gamma}]$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = \frac{1}{1-\gamma} [P_f V_f^\gamma V_f^{1-\gamma} - P_i V_i^\gamma V_i^{1-\gamma}]$$

$$\text{Or, } W_{A \rightarrow B} = \frac{1}{1-\gamma} [P_f V_f - P_i V_i]$$

(3) সমচাপী প্রক্রিয়া (Isobaric Process):

যদি কোনো তন্ত্র এক অবস্থা থেকে অন্য এক অবস্থায় এমনভাবে পরিবর্তিত হয় যে, তন্ত্রটির চাপ স্থির থাকে, তাহলে সেই প্রক্রিয়াকে সমচাপী প্রক্রিয়া বলা হয়।

সমচাপী প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত শর্তগুলি মেনে চলে:

- (i) চাপের পরিবর্তন $dP = 0$
- (ii) কৃতকার্য $dW \neq 0$
- (iii) অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন $dU \neq 0$

(4) সমআয়তনী প্রক্রিয়া (Isochoric Process):

যদি কোনো তন্ত্র এক অবস্থা থেকে অন্য এক অবস্থায় এমনভাবে পরিবর্তিত হয় যে, তন্ত্রটির আয়তন স্থির থাকে, তাহলে সেই প্রক্রিয়াকে সমআয়তনী প্রক্রিয়া বলা হয়।

সমআয়তনী প্রক্রিয়া নিম্নলিখিত শর্তগুলি মেনে চলে:

- (i) আয়তনের পরিবর্তন $dV = 0$
- (ii) কৃতকার্য $dW = 0$
- (iii) অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন $dU \neq 0$

তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের প্রয়োগ (Applications of First Law)

(1) C_p ও C_v এর মধ্যে সম্পর্ক (General Relation between C_p & C_v):

গ্যাসের আপেক্ষিক তাপ দুটি হল

(i) স্থির চাপে আপেক্ষিক তাপ C_p :

চাপ স্থির রেখে একক ভরের গ্যাসের তাপমাত্রা 1° বৃদ্ধি করতে যে তাপ লাগে তাকে C_p বলে।

$$C_p = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_p$$

(ii) স্থির আয়তনে আপেক্ষিক তাপ C_v :

আয়তন স্থির রেখে একক ভরের গ্যাসের তাপমাত্রা 1° বৃদ্ধি করতে যে তাপ লাগে তাকে C_v বলে।

$$C_v = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_v$$

তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র থেকে পাই

$$dQ = dU + dW$$

$$\text{Or, } dQ = dU + PdV$$

সমীকরণটিকে T এর সাপেক্ষে অবকলন করে পাই

$$\frac{dQ}{dT} = \frac{dU}{dT} + P \frac{dV}{dT}$$

স্থির আয়তনে $dV=0$

$$\therefore \left(\frac{dQ}{dT}\right)_v = \left(\frac{dU}{dT}\right)_v$$

$$\text{Or, } C_v = \left(\frac{dU}{dT}\right)_v$$

Or, $C_v = \frac{dU}{dT}$ (যেহেতু আদর্শ গ্যাসের অভ্যন্তরীণ শক্তি চাপ ও আয়তনের উপর নির্ভর করে না)

$$\text{আবার, } C_p = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_p$$

$$C_p = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_p = \left(\frac{dU}{dT}\right)_p + P \left(\frac{dV}{dT}\right)_p$$

Or, $C_p = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_p = \frac{dU}{dT} + P \left(\frac{dV}{dT}\right)_p$ (যেহেতু আদর্শ গ্যাসের অভ্যন্তরীণ শক্তি চাপ ও আয়তনের উপর নির্ভর করে না)

$$\text{Or, } C_p = \left(\frac{dQ}{dT}\right)_p = C_v + P\left(\frac{dV}{dT}\right)_p$$

$$\text{Or, } C_p - C_v = P\left(\frac{dV}{dT}\right)_p$$

এক গ্রাম অনু আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $PV=RT$

সমীকরণটিকে T এর সাপেক্ষে অবকলন করে পাই $P\left(\frac{dV}{dT}\right)_p = R$

$$\therefore C_p - C_v = R$$

(2) $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$ সমীকরণটির ব্যুৎপত্তি নির্ণয় (Derivation of the relation $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$):

তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র থেকে পাই

$$dQ = dU + dW$$

$$\text{Or, } dQ = dU + PdV$$

আমরা জানি স্থির আয়তনে আপেক্ষিক তাপ $C_v = \frac{dU}{dT}$

$$\therefore dU = C_v dT$$

$dQ = dU + PdV$ থেকে পাই

$$dQ = C_v dT + PdV$$

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে $dQ = 0$

$$\therefore 0 = C_v dT + PdV$$

$$\text{Or, } C_v dT = -PdV \dots\dots\dots(i)$$

$PV=RT$ সমীকরণটিকে অবকলন করে পাই

$$PdV + VdP = RdT$$

$$\text{Or, } PdV = RdT - VdP$$

$$\therefore dQ = C_v dT + PdV = C_v dT + RdT - VdP$$

$$\text{Or, } dQ = (C_v + R)dT - VdP$$

$$\text{Or, } dQ = C_p dT - VdP$$

$$\text{Or, } dQ = C_p dT - VdP$$

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে $dQ = 0$

$$\therefore 0 = C_p dT - V dP$$

$$\text{Or, } C_p dT = V dP \dots\dots\dots(ii)$$

(i) ÷ (ii) করে পাই

$$\frac{C_p}{C_v} = -\frac{V dP}{P dV}$$

$$\text{Or, } \gamma = -\frac{V dP}{P dV}$$

$$\text{Or, } \gamma \frac{dV}{V} + \frac{dP}{P} = 0$$

সমাকলন করে পাই

$$\gamma \ln V + \ln P = \text{ধ্রুবক}$$

$$\text{Or, } \ln V^\gamma + \ln P = \text{ধ্রুবক}$$

$$\text{Or, } \ln(PV^\gamma) = \text{ধ্রুবক}$$

$$\therefore PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$$

(3) আদর্শ গ্যাসের স্থিতিস্থাপকতা (Elasticities of an ideal gas):

আদর্শ গ্যাসের দুই ধরনের স্থিতিস্থাপকতা আছে - (i) সমোষ্ণো স্থিতিস্থাপকতা

(ii) রুদ্ধতাপ স্থিতিস্থাপকতা

আয়তন বিকৃতি গুণাংক (Bulk Modulus of Elasticity):

আয়তন পীড়ন ও আয়তন বিকৃতির অনুপাতকে আয়তন বিকৃতি গুণাংক (E) বলে।

$$E = \frac{\text{আয়তন পীড়ন}}{\text{আয়তন বিকৃতি}}$$

$$\text{Or, } E = \frac{\Delta P}{-\Delta V / V}$$

$$\text{Or, } E = -V \frac{\Delta P}{\Delta V}$$

$$\text{Or, } E = -V \left(\frac{\partial P}{\partial V} \right)$$

$$\text{সমোষ্ণো প্রক্রিয়ায় আয়তন বিকৃতি গুণাংক } E_T = -V \left(\frac{\partial P}{\partial V} \right)_T$$

$$\text{রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় আয়তন বিকৃতি গুণাংক } E_S = -V \left(\frac{\partial P}{\partial V} \right)_S$$

সমোষ্ণো প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে $PV = \text{ধ্রুবক}$

$$\text{Or, } PdV + VdP = 0$$

$$\text{Or, } \left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T = -\frac{P}{V}$$

রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$

$$\text{Or, } P\gamma V^{\gamma-1}dV + V^\gamma dP = 0$$

$$\text{Or, } V^\gamma dP = -P\gamma V^{\gamma-1}dV$$

$$\text{Or, } \frac{dP}{dV} = \frac{-P\gamma V^{\gamma-1}}{V^\gamma}$$

$$\text{Or, } \frac{dP}{dV} = -\gamma\left(\frac{P}{V}\right)$$

$$\therefore \frac{E_S}{E_T} = \frac{-V\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_S}{-V\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T}$$

$$\text{Or, } \frac{E_S}{E_T} = \frac{\gamma \frac{P}{V}}{\frac{P}{V}}$$

$$\therefore \frac{E_S}{E_T} = \gamma = \frac{C_p}{C_v}$$

(4) এন্থ্যালপি (Enthalpy):

U এবং PV এর যোগফলকে এন্থ্যালপি বা তাপের পরিমাণ বলে। একে H দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

$$H = U + PV$$

অবকলন করে পাই

$$dH = dU + PdV + VdP$$

স্থির চাপের ক্ষেত্রে $dP = 0$

$$\therefore dH = dU + PdV$$

আবার তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র থেকে পাই $dQ = dU + PdV$

$$\therefore dH = dQ$$

\therefore এন্থ্যালপি হল তন্ত্রের ধর্ম এবং এর বৃদ্ধি হল স্থির চাপে পরিপার্শ্ব থেকে শোষিত তাপের পরিমাণের সমান।

প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া (Reversible Process):

একটি প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া হল এমন একটি প্রক্রিয়া যা বিপরীতমুখী হয়ে প্রত্যাবর্তন করতে পারে অর্থাৎ পরিপার্শ্বের দ্বারা এর বৈশিষ্ট্যসমূহের ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র পরিবর্তনের মাধ্যমে পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে আনা যায়। পুরো প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া জুড়ে, সিস্টেমটি তার চারপাশের পরিবেশের সাথে তাপগতীয় ভারসাম্য বজায় রাখে।

প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ার উদাহরণ:

বাস্তব ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া (Absolute Reversible Process) সম্ভবপর নয়। তবে কিছু কিছু প্রক্রিয়া আছে যাদেরকে আপাতভাবে প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া বলা যেতে পারে। এমন কতকগুলো প্রক্রিয়া নিম্নে উল্লেখ করা হলো।

1. খুব ধীরে সংঘটিত করলে সমোষ্ণ এবং রুদ্ধতাপ পরিবর্তন প্রত্যাবর্তী হবে। কারণ এক্ষেত্রে ঘর্ষণের ন্যায় অবক্ষয়ী বল না থাকায় এবং প্রক্রিয়াটি খুব ধীরে সংঘটিত হওয়ায় পরিবহন, পরিচলন ও বিকিরণের দরুন তাপ বা শক্তি ক্ষয় হয় না।
2. প্রতি গ্রামে 80 ক্যালরি (cal) বা 336 J তাপশক্তি শোষণ করে স্বাভাবিক চাপে 0°C তাপমাত্রায় বরফ জলে পরিণত হয়। আবার স্বাভাবিক চাপে 0°C তাপমাত্রার জল হতে প্রতি গ্রামে 80 ক্যালরি তাপ বা 336 J তাপশক্তি অপসারণ করলে পুনরায় বরফ পাওয়া যায়। সুতরাং প্রক্রিয়াটি প্রক্রিয়াটি প্রত্যাবর্তী।
3. কিছুটা ওপর হতে একটি স্থিতিস্থাপক বলকে একটি স্থিতিস্থাপক ইস্পাত পাতের ওপর ফেলা হলে শক্তির কোনো অপচয় না হওয়ায় বলটি আবার তার প্রাথমিক উচ্চতা পর্যন্ত ওপরে উঠবে। সুতরাং প্রক্রিয়াটি প্রত্যাবর্তী।
4. স্থিতিস্থাপক সীমার মধ্যে খুব ধীরে কোনো স্প্রিংকে সম্প্রসারণ করলে প্রতি ধাপে প্রসারণের সময় স্প্রিং-এর ওপর যে পরিমাণ কাজ করা হবে সঙ্কোচনের সময় স্প্রিং সেই পরিমাণ কাজ সম্পন্ন করবে। সুতরাং প্রক্রিয়াটি প্রত্যাবর্তী।

অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া (Irreversible Process):

যে তাপগতীয় প্রক্রিয়া প্রত্যাবর্তী নয় অর্থাৎ সম্পূর্ণগামী হওয়ার পর বিপরীতমুখী হয়ে প্রত্যাবর্তন করতে পারে না, তাকে অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া বলে।

অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ার উদাহরণ:

সকল প্রাকৃতিক জটিল প্রক্রিয়াই অপ্রত্যাবর্তী। কয়েকটি উদাহরণ হলো-

1. বৈদ্যুতিক রোধের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে তাপ সৃষ্টি হয়। এটি একটি অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া।

2. দুটি বস্তুর ঘর্ষণের দরুন যে তাপ সৃষ্টি হয় তা একটি অপত্যাগামী প্রক্রিয়া। কারণ ঘর্ষণের বিরুদ্ধে যে কাজ করা হয় তাই তাপে রূপান্তরিত হয় এবং ওই তাপ কোনো প্রকারেই কাজে পরিণত করা যায় না।
3. ভিন্ন তাপমাত্রার দুটি বস্তুকে পরস্পরের সংস্পর্শে স্থাপন করলে তাপ অধিক তাপমাত্রার বস্তু হতে কম তাপমাত্রার বস্তুতে প্রবাহিত হবে। কিন্তু কম তাপমাত্রার বস্তু হতে অধিক তাপমাত্রার বস্তুতে তাপ প্রবাহের কোনো প্রবণতা নেই। সুতরাং এটি একটি অপত্যাবর্তী প্রক্রিয়া।
4. বন্দুক হতে গুলি ছুঁড়লে বারুদের বিস্ফোরণ ঘটে। এই বিস্ফোরণ অতি দ্রুত সংঘটিত হয়। এই প্রক্রিয়া অপত্যাবর্তী।

সংকোচনযোগ্যতা এবং সম্প্রসারণ গুণাঙ্ক (Compressibility & Expansion Coefficient)

সমোষ্ণ সংকোচনযোগ্যতা (Isothermal compressibility) (κ_T): চাপের পরিবর্তনের কারণে আয়তনের ভগ্নাংশীয় ডিফারেনশিয়াল পরিবর্তনকে সমোষ্ণ সংকোচনযোগ্যতা বলে।

$$\kappa_T = -\frac{1}{V} \left(\frac{\partial V}{\partial P} \right)_T$$

সমচাপী সম্প্রসারণ গুণাঙ্ক (Isobaric thermal expansivity) (α): তাপমাত্রার পরিবর্তনের কারণে আয়তনের ভগ্নাংশীয় ডিফারেনশিয়াল পরিবর্তনকে সমচাপী সম্প্রসারণ গুণাঙ্ক বলে।

$$\alpha = \frac{1}{V} \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_P$$

Semester – I

CC- 1A: MECHANICS (Credits: Theory - 04, Practical - 02)

F.M. = 75

(Theory - 40, Practical – 20, Internal Assessment – 15)

**Internal Assessment [Class Attendance (Theory) – 05, Theory (Class Test/ Assignment/ Seminar) – 05,
Practical (Sessional Viva-voce) - 05]**

- 1. Vectors:** Vector algebra, Scalar and vector products, Derivatives of a vector with respect to a parameter.
- 2. Ordinary Differential Equations:** 1st order homogeneous differential equations. 2nd order homogeneous differential equations with constant coefficients.
- 3. Laws of Motion:** Frames of reference. Newton's Laws of motion. Dynamics of a system of particles. Centre of Mass.
- 4. Momentum and Energy:** Conservation of momentum. Work and energy. Conservation of energy. Motion of rockets.
- 5. Rotational Motion:** Angular velocity and angular momentum. Torque. Conservation of angular momentum.
- 6. Gravitation:** Newton's Law of Gravitation. Motion of a particle in a central force field (motion is in a plane, angular momentum is conserved, areal velocity is constant). Kepler's Laws (statement only). Satellite in circular orbit and applications. Geosynchronous orbits. Weightlessness. Basic idea of global positioning system (GPS).
- 7. Oscillations:** Simple harmonic motion. Differential equation of SHM and its solutions. Kinetic and Potential Energy, Total Energy and their time averages. Damped oscillations.
- 8. Elasticity:** Hooke's law - Stress-strain diagram - Elastic moduli-Relation between elastic constants - Poisson's Ratio-Expression for Poisson's ratio in terms of elastic constants-Work done in stretching and work done in twisting a wire-Twisting couple on a cylinder - Determination of Rigidity modulus by static torsion - Torsional pendulum- Determination of Rigidity modulus and moment of inertia - q , η and σ by Searles method
- 9. Special Theory of Relativity:** Constancy of speed of light. Postulates of Special Theory of Relativity. Length contraction. Time dilation. Relativistic addition of velocities.

9. Special Theory of Relativity:

- Constancy of speed of light.
- Postulates of Special Theory of Relativity.
- Length contraction.
- Time dilation.
- Relativistic addition of velocities.

□ Constancy of speed of light

The speed of light is constant in vacuum in all inertial reference frames (i.e. it is independent from the movement of the inertial reference frame or the observer in it).

$$C = 299\,792\,458 \text{ m / s}$$
$$\approx 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

□ Postulates of Special Theory of Relativity

The first postulate of special relativity is the idea that the laws of physics are the same and can be stated in their simplest form in all inertial frames of reference.

The second postulate of special relativity is the idea that the speed of light c is a constant, independent of the relative motion of the source.

□ Length contraction.

If the length $L_0 = x'_2 - x'_1$ is measured in the moving reference frame, then $L = x_2 - x_1$ can be calculated using the Lorentz transformation.

$$L_0 = x'_2 - x'_1 = \frac{x_2 - vt_2 - x_1 + vt_1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

But since the two measurements made in the fixed frame are made simultaneously in that frame, $t_2 = t_1$, and

$$L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \frac{L_0}{\gamma}$$

Length contraction

□ Time dilation

If the time interval $T_0 = t'_2 - t'_1$ is measured in the moving reference frame, then $T = t_2 - t_1$ can be calculated using the Lorentz transformation.

$$T = t_2 - t_1 = \frac{t'_2 + \frac{vx'_2}{c^2} - t'_1 - \frac{vx'_1}{c^2}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

The time measurements made in the moving frame are made at the same location, so the expression reduces to:

$$T = \frac{T_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = T_0 \gamma$$

□ Relativistic addition of velocities

Transformation of velocity (Cartesian components)

$$\begin{aligned}u_x &= \frac{u'_x + v}{1 + \frac{v}{c^2}u'_x}, & u'_x &= \frac{u_x - v}{1 - \frac{v}{c^2}u_x}, \\u_y &= \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}u'_y}{1 + \frac{v}{c^2}u'_x}, & u'_y &= \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}u_y}{1 - \frac{v}{c^2}u_x}, \\u_z &= \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}u'_z}{1 + \frac{v}{c^2}u'_x}, & u'_z &= \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}u_z}{1 - \frac{v}{c^2}u_x},\end{aligned}$$

Department of Chemistry

Turku Hansda Lapsa Hemram Mahavidyalay

Color of Lanthanoids and Actinoids

Study Material Developed By Dr Washim Raja

Lanthanoids in its metallic form are silvery white. But, in their trivalent state, mostly they are colored. They can produce color in its +3 or in higher oxidation states both in crystalline as well as in solution forms. The energy of absorption increases with the increase in the number of unpaired electrons in the f-orbital. It is observed that the color of Ln^{3+} that contain x electron in its f-orbital, show similar color as that of its counterpart of 14-x electron in the f-orbital. It means color depends on number of unpaired electrons in f-orbital. You can see the observed color in the table shown on your screen. Elements that contain zero, seven or 14 electrons in the f-orbitals are colorless. This may be because of impossibility of f-f transition in these elements. So, the observations indicate that the origin of the color is in f-f transition. As we can see the metallic lanthanoid are silvery white, but in the ionized state, most of them are colored. This is because, in +3 oxidation state, ligand field can effect directly to the f-orbital and therefore splitting of f-orbital is more effectively done. Also, during f-f transition, system follow spin selection rule and therefore, ions containing unfilled, half field or fully field orbitals are colorless. In the electronic spectra of the compounds of these elements, most of the f-f transition gives sharp peak i.e. their peak in the electronic spectra is very-very narrow like a line. This sharpness is due to fact that f-orbitals are well screened from the ligand field by 5d and 6s orbitals. Also, the intensity of color of such elements are very weak as they are laporte forbidden. However, laporte allowed transitions are observed in some of the compounds of Ce^{+3} , Tb^{+3} , Sm^{+3} , Eu^{+2} and Yb^{+2} . The laporte allowed transition is done as $4f^n$ to $5d^1$.

Actinoid ions are usually colored. But in some cases they show variable color that can vary compound to compound. Here also, ions having f^0 , f^7 and f^{14} configurations are colorless.

So, it is clear that color is due to f-f transition. Ions having 7 or more electrons in the 5f- sublevel show sharp peak and give resemblance to lanthanoids. But, ions having less than 7 electrons in f- sublevel give comparatively broader peak and therefore show less resemblance with lanthanoids.

Table -16.1: Color of Lanthanoids and Actinoids with variable oxidation states

Symbol	+2	+3	+4	Symbol	+2	+3	+4	+5	+6	+7
La		0*		Ac		0*				
Ce		1*		Th		1*				
Pr		2*		Pa		2*				
Nd		3*		U		3*				
Pm		4*		Np		4*				
Sm		5*		Pu		5*				
Eu		6*		Am		6*				
Gd		7*		Cm		7*				
Tb		6*		Bk		6*				
Dy		5*		Cf		5*				
Ho		4*		Es		4*				
Er		3*		Fm		3*				
Tm		2*		Md		2*				
Yb		1*		No		1*				
Lu		0*		Lr		0*				

* Number of unpaired electrons.

The color arose in actinides are due to f-f transition, f-d transition or from charge transfer. Since 5f are more exposed than 4f electrons, hence they are influenced by the ligands and have around 10 time's stronger f-f transitions and 2 time's broader adsorption spectra then lanthanides ions.

3. Magnetic Properties of Lanthanoids and Actinoids

As, we learnt in module number 14, any charge particle if completing a loop generate magnetic field. Electron can complete such loop by two different ways: either by spinning on its own axis or through orbital motion. Also, we got to know there that, the spin magnetic moment of unpaired electron may couple together to produce spin only magnetic moment with the formula $\mu_s = [4S(S+1)]^{1/2}$ Bohr magneton. Similarly, magnetic moment of orbital angular momentum if not quenched, may also affect the overall value of magnetic moment. The magnetic moments in such cases were calculated by counting both the spin and orbital momentum contributions. Hence, $\mu_{(S+L)} = [4S(S+1) + L(L+1)]^{1/2}$

In transition elements especially in case of 3d series, the orbital contribution is usually quenched out by interaction with the electric fields of the ligands in its environment. Thus, as a first approximation the magnetic moment can be calculated using the simple spin only formula. (μ_s is the spin only magnetic moment and n is the number of unpaired electrons.). Hence, $\mu_{(S)} = [4S(S+1)]^{1/2}$ or $\mu_{(S)} = [n(n+2)]^{1/2}$. Here, n is number of unpaired electrons.

Here the 4f- orbitals are well shielded by 5s, 5p, 5d and 6s orbitals. It is therefore, the electric field of the ligands do not quench the magnetization generated due to angular momentum of the electrons. So, both spin and angular momentum contribute to the overall magnetic moment of atom or ion. The quenching of orbital angular momentum in second and third transition series is also not done. But, the magnetic properties of the lanthanides are fundamentally different from those of the transition elements. Before this point we learnt about s-s coupling, l-l coupling. But in case of lanthanoids spin and angular momentum couple together. When total spin and total angular momentum couple together, they are called to generate total spin-angular momentum quantum number J. If f-orbitals are less than half filled value of J becomes $|L-S|$, while if f-

orbitals are more than half filled value of J becomes $|L+S|$ in their ground state. The magnetic moment μ is calculated in Bohr magnetons (BM) by: $\mu = g [J(J+1)]^{1/2}$

Here, $g = [1 + \{S(S+1) + J(J+1) - L(L+1)\} / 2J(J+1)]$; S = the Total Spin contribution; L = total Orbital angular momentum contribution.

Here $J = |L - S|$ when the shell is less than half field, and $J = |L + S|$ when the shell is more than half field.

Elements containing zero or 14 electrons in its f-subshell are diamagnetic. Thus Lanthanum ion (La^{3+}) and Cerium ion (Ce^{4+}) and (Lu^{3+}) are diamagnetic. All the other elements contain at least one unpaired electron and therefore they are paramagnetic. The paramagnetic behavior increases with increase in number of unpaired electrons in f-subshell.

Magnetic moment of actinides is less compared to the theoretically predicted values of magnetic moment. This is because, the 5f electrons are nearer to ligand field and therefore they are less shielded compared to 4f electrons. So, very little quenching of orbital angular momentum in 5f-orbitals are observed.

4. Lanthanide Contraction

Generally on going down the group radii increases. Similarly, ionization energy, electron affinity and electronegativity decreases because of increase of an energy level. This statement, you are reading from long back i.e. from your intermediate class. But, you know the change in radii of elements between second and third transition series is very-very small, especially after entry of 14 members of lanthanoid series. For example, metallic radii of the first element of first, second and third transition series increases when we go down the group. That is metallic radii of scandium is smaller than Yttrium, the size of which is lower than that of lanthanum. This is in accordance with our learning of previous classes. But, the order of metallic radii changes when

we see the metallic radii of titanium, zirconium and hafnium. Mean a metallic radius of size of hafnium, (an element of third transition series) becomes smaller than the element of same group of second transition series i.e. against zirconium. The periodic trends also revert or periodic properties and becomes static when we compare them with second transition series. This loss of trends in periodic properties, when we go down the group, especially comes after filling of lanthanoid series. So, why this anomaly come? All of you know, f-orbitals are far away from the nucleus. The penetration of f-orbitals towards nucleus is smallest among all the orbitals i.e. smaller than s-, p- and d- orbitals. Since, these orbitals are not very-very attached to the nuclei, it is therefore f-orbitals are very-very diffused. When we go left to right in the lanthanoid series, number of proton increases and therefore, the valence electrons are getting more attracted towards nucleus. At the same time an electron in inner penultimate shell i.e. in 4f-subshell also increases, which is expected to screen some of imaginary lines of forces that originate from nucleus and fall on to the valence electrons. Unfortunately, f-orbitals are very-very diffused and therefore only a small fraction of such lines of forces are screened by the electrons of f-orbitals. It is therefore, size of lanthanoids decreases when we go left to right in a period. Such steady decrease in the size of lanthanoids and their ions (M^{3+}) with the increase in atomic no. is called lanthanide contraction (Figure – 3). The overall decrease in atomic and ionic radii from lanthanum to lutetium (the lanthanoid contraction) is a unique feature in the chemistry of the lanthanoids. The effect on physicochemical properties of post Lanthanoid elements due to lanthanoid contraction is sometime path changing. It is due to the net result of the lanthanoid contraction that the elements of the same group of second and third d series exhibit similar radii (e.g., Zr- 160 pm, Hf- 159 pm) and have very similar physical and chemical properties. The ionization potential, and electron affinity is expected to decrease when we go down the group.

But, post lanthanoid elements of same group do not follow this trend. Inert pair effect becomes sound after lanthanoid series. For example, both Sn and Pb show inert pair effect. While tin shows both the oxidation states +2 and +4, but the stable oxidation state in lead is +2 only.

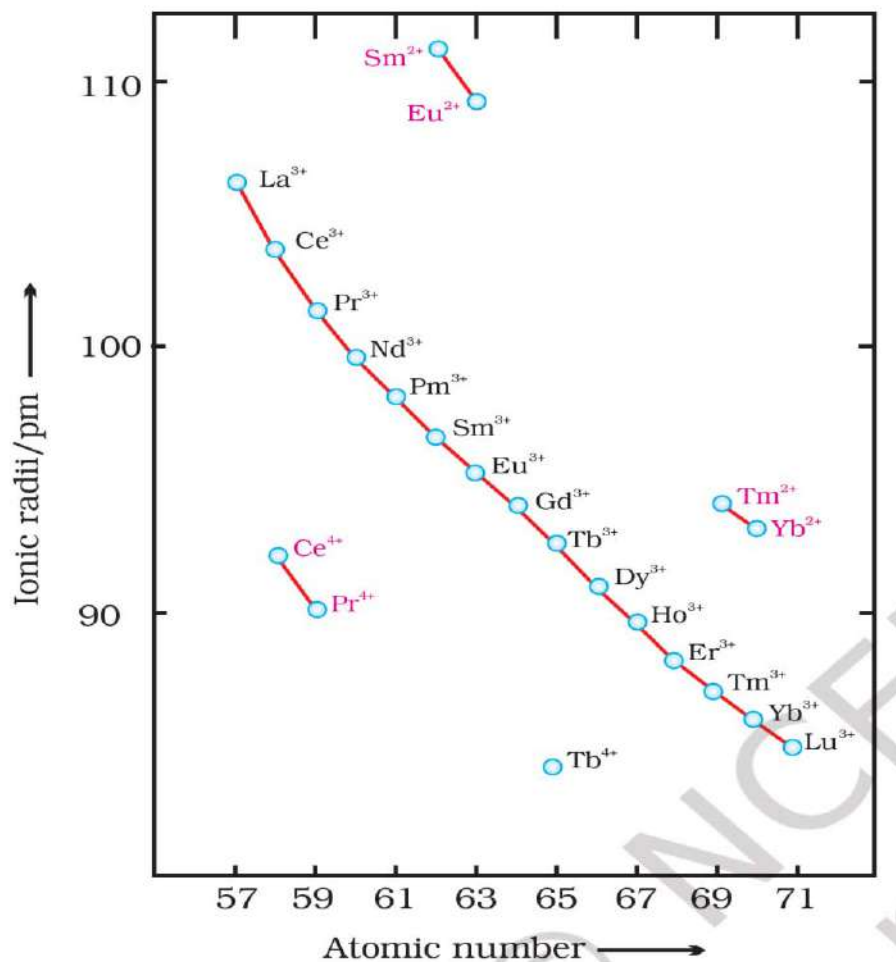


Figure – 16.1: Trends in ionic radii of Lanthanoids.

Consequence of Lanthanide Contraction

- Size of elements: Due to lanthanoid contraction almost all types of radii of these elements decrease when we go left to right in the same period. Also, the sizes of elements of second and third transition series are very close.

- Separation of Lanthanides: Lanthanoids have similar sizes and almost similar physicochemical properties. Also, they are found in nature in combination of each other. It is therefore difficult to separate them.
- Basic Strength of Hydroxide: Due to the lanthanide contraction, size of M^{3+} ions decreases. According to Fajan's rule, we know with decrease in size of cation, covalent character increases. Due to increase in covalent character of $M-OH$ bond, their basic character decreases. So, hydroxide of La^{3+} is most basic, and of Lu^{3+} is the least basic.
- Similarity of second and third transition series: The atomic radii of second row transition elements are almost similar to those of the third row transition elements because the increase in size on moving down the group from second to third transition elements is cancelled by the decrease in size due to the lanthanide contraction. Since, trends in periodic properties are very-very affected by radii of elements, especially when we are going down the group. So, because of similarity in size of second and third transition series there are similarities in other periodic properties too.

Isomerism in Coordination Compounds

Study Material Developed By Dr Washim Raja

In the last module we learnt about definition of coordination compounds, terms involved in its study and the IUPAC system of nomenclature of the coordination compounds. Also, to understand coordination compound in a better way, I summarized Werner's theory and Effective Atomic Number rules for coordination compounds. When you write a molecular formula for a coordination compound, there may have several possibilities of arrangement of participating groups of atoms that can generate different molecular structures. It is needed to understand here that physical and chemical properties of the molecules vary with their structures. In short, Chemistry of molecules of different structures is different. Werner has used structures of different isomers against a particular molecular formula for establishing his theory. I expect, you must read it in your previous classes. So, let's start with the concept of isomerism.

What is isomerism?

Two or more compounds having similar molecular formula but of different structures are called isomers and this phenomenon is called isomerism. Since, molecules having different structural formula have different physical and chemical properties, it is therefore important to explore all the possibilities and availabilities of such compounds. Because each and every synthesis of the molecule associates with certain target to achieve and if we know the possibilities of isomers during synthesis of the compounds, we can use certain precautions to get pure desired compounds. Also, isomers can be used to achieve different targets. So, let's focus on to the coordination compounds and see what the possibilities of different structure are.

Isomers of the coordination compounds can be divided into two broad parts: Structural isomers and stereoisomers. Structural isomers can be further subdivided into five parts that are: Hydrate isomers, ionization isomers, linkage isomers, coordination isomers and coordination position isomers. Similarly, stereoisomers and be divided into parts: Geometrical and Optical isomers.

Let's start our learning from Structural isomers:

A) Structural Isomerism: Compounds having similar molecular formula but different arrangements of atoms or group of atoms are called structural isomers. The physical and chemical properties of such isomers are different. As far as coordination compounds are concerned, structural isomers can be further divided into five parts:

i) **Hydration isomers:** In the cases of most of the transition metals, water occupies its secondary valency, if no other ligand is available. You all know about copper sulphate. In its most stable natural form, it exists as $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ and is blue in color. Ferric chloride exists as, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. So, for most of the mineral in nature, water act as a natural ligand. Water molecules may also be a crystallizing agent for some compounds; such water molecules are called water of crystallization. Depending on role of water, physical and chemical properties of the molecule vary. Coordination compounds having same molecular formula, but having different arrangement of water molecules are called *hydrate isomers*. For examples, we know three different molecules with the formula $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$: If all the six water molecules act as ligand here and occupy secondary valency of chromium then framed structure is $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ i.e. hexaaquachromium(III) Chloride. This molecule is violet in color. If one chloro ligand replace a water molecule and water exist as water of crystallization then the arrangement will be like $[\text{CrCl}(\text{H}_2\text{O})_5]\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. The known molecule of this structure is a grey-green colored compound. Similarly, if two Cl^- act as ligand and two water molecules are here water of crystallization, then the formed structure is $[\text{CrCl}_2(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. The known molecule of this structure is bright green in color. Like color other properties of molecules are also different.

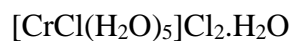
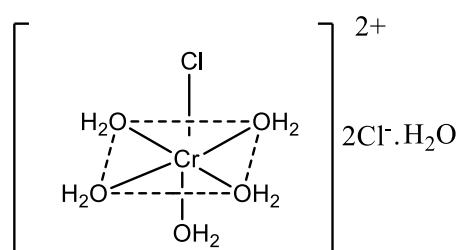
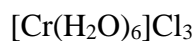
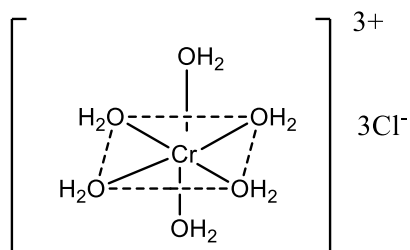


Figure 5.1 Two hydration isomers of $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Here are some other examples of hydration isomers.



ii) **Ionization isomers:** Coordination compounds having similar molecular formula, but having different ionization product on dissolving it in water (or other polar solvent), then such isomers are called *ionization isomers*. For example, molecular formula $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br} \cdot \text{SO}_4$ have possibility of two different ionization isomers that are: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Br}$. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$, when dissolved in water releases sulphate ion and gives positive test of sulphate i.e. when barium chloride solution is added into water already dissolved with $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$, white precipitate of barium sulphate forms. No precipitate obtain when we add silver nitrate solution in the above said solution. The color of this compound is violet. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Br}$ when dissolved in water, it releases bromide ion and gives negative test for sulphate, but form light yellow colored precipitate (soluble ammonium hydroxide), when silver nitrate solution is added into it. This compound ($[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Br}$) is red in color.

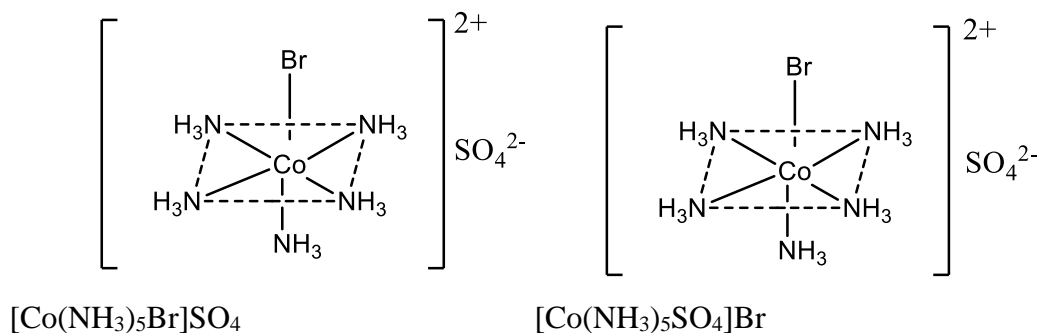
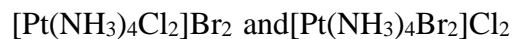


Figure 5.2: Ionization isomers of $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{BrSO}_4$

Here are some other examples of hydration isomers.



iii) **Linkage isomers:** There are ligands which have more than one donating sites. For example, thiocyanate is ligand, which can donate pair of electrons either from sulphur or nitrogen. Such ligands are called ambident ligands. Molecules having similar molecular formula but have different structural formula formed due to linkage of different atoms of the same ligand with central metal atom or ion are called linkage isomers. For example, in the molecular formula $[\text{Co}(\text{SCN})(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}$ has two different structures that are formed by the bonding Co-SCN or Co-NCS. For naming such compound, name of ligand follows symbol of the donating atom separated by a dash. For example, $[\text{Co}(\text{SCN})(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}$ will be named as pentaaminethiocyanato-S-cobalt(II) Chloride. Similarly, the compound $[\text{Co}(\text{NCS})(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}$, will be called pentaaminethiocyanato-N-cobalt(II) Chloride.

Here are some other examples of linkage isomers.

NO_2^- ion

CN^- ion

iv) **Coordination Isomers:** There are compounds that have complex cationic and anionic part. For example, compound $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{CoCl}_6]$ has both cationic i.e. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ and anionic part i.e. $[\text{CoCl}_6]^{3-}$ are complex ions. With the difference in arrangement of ligands, different structures use to form. These different structures are called Coordination isomers. For example, two different structures can be generated from the molecular formula $\text{CrCo}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$ that are $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{CoCl}_6]$ or $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6][\text{CrCl}_6]$. These two compounds are called coordination isomers.

v) **Coordination position isomers:** There is possibility of coordination sphere that can contain more than one central metal ion, by the availability of a bridging ligand. Different ligands that are part of same molecular formula may associate with different metal ion of the same coordination sphere. Isomers generated by the interchange of ligands between the same metal nuclei are called coordination position isomers. For example, in the molecule given below ammine and chloro group may rearrange themselves to produce different isomers.

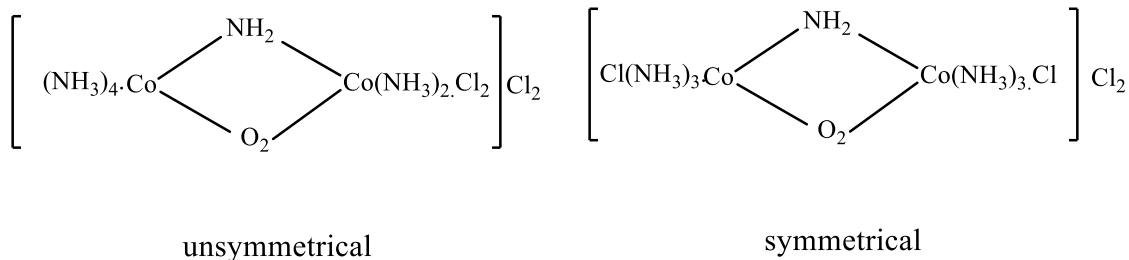


Figure 5.3 Co-ordination position isomers

Now, let's discuss about the second type of isomer, called Stereoisomers.

Stereoisomers: Compounds having same molecular formula, same sequence of ligating atoms, but having different arrangement or orientations of the ligands in three dimensional space are called stereoisomers and this phenomenon is called stereoisomerism.

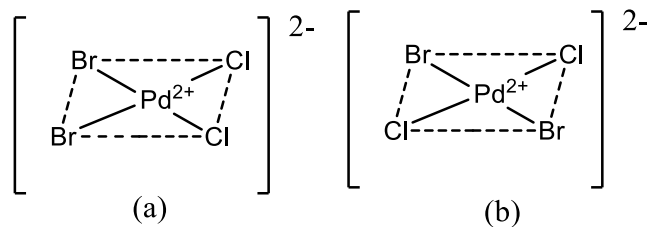


Figure 5.4: Stereoisomers of PdBr_2Cl_2 . (a) cis-dibromodichloropalladium (II) ion (b) trans-dibromodichloropalladium(II) ion

Stereoisomers can be further divided into parts: Geometrical isomers and optical isomers.

Geometrical isomers: Isomers having same molecular formula and structural formula, but differ in arrangement of ligands are called Geometrical Isomers. Since, these kind of isomers have same molecular and structural formulae their chemical properties remain almost same, but their becomes a significant difference in the physical properties of the compounds, as the net dipole moment of the compound differs which on result differ the physical interactions of the molecules. For example, $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$ is a biologically important compound and have square planar geometry. In the square planar geometry of the compound, amine group may either be present at 90° of each other or may remain 180° apart. The arrangements where two similar ligands are adjacent to each other (90°), then that isomer is called cis-isomer. While two similar

groups are if opposite to each other, then the kind of isomer is called trans isomer. This result with two different geometries i.e. cis isomers and trans isomers. You can see, net dipole moments in case of trans isomer is zero here, which is not in the case of cis-isomer. Cis-platin is used for the treatment of large number of cancers.

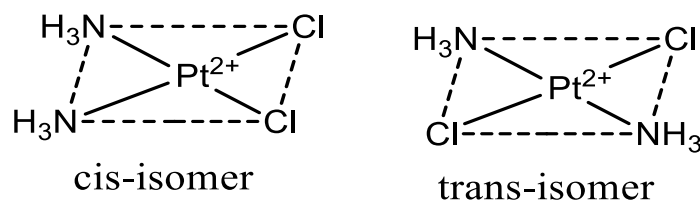


Figure 5.5: cis & trans isomer of $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$

Our syllabus, specifies the study of isomers of the coordination number 4 and 6. So, let's start with the study of geometrical isomers of coordination no. 4.

Geometrical Isomers of Coordination no. 4: Metal ion having Coordination no. 4, can form two different kind of geometries that are tetrahedral and square planar. Since, all the angles in a tetrahedral geometry has identical bond angle i.e. $109^\circ 28'$. It is therefore can be concluded that tetrahedral geometry cannot form any other arrangement of the ligands. I mean irrespective of the types of ligand present i.e. similar or different, a tetrahedral coordination compound cannot show any geometrical isomer.

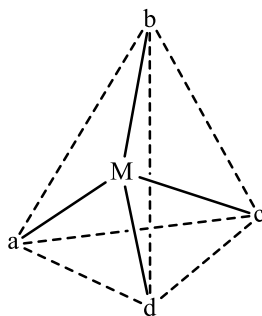


Figure 5.6: A tetrahedral coordination compound $[\text{Mabcd}]$ cannot show any geometrical isomer.

Another possible geometry associated with the metal of coordination no. 4 in a coordination compound is square planar. Here different cases may be discussed. Let, a , b , c and d represent

four different ligands and M represent central metal ion. Then following set of square planar geometry can be formed:

- 1) **[Mabcd]**: Compound [Mabcd] can form three different isomers, called a trans to b; a trans to c and a trans to d. This makes a total of three geometrical isomers. You can see the structure here in the Figure 5.7.

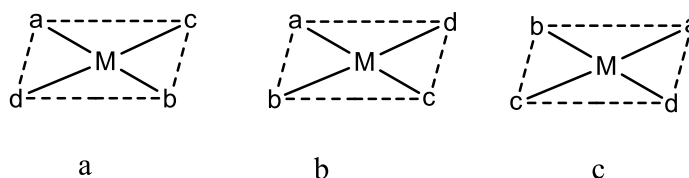


Figure 5.7: Geometrical isomers of square planar coordination compound [Mabcd]

- 2) **[Ma₂bc]**: This type of compound may form two different isomers:

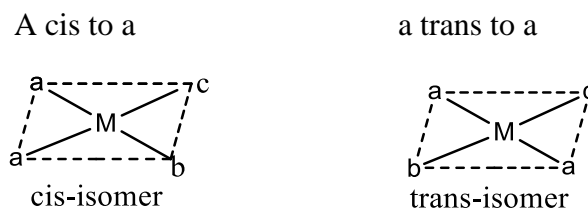


Figure 5.8: Geometrical isomers of square planar coordination compound [Ma₂bc]

- 3) **[Ma₂b₂]**: This compound also have two different geometries:

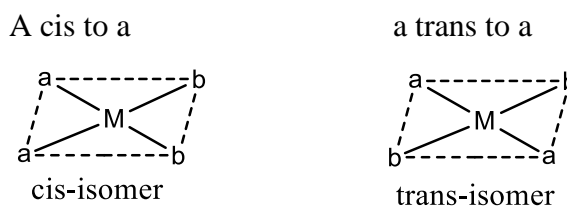


Figure 5.9: Isomers of square planar coordination compound [Ma₂b₂]

Geometrical Isomers of Coordination no. 6: Let, a, b, c, d, e and f represent four different ligands and M is the central metal ion.

- 1) **[MA₆]:** No geometrical isomers.
- 2) **[MA₅b]:** No geometrical isomers.
- 3) **[MA₄b₂]:** Two different geometrical isomers are present: b cis to b and b trans to b.

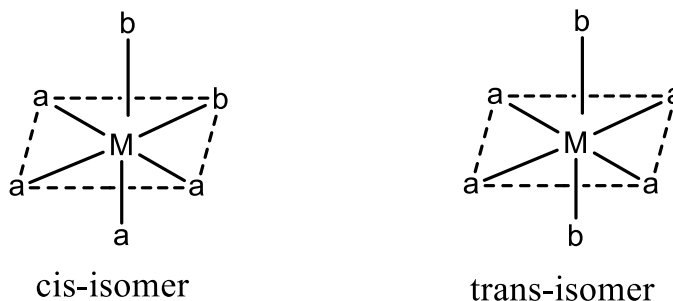


Figure 5.10: Isomers of octahedral coordination compound [Ma₄b₂]

- 4) **[MA₃B₃]:** Here two different arrangement of ligand can be formed, which are certainly not the cis- and trans-. If the three ligands are arranged in the octahedral geometry in such a way that the three similar ligand is framing a face of the octahedron, then such isomer is called facial or fac- isomer. If the three identical ligand is the part of the same plane, then such kind of arrangement is called Meridional or Mer- isomer.

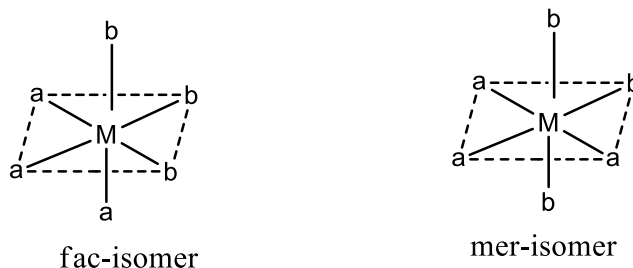


Figure 5.11: Geometrical isomers of octahedral coordination compound [Ma₃b₃]

Reflection Point: Draw all the possible geometrical isomers for [MA₃BCD].

There are six possible geometrical isomers of $[MA_3BCD]$. I hope you can draw the six structures. These structures can be generated by first making two geometrical isomers that are meridional and facial with respect to A and then structures related to those two structures can be framed.

Now let's learn about optical isomers. Please revise your learning of stereoisomerism of organic compound before learning this section, though I am revising important points of stereoisomers.

Optical Isomers: Isomers having similar molecular formulae, structural formulae and even same arrangement of atoms or groups, but differs in their orientations in its three dimensional geometry are called optical isomers. Such compounds are optically active or called chiral that means, when a compound placed in a Nicol prism, rotate plane polarized light either right or left from its original position. The compounds that rotate plane polarized light to the right are called dextrorotatory and the compound that rotate plane polarized light in left direction are called levorotatory compounds. They are also represented by small d- and small l-. Non-superimposability is the prime structural features of such isomers. Optical isomers can be divided into two parts:

Enantiomers: Optical isomers that are non-superimposable of its mirror images are called enantiomers. For example, amineaquabromochloronickel (II) form tetrahedral geometry that are non-superimposable with their mirror image. Thus the compound and their mirror image are called enantiomers. One can try all of his effort to superimpose them, but this is not possible without breaking the bond.'

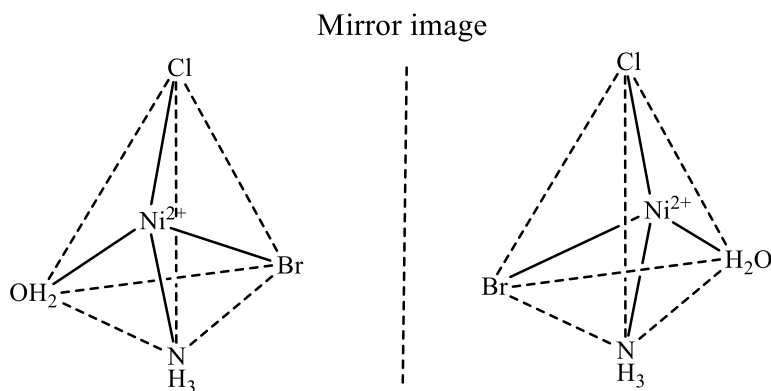


Figure 5.12: Pair of enantiomers of $[\text{Ni}^{2+}(\text{Cl})(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)(\text{Br})]$ that are not non-superimposable with their mirror image

Diastereomers: Optical isomers that are neither superimposable, nor the mirror images are called Diastereomers. The structures given below are neither superimposable nor mirror images.

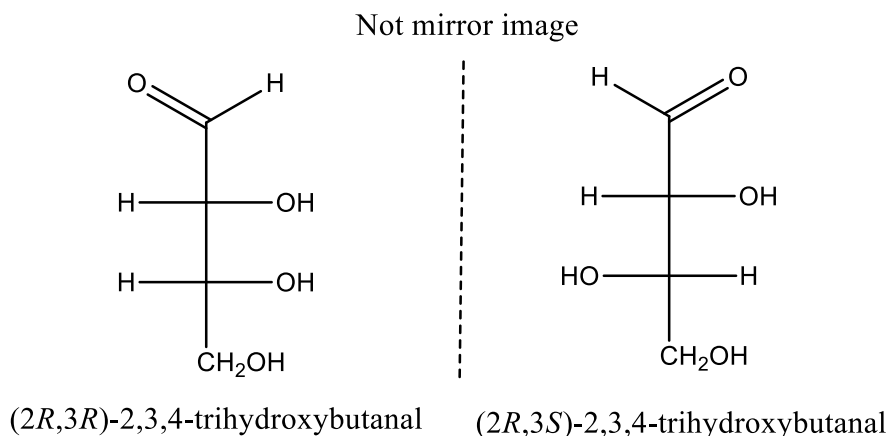


Figure 5.13: Pair of enantiomers of $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$ (tryhydroxybutanal) that are neither superimposable, nor the mirror images

Structurally the compounds that are dissymmetric will produce optically active compounds. That means, compounds that do not contain, Center of symmetry, plane of symmetry and rotation-reflection axis of symmetry are optically active. In case of coordination compounds, in most of the cases, plane of symmetry provide sufficient information about optical activity of the compound. So, I am elaborating plane of symmetry a bit and rest symmetry element, I expect you will learn by yourself.

An imaginary plane, which when passes through a molecule or object, divide that into equal halves, one half of which is the mirror image of the other half. See the structure below:

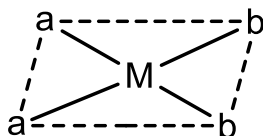


Figure 5.14: A square planner complex $[\text{Ma}_2\text{b}_2]$ present an imaginary plane

Now let's study about the different possibilities of optical isomers in coordination no. 4 and 6.

Optical isomers for coordination no.4: Coordination no. 4 can result two different geometries: Tetrahedral and square planar. In case of square planar geometry all atoms are framed inside an imaginary plane and therefore will be optically active, irrespective to the fact that how many different ligands are present there. The mirror images shown in Figure 5.15, actually shows same structure, as contain plane of symmetry. See the structures:

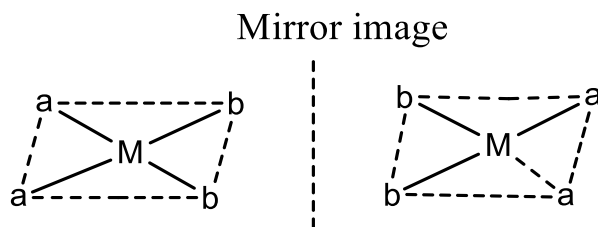


Figure 5.15: Mirror image isomers (optically active isomers) of square planar complex $[Ma_2b_2]$

In the tetrahedral arrangement, if two or more ligands will be identical then an imaginary plane will be automatically passed in between them. See the structures.

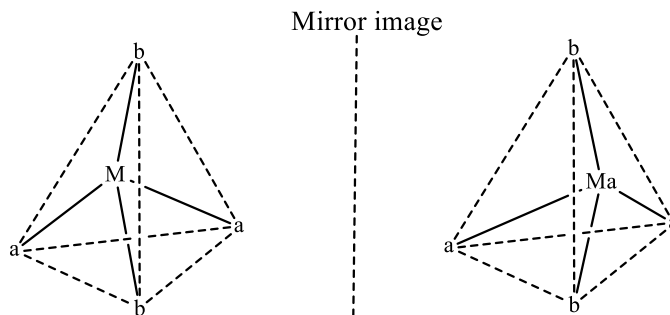


Figure 5.16: Mirror image isomers (optically inactive isomers) of tetrahedral complex $[Ma_2b_2]$

In other words, even in tetrahedral geometry, for becoming optically active compound, all the four ligands should be different.

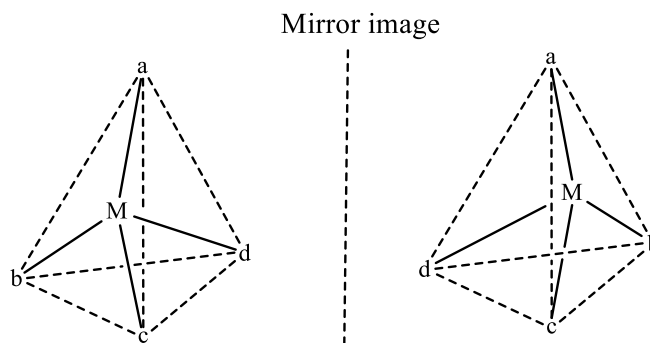


Figure 5.17: Mirror image isomers (optically active isomers) of tetrahedral complex $[Mabcd]$

Optical isomers for coordination no.6: Let's start our study from all monodentate ligands.

Case 1) $[MABCDEF]$: You all know if all the participating ligand in octahedral are different, then a total of 15 geometrical isomers can be formed. Any out of 15 such isomers do not contain symmetry element (or are asymmetric) and therefore they all can frame non-superimposable mirror images.

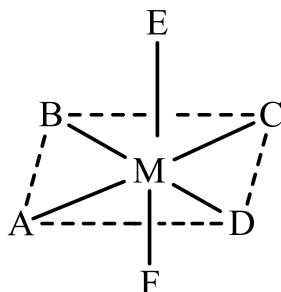


Figure 5.18: An octahedral complex $[MABCDEF]$

Case 2) $[MA_2BCDE]$: Octahedral compound having two identical ligand may frame two types of geometrical isomers: cis and trans-. Trans- isomer contain a plane of symmetry and therefore will not be optically active, while cis- isomer do not contain any such plane and therefore are optically active.

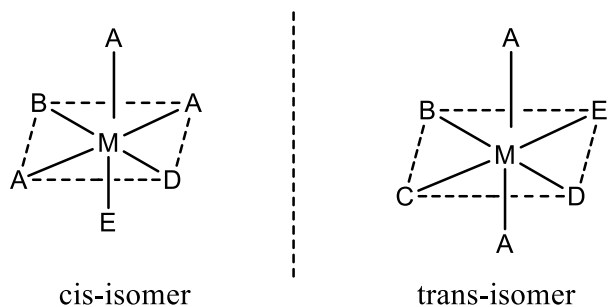


Figure 5.19: cis&trans isomers of an octahedral complex $[MA_2BCDE]$

Case 3) $[MA_3BCD]$: The meridional isomers of $[MA_3BCD]$ are optically inactive, as they contain an imaginary plane of symmetry. While, facial isomers do not contain such plane of symmetry and therefore all the three facial geometrical isomers of $[MA_3BCD]$ are optically active and produces three pairs of enantiomers. Here, you can also see diastereomeric pairs of such isomers.

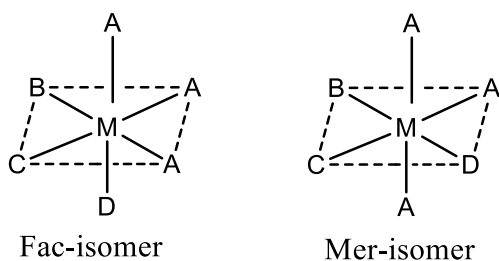


Figure 5.20: Fac & Mer isomers of an octahedral complex $[MA_3BCD]$

Now, let's move towards optical isomers produced by bidentate ligands.

Case 4) $[M(AA)BCDE]$: This compound is optically active and for each of such geometrical isomer, there would be a pair of enantiomers.

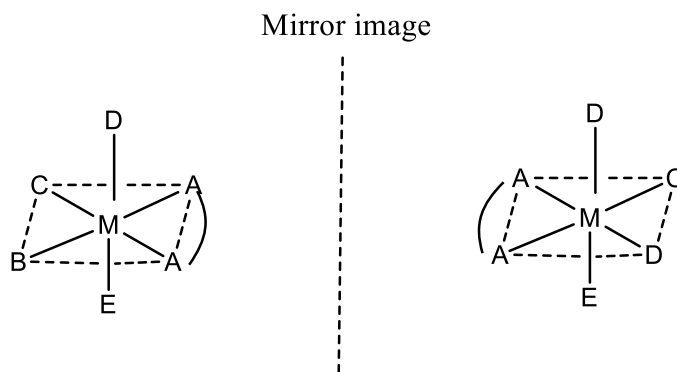


Figure 5.21: Pair of enantiomers of an octahedral complex $[M(AA)BCDE]$

Case 5) $[M(AA)_2BC]$: There are two possibilities of geometrical isomers of such compounds i.e. B and C can be cis to each other or trans to each other. The trans- arrangement is symmetrical with respect to plane of symmetry and therefore is optically inactive, while cis- isomer is unsymmetrical with respect to any such imaginary plane and therefore will produce a pair of enantiomer.

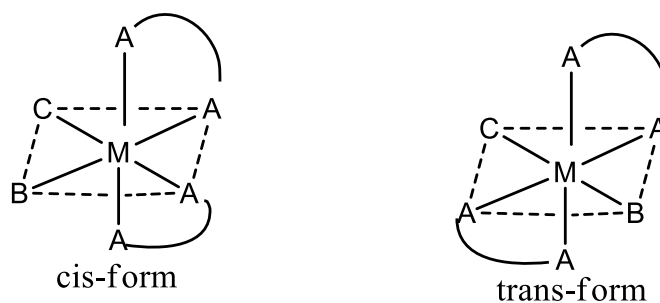


Figure 5.22: cis & trans form of an octahedral complex $[M(AA)_2BC]$

Case 6) $[M(AA)_3]$: The three dimensional arrangement do not contain any plane of symmetry and therefore can produce a pair of enantiomers that are dextro and levorotatory.

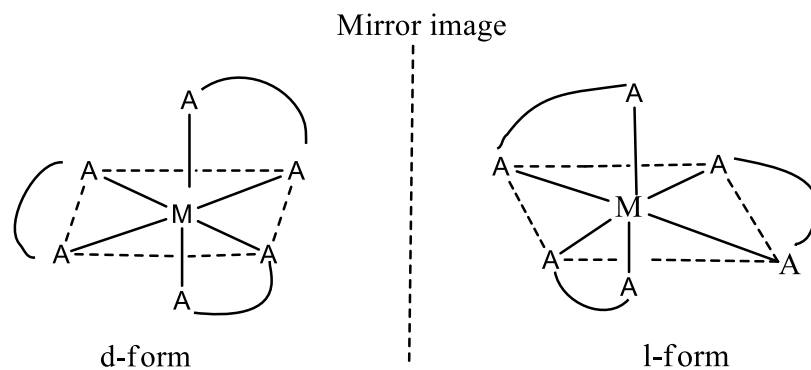


Figure 5.23: Pair of enantiomers an octahedral complex $[M(AA)_3]$ (dextro and levorotatory form)

Case 7) $[M(AB)_3]$: If bidentate ligand is unsymmetrical, then two geometrical isomers can be produced. And for each of such compound, a pair of enantiomers can be produced.

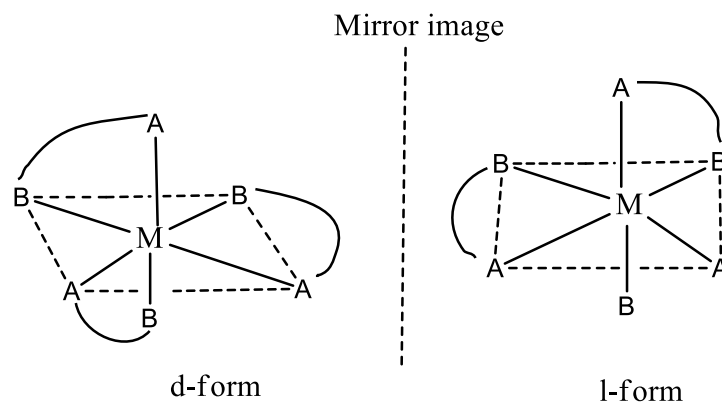


Figure 5.24: Pair of enantiomers an octahedral complex $[M(AB)_3]$ (dextro and levorotatory form)

Case 8) $[M(AA)_2B_2]$: This compound may contain two different geometrical isomers: B, cis- with respect to B and B trans with respect to B. The trans- isomers will be optically inactive as will contain any imaginary plane of symmetry. Cis- isomer will produce a pair of enantiomers

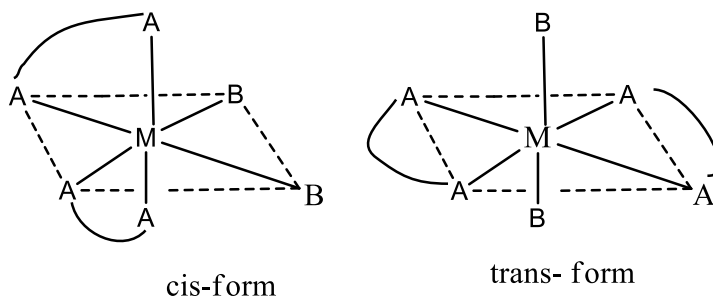


Figure 5.25: cis & trans form of an octahedral complex $[M(AA)_2B_2]$

Similarly, you can frame different isomers for any of the molecular formula.