21BSC202PH2

II Semester B.A./B.Com./B.Sc./B.C.A./B.B.A. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026

PHYSICS

Physics in Everyday Life (Open Elective) (OEC – 2)

Time : 2 Hours | Max. Marks : 60

SECTION – A

ವಿಭಾಗ - ಎ

Answer the following sub-questions. **Each** sub-question carries **one** mark. **(10×1=10)**

ಕೆಳಗಿನ ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಯು **ಒಂದು** ಅಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

1. a) Define inertia.
ಜಡತ್ವವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

b) State Newton's first law of motion.
ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

c) What is projectile motion ?
ಕ್ಷಿಪಣಿ ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ?

d) Define friction.
ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

e) State laws of reflection.
ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

f) Give one use of mirror.
ಕನ್ನಡಿಯ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

g) What is Myopia ?
ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಎಂದರೇನು ?

h) Expand LASER.
LASER ಅನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

i) Give the SI unit of electric current.
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಎಸ್.ಐ. ಮಾಪನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

j) What is streamline flow ?
ಸರಾಗ ಹರಿವು ಎಂದರೇನು ?

P.T.O.

Scanned by CamScanner

SECTION – B
ವಿಭಾಗ -ಬಿ

Answer **any four** of the following. **Each** question carries **five** marks. **(4×5=20)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದು** ಪ್ರಶ್ನೆಯು **ಐದು** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

2. Explain different types of inertia.
ಜಡತ್ವದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

3. What is periodic motion ? Give four examples.
ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ? ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4. Give the use of mirrors in daily life.
ದಿನ ನಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

5. Explain scattering of light.
ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

6. Write a note on radiation mode of heat transfer.
ವಿಕಿರಣದ ಮೂಲಕ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

7. Write the five uses of LASER light.
LASER ಬೆಳಕಿನ ಐದು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

SECTION – C
ವಿಭಾಗ - ಸಿ

Answer **any three** of the following. **Each** question carries **ten** marks. **(3×10=30)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಮೂರಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರಿಸಿ.**ಪ್ರತಿ** ಪ್ರಶ್ನೆಯು **ಹತ್ತು** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

8. Explain Newton's laws of motion with examples. **10**
ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

9. Explain friction with suitable examples. **10**
ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

10. a) Give laws of refraction. **5**
ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
b) Give the theory of total internal reflection. **5**
ಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

11. Write a note on different types of lens. **10**
ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಸೂರದ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

12. Write a note on different types of heat transfer. **10**
ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

24BSLGKA4L/24BCLGKA4L

IV Semester B.Sc./B.C.A. (SEP) Degree Examination, June/July 2026

ಸಾಮಾನ್ಯ ಕನ್ನಡ (ಬೇಸಿಕ್ ಕನ್ನಡ)

ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌರಭ – 2

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು ಗರಿಷ್ಠಾಂಕಗಳು : 80

ಸೂಚನೆ : ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಬರಹದ ಶುದ್ಧತೆಗೆ ಗಮನ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

1. ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : (10×1=10)

a) 'ರಗಳೆ ಕವಿ' ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

b) 'ಪ್ರಭುಲಿಂಗ ಲೀಲೆ'ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಯೆಯನ್ನು ಸೋಲಿಸಿದವರು ಯಾರು ?

c) ಕವಿ ಎ. ಎಸ್. ಮಕಾನದಾರರವರ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕೃತಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

d) ಸಂಕಲ್ಪ ಹಿಂಸೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಘೋರ ದುರಂತ ಹಾಗೂ ಅಮೃತಮತಿಯ ಪ್ರಣಯ ಪ್ರಸಂಗ ಬರುವ ಕನ್ನಡದ ಕೃತಿ ಯಾವುದು ?

e) 'ಸೀತಾ ಪರಿತ್ಯಾಗ' ಪದ್ಯದ ಆಕರಗ್ರಂಥ ಯಾವುದು ?

f) ಲೇಖಕಿ ವೈದೇಹಿಯವರ ಜನ್ಮಸ್ಥಳ ಯಾವುದು ?

g) 'ಹಂಗಿನರಮನೆಯ ಹೊರಗೆ' ಎಂಬ ಜನಪ್ರಿಯ ಕಥೆ ರಚಿಸಿದ ಕಥೆಗಾರ ಯಾರು ?

h) "ಲೌಕಿಕಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ತನು ಪಾರಮಾರ್ಥಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ತನು" ಎಂದು ಹೇಳಿದ ವಚನಗಾರ್ತಿ ಯಾರು ?

i) ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟು ಹುದುಗುವುದಕ್ಕೆ (ಬುರುಗು ಬರುವುದಕ್ಕೆ) ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ?

j) 'ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸಬೇಕೆ ಹೊರತು ಆಳಲಾಗದು' ಎಂಬ ಸಂದೇಶ ಸಾರುವ 'ಸುಸ್ಮಿತ ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಿಮರಿ' ಗದ್ಯಲೇಖನದ ಕರ್ತೃ ಯಾರು ?

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : (4×5=20)

2. ಅಮೃತಮತಿಯು ಮಾವುತನ ಹಾಡಿನ ಇಂಪಾದ ಗಾನಕ್ಕೆ ಮನಸೋತ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

3. ಹೆಚ್. ಗೋವಿಂದಯ್ಯ ಅವರ 'ಅಪ್ಪನಿಗೊಂದು ಪತ್ರ' ಪದ್ಯದ ಆಶಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

4. 'ನಮ್ಮ ಲೋಕದ ಗೀತೆ' ಗದ್ಯದಲ್ಲಿ ವೈದೇಹಿಯವರು ಪ್ರಥಮ ಹೆರಿಗೆಯ ವೇದನೆಯ ಸ್ವಾದವನ್ನು ಭಾವ ರಸದೌತಣವಾಗಿ ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ ?

5. 'ಹಂಗಿನರಮನೆಯ ಹೊರಗೆ' ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಥೆಗಾರರು ತಾವು ಅನಾರೋಗ್ಯ ಪೀಡಿತರಾದಾಗ ಜೊತೆಗಿರುವವರ ನೈಜ ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಮುಖಗಳ ಭಾವಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ ?

6. 'ಕುಲದವರು ಬ್ಯಾಟೆಗೆ ಹೊರಟ ಕವಟ್ಲು' – ಎಂಬ ಜನಪದ ಕಾವ್ಯಭಾಗದ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

7. 'ಅಪ್ಪ' ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಿನ ಬೆಳಕಿಗಾಗಿ ಹಂಬಲಿಸಿದ ಅಪ್ಪನ ಜೀವನ್ಮುಖಿ ಗುಣ ಹೇಗೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದೆ ?

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಬಂಧ ರೂಪದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : **(3×10=30)**

8. ಹರಿಹರ ಪುಷ್ಪರಗಳೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹೂಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ತಂದು, ಶಿವನಿಗೆ ಅರ್ಪಿಸಲು ತಯಾರಾದ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

9. 'ಲಾಂದ್ರದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಅವ್ವ' ಕವಿತೆಯು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಯಿಯ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

10. ಯು. ಆರ್. ಅನಂತಮೂರ್ತಿಯವರು 'ತಾಯಿ' ಕಥೆಯ ಮೂಲಕ 'ಅಬ್ಬಕ್ಕ' ಎಂಬ ಮಹಿಳೆಯ ಆರ್ತನಾದದ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

11. ಅನಾವೃಷ್ಟಿಯ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿ ನಲುಗಿದ ಅನಾಮಿಕನ ಮನದಾಳದ ಅನುಭವ 'ಮಳೆರಾಜನ ಹಾಡು' ಜನಪದ ಗೀತೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಬಂದಿದೆ ?

12. 'ದೋಸೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ' ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟು ತಯಾರಿಸಿ ದೋಸೆ ಹಾಕುವುದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

13. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಟಿಪ್ಪಣಿ ರೂಪದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : **(4×5=20)**

a) ಜನ್ನ

b) ಪ್ರಭುಲಿಂಗ ಲೀಲೆ

c) ಹರಿಹರ

d) ಡಾ. ರಾಜೇಂದ್ರ ಚೆನ್ನಿ

e) ವೈದೇಹಿ

f) ಸೌಂದರ್ಯ ಮತ್ತು ಮೈಬಣ್ಣ.

Scanned by CamScanner

24MJBOTN2L

II Semester B.Sc. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
BOTANY
Non-Flowering Plants

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

SECTION – A

I. Answer the following questions, **each** carries **one** mark. **(10×1=10)**

1) Who is known as the father of Indian Phycology ?
2) What is a Pyrenoid ?
3) What is a Protonema ?
4) Name the sex organ in bryophytes.
5) What is prothallus ?
6) Define heterospory.
7) What are Corolloid roots ?
8) Name the male cone in pinus.
9) What is paleobotany ?
10) Name the fossil genus showing anatomy of early vascular plants.

SECTION – B

II. Answer the following questions, **each** question carries **two** marks. **(10×2=20)**

11) Give an account on economic importance of diatoms.
12) What is the ultrastructure of a cyanobacterial cell ?
13) Differentiate between liverwort and mosses.
14) Describe the structure of sporophyte of anthocerose.
15) Explain heterospory and its significance in pteridophytes.
16) Write a note on the stelar evolution in pteridophytes ?
17) Describe the anatomy of pinus needle.
18) What is polyembryony in Gymnosperms ?

P.T.O.

Scanned by CamScanner

19) What is carbonization ? Give an example.

20) Describe the process of mineralization with respect to fossils.

SECTION – C

III. Answer **any four** of the following. **(4×5=20)**

21) Describe the thallus organization in algae with suitable examples.

22) Explain the morphology, anatomy and life cycle of Riccia.

23) Describe the structure of equisetum cone with neat labelled diagram.

24) Explain the reproduction and life cycle in cycas.

25) Describe the process of fossilization with suitable examples.

SECTION – D

IV. Answer **any three** of the following. **(3×10=30)**

26) Give an account on classification of algae by Fritsch.

27) Explain in detail about polytrichum life cycle.

28) Describe the morphology, anatomy and reproduction of selaginella.

29) Give an account on pinus with respect to morphology, anatomy and reproduction.

30) Give an detailed account of the origin and evolution of plants through geological time scale.

Scanned by CamScanner

21BSC202BO2

II Semester B.A./B.Sc./B.Com./B.B.A./B.C.A. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026
BOTANY
Bio-fertilizers and Bio-pesticides (Open Elective)

Time : 2 Hours | Max. Marks : 60

Instruction : All** questions are **compulsory.

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಡ್ಡಾಯ.

SECTION – A/ವಿಭಾಗ - ಎ

I. Answer **all** the sub-questions. **(10×1=10)**

ಎಲ್ಲಾ ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. a) What is a biofertilizer ?
ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂದರೇನು ?

b) Which biofertilizer is specifically associated with leguminous plants ?
ಯಾವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ?

c) What is the primary function of Phosphobacteria in agriculture ?
ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

d) Which microorganism is known for its ability to fix atmospheric nitrogen in Non-leguminous plants ?
ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಲೆಗುಮಿನಸ್ ಅಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ ?

e) Define symbiotic association.
ಸಹಜೀವನದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

f) What is the primary benefit of using cyanobacteria as biofertilizers ?
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಒಂದು ಸಯನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

g) Name two types of mycorrhizae.
ಎರಡು ವಿಧದ ಮೈಕೊರೈಝಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

h) Expand AMF.
ಎ.ಎಂ.ಎಫ್. ಅನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

i) Define biopesticides.
ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

j) Name one fungal biopesticide.
ಒಂದು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

SECTION – B/ವಿಭಾಗ - ಬಿ

II. Answer **any four** of the following questions. **(4×5=20)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2) Write a note on the advantages of biofertilizers over chemical fertilizers.
ರಾಸಾಯನಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗಿಂತ ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಿ.

3) Explain the importance of biopesticides in modern agriculture.
ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

4) Describe the process of mass inoculum production of AM Fungi.
ಎ. ಎಂ. ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಇನಾಕ್ಯುಲಮ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

5) Explain the process of field application of cyanobacterial inoculants and its potential benefits for crop production.
ಸಯನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅದರ ಸಂಭಾವ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

6) Describe the process of isolating and characterizing Rhizobium bacteria for use as a biofertilizer.
ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಲು ರೈಝೋಬಿಯಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಮತ್ತು ನಿರೂಪಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

7) Describe the advantages of biopesticides over synthetic pesticides.
ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಗಿಂತ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

SECTION – C/ವಿಭಾಗ - ಸಿ

III. Answer **any three** of the following questions. **(3×10=30)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ **ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8) Describe the isolation, characterization and mass inoculum production methods Azospirillum and its benefits for crop plants as a biofertilizer.
ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಮ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು, ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮೂಹಿಕ ಇನಾಕ್ಯುಲಮ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

9) Write a note on the symbiotic association between cyanobacteria and crop plants.
ಸಯನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಜೀವನದ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

10) Describe the role of Azatobacter microbial inoculants in sustainable agriculture.
ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಜಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

11) Elaborate on the field applications of AM Fungi in agriculture.
ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಎ.ಎಂ. ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನ್ವಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

12) Discuss the role of Trichoderma as a fungal biopesticide in plant disease control.
ಸಸ್ಯರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

21AECCES1

II Semester B.Com./B.B.A./B.C.A./B.A./B.Sc. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026
ENVIRONMENTAL STUDIES (AECC)

Time : 2 Hours | Max. Marks : 60

Instruction : *All questions are* ***compulsory.***
ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಡ್ಡಾಯ.

SECTION – A
ವಿಭಾಗ - ಎ

I. Answer **all** the sub-questions. **(10×1=10)**
ಎಲ್ಲಾ ಉಪ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1) a) What is Sustainable development ?
ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು ?

b) Name two types of aquatic ecosystems.
ಎರಡು ರೀತಿಯ ಜಲವಾಸಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

c) What is mining ?
ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?

d) Define soil erosion.
ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

e) What is ex-situ conservation ?
ಎಕ್ಸ್-ಸಿಟು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು ?

f) Define bio-diversity.
ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

g) Define pollution.
ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

h) Name the act that governs wildlife protection in India.
ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕಾಯ್ದೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

i) Expand C.N.G.
ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

j) What is flood ?
ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು ?

P.T.O.

Scanned by CamScanner

SECTION – B
ವಿಭಾಗ - ಬಿ

II. Answer **any four** of the following questions. **(4×5=20)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2) What is food chain ? Describe any two types of food chains.
ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು ? ಯಾವುದೇ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

3) Write a note on land resources.
ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

4) Write a note on types of Biodiversity.
ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ವಿಧಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

5) Describe the concept and impacts of global warming.
ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

6) Write a note on Bishnois of Rajasthan.
ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಬೀಷ್ನೋಯ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

7) Describe the major causes of air pollution and their effects on ecosystems.
ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

SECTION – C
ವಿಭಾಗ - ಸಿ

III. Answer **any three** of the following questions. **(3×10=30)**
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ **ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8) Describe the structure and function of a pond ecosystem.
ಕೊಳದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

9) Write a note on use and over exploitation of surface and ground water.
ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಶೋಷಣೆ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

10) Describe the major threats to biodiversity in India and suggest strategies to mitigate these threats.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಇರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

11) What is pollution ? Write a note on causes, effects and control measures of water pollution.

ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳು, ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

12) Write a note on environmental communication and public awareness with reference to CNG vehicles in Delhi.

ದೆಹಲಿಯ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ವಾಹನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಪರಿಸರ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಜಾಗೃತಿಯ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

Reg. No. | | | | | | | | | | | |

24ESCOMM2L

II Semester B.A./B.Sc./B.C.A. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
SEC : ENVIRONMENTAL STUDIES

Time : 1 Hour 30 Minutes | Max. Marks : 40

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES
ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

1. The question paper will be given in the form of a Question Booklet.
   ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗುವುದು.
2. Immediately after the commencement of the Examination, the candidate should check that the Question Booklet supplied to him/her contains all the **40** questions in serial order. The Question Booklet does not have unprinted or torn or missing pages and if so, he/she should bring it to the notice of the Invigilator and get it replaced by a Complete Booklet. This is most important.
   ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ, ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಅವನಿಗೆ/ಅವಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವು ಎಲ್ಲಾ **40** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವು ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದ ಪುಟಗಳನ್ನು ಅವನು/ಅವಳು ಅದನ್ನು ಪರಿವೀಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.
3. Each question is provided with four choices **(A)**, **(B)**, **(C)** and **(D)** having one correct answer.
   ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ **(A)**, **(B)**, **(C)** ಮತ್ತು **(D)**. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
4. **Each** correct answer carries **1** mark and no negative mark for wrong answer.
   ಪ್ರತಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವು **1** ಅಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಅಂಕಗಳಿಲ್ಲ.
5. No candidate will be allowed to leave the examination hall till the end of the session and without handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Candidates should ensure that the Invigilator has verified all the entries in the Register Number Coding Sheet and that the Invigilator has affixed his/her signature in the space provided.
   ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುವವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಅವನು/ಅವಳು ತನ್ನ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಸ್ತಾಂತರಿಸದೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಹಾಲ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರಲು ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರಿಜಿಸ್ಟರ್ ನಂಬರ್ ಕೋಡಿಂಗ್ ಶೀಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ನಮೂದುಗಳನ್ನು ಪರಿವೀಕ್ಷಕರು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಒದಗಿಸಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಹಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
6. Strict compliance of instructions is essential. Any malpractice or attempt to commit any kind of malpractice in the Examination will result in the disqualification of the Candidate.
   ಸೂಚನೆಗಳ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಅನುಸರಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಕೃತ್ಯ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ದುಷ್ಕೃತ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನವು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಅನರ್ಹತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
7. If there is any discrepancy in understanding the content part in Kannada one has to refer English version and that is final.
   ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಂದೇಹವಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀವು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸತಕ್ಕದ್ದು, ಅದೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

1. Environmental studies is a _____ subject.
   A) Single discipline
   B) Multidisciplinary
   C) Technical
   D) Medical

   ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನವು _____ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.
   A) ಏಕ ವಿಷಯ
   B) ಬಹುವಿಷಯಕ
   C) ತಾಂತ್ರಿಕ
   D) ವೈದ್ಯಕೀಯ

2. Sustainability means
   A) Using resources carelessly
   B) Meeting present needs without harming future
   C) Industrial growth only
   D) Pollution

   ಸ್ಥಿರತೆ ಎಂದರೆ
   A) ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಜಾಗರೂಕವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು
   B) ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು
   C) ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮಾತ್ರ
   D) ಮಾಲಿನ್ಯ

3. Ecosystem consists of
   A) Only plants
   B) Only animals
   C) Biotic and abiotic components
   D) Water only

   ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವುದು
   A) ಸಸ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರ
   B) ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾತ್ರ
   C) ಜೀವಿ ಮತ್ತು ಅಜೀವಿ ಘಟಕಗಳು
   D) ನೀರು ಮಾತ್ರ

4. Food chain shows
   A) Energy flow
   B) Water cycle
   C) Pollution
   D) Soil erosion

   ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ತೋರಿಸುವುದು
   A) ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು
   B) ನೀರಿನ ಚಕ್ರ
   C) ಮಾಲಿನ್ಯ
   D) ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚುಹೋಗುವಿಕೆ

5. Example of renewable resource
   A) Coal
   B) Petroleum
   C) Solar energy
   D) Minerals

   ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ
   A) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು
   B) ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ
   C) ಸೌರಶಕ್ತಿ
   D) ಖನಿಜಗಳು

6. Soil erosion is caused by
   A) Trees
   B) Wind and water
   C) Rain only
   D) Animals

   ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚುಹೋಗುವಿಕೆ ಕಾರಣ
   A) ಮರಗಳು
   B) ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು
   C) ಮಳೆ ಮಾತ್ರ
   D) ಪ್ರಾಣಿಗಳು

Scanned by CamScanner

7. Deforestation leads to
   A) Increase rainfall
   B) Loss of biodiversity
   C) Soil fertility
   D) Cooling

   ಅರಣ್ಯ ನಾಶದಿಂದ
   A) ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಳ
   B) ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ನಷ್ಟ
   C) ಮಣ್ಣಿನ ಉರ್ವರತೆ
   D) ತಂಪು

8. Overuse of water leads to
   A) Flood
   B) Drought
   C) Rainfall
   D) Snow

   ನೀರಿನ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ
   A) ಪ್ರವಾಹ
   B) ಬರ
   C) ಮಳೆ
   D) ಹಿಮ

9. Biodiversity means
   A) Same species
   B) Variety of life forms
   C) Only plants
   D) Only animals

   ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಎಂದರೆ
   A) ಒಂದೇ ಜಾತಿ
   B) ಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ
   C) ಸಸ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರ
   D) ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾತ್ರ

10. India is a
    A) Poor biodiversity country
    B) Mega biodiversity nation
    C) Desert
    D) Ocean

    ಭಾರತವು
    A) ಕಡಿಮೆ ವೈವಿಧ್ಯ ದೇಶ
    B) ಮಹಾ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ದೇಶ
    C) ಮರುಭೂಮಿ
    D) ಸಮುದ್ರ

11. Endangered species means
    A) Safe
    B) At risk of extinction
    C) Common
    D) Growing

    ಅಪಾಯದಲ್ಲಿರುವ ಜಾತಿಗಳು
    A) ಸುರಕ್ಷಿತ
    B) ನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವವು
    C) ಸಾಮಾನ್ಯ
    D) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ

12. In-situ conservation means
    A) Zoo
    B) Natural habitat protection
    C) Lab
    D) Storage

    ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೆ
    A) ಮೃಗಾಲಯ
    B) ಸಹಜ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
    C) ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ
    D) ಸಂಗ್ರಹಣೆ

Scanned by CamScanner

13. Air pollution affects
    A) Human health
    B) Water only
    C) Soil only
    D) None

    ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಪರಿಣಾಮ
    A) ಮಾನವ ಆರೋಗ್ಯ
    B) ನೀರು ಮಾತ್ರ
    C) ಮಣ್ಣು ಮಾತ್ರ
    D) ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

14. Water pollution source
    A) Industries
    B) Sunlight
    C) Trees
    D) Wind

    ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮೂಲ
    A) ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು
    B) ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ
    C) ಮರಗಳು
    D) ಗಾಳಿ

15. Noise pollution causes
    A) Hearing loss
    B) Rain
    C) Soil erosion
    D) Flood

    ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ
    A) ಶ್ರವಣ ಹಾನಿ
    B) ಮಳೆ
    C) ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚುಹೋಗುವಿಕೆ
    D) ಪ್ರವಾಹ

16. Solid waste includes
    A) Garbage
    B) Air
    C) Light
    D) Sound

    ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
    A) ಕಸ
    B) ಗಾಳಿ
    C) ಬೆಳಕು
    D) ಶಬ್ದ

17. Global warming is due to
    A) Oxygen
    B) Greenhouse gases
    C) Water
    D) Soil

    ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ
    A) ಆಮ್ಲಜನಕ
    B) ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು
    C) ನೀರು
    D) ಮಣ್ಣು

18. Ozone layer protects from
    A) UV rays
    B) Rain
    C) Soil
    D) Wind

    ಓಜೋನ್ ಪದರ ರಕ್ಷಿಸುವುದು
    A) ಅಲ್ಟ್ರಾವಯೊಲೆಟ್ ಕಿರಣಗಳು
    B) ಮಳೆ
    C) ಮಣ್ಣು
    D) ಗಾಳಿ

Scanned by CamScanner

19. Acid rain is caused by
A) SO_2 and NO_2
B) Oxygen
C) Hydrogen
D) Nitrogen

ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ ಕಾರಣ
A) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
B) ಆಮ್ಲಜನಕ
C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್
D) ನೈಟ್ರೋಜನ್

20. Environment Protection Act year
A) 1972
B) 1986
C) 1990
D) 2000

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾಯ್ದೆ ವರ್ಷ
A) 1972
B) 1986
C) 1990
D) 2000

21. Wildlife Protection Act
A) 1972
B) 1986
C) 2002
D) 1991

ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾಯ್ದೆ
A) 1972
B) 1986
C) 2002
D) 1991

22. Kyoto protocol relates to
A) Climate change
B) Water
C) Soil
D) Noise

ಕ್ಯೋಟೋ ಒಪ್ಪಂದ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
A) ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ
B) ನೀರು
C) ಮಣ್ಣು
D) ಶಬ್ದ

23. CBD stands for
A) Climate Biodiversity
B) Convention on Biological Diversity
C) Clean Bio Data
D) Carbon Balance

CBD ಎಂದರೆ
A) Climate Biodiversity
B) Convention on Biological Diversity
C) Clean Bio Data
D) Carbon Balance

24. Population growth leads to
A) Resource pressure
B) Less pollution
C) Less demand
D) Stability

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಏರಿಕೆಯಿಂದ
A) ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಒತ್ತಡ
B) ಕಡಿಮೆ ಮಾಲಿನ್ಯ
C) ಕಡಿಮೆ ಬೇಡಿಕೆ
D) ಸ್ಥಿರತೆ

Scanned by CamScanner

25. Disaster example
    A) Flood
    B) Tree
    C) Soil
    D) Sun

    ವಿಪತ್ತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ
    A) ಪ್ರವಾಹ
    B) ಮರ
    C) ಮಣ್ಣು
    D) ಸೂರ್ಯ

26. Earthquake is
    A) Natural disaster
    B) Pollution
    C) Resource
    D) Law

    ಭೂಕಂಪವು
    A) ಪ್ರಕೃತಿ ವಿಪತ್ತು
    B) ಮಾಲಿನ್ಯ
    C) ಸಂಪನ್ಮೂಲ
    D) ಕಾಯ್ದೆ

27. Chipko movement is for
    A) Forest conservation
    B) Water
    C) Air
    D) Soil

    ಚಿಪ್ಕೋ ಚಳುವಳಿಯು
    A) ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
    B) ನೀರು
    C) ಗಾಳಿ
    D) ಮಣ್ಣು

28. Silent Valley Movement
    A) Forest protection
    B) Water
    C) Noise
    D) Energy

    ಸೈಲೆಂಟ್ ವ್ಯಾಲಿ ಚಳುವಳಿ
    A) ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ
    B) ನೀರು
    C) ಶಬ್ದ
    D) ಶಕ್ತಿ

29. Bishnoi community protects
    A) Trees and animals
    B) Water
    C) Soil
    D) Air

    ಬಿಶ್ನೋಯಿ ಸಮುದಾಯ ರಕ್ಷಿಸುವುದು
    A) ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು
    B) ನೀರು
    C) ಮಣ್ಣು
    D) ಗಾಳಿ

30. Environmental ethics means
    A) Moral responsibility towards nature
    B) Law
    C) Science
    D) Pollution

    ಪರಿಸರ ನೈತಿಕತೆ ಎಂದರೆ
    A) ಪ್ರಕೃತಿಯತ್ತ ನೈತಿಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿ
    B) ಕಾಯ್ದೆ
    C) ವಿಜ್ಞಾನ
    D) ಮಾಲಿನ್ಯ

Scanned by CamScanner

31. Energy source example

A) Coal

B) Soil

C) Sand

D) Stone

ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಉದಾಹರಣೆ

A) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು

B) ಮಣ್ಣು

C) ಮರಳು

D) ಕಲ್ಲು

32. Solar energy is

A) Renewable

B) Non-renewable

C) Waste

D) Pollution

ಸೌರಶಕ್ತಿ

A) ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ

B) ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿ

C) ತ್ಯಾಜ್ಯ

D) ಮಾಲಿನ್ಯ

33. Forest ecosystem includes

A) Trees and animals

B) Water only

C) Soil only

D) Air only

ಅರಣ್ಯ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

A) ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು

B) ನೀರು ಮಾತ್ರ

C) ಮಣ್ಣು ಮಾತ್ರ

D) ಗಾಳಿ ಮಾತ್ರ

34. Desert ecosystem has

A) Less water

B) More water

C) Snow

D) Ice

ಮರುಭೂಮಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೊಂದಿರುವುದು

A) ಕಡಿಮೆ ನೀರು

B) ಹೆಚ್ಚು ನೀರು

C) ಹಿಮ

D) ಹಿಮಪರ್ವತ

35. Aquatic ecosystem example

A) Pond

B) Forest

C) Desert

D) Land

ಜಲ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ

A) ಕೆರೆ

B) ಅರಣ್ಯ

C) ಮರುಭೂಮಿ

D) ಭೂಮಿ

Scanned by CamScanner

36. Biological invasion means
A) New species entering ecosystem
B) Rain
C) Soil
D) Sun

ಜೈವಿಕ ಆಕ್ರಮಣ ಎಂದರೆ
A) ಹೊಸ ಜಾತಿಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು
B) ಮಳೆ
C) ಮಣ್ಣು
D) ಸೂರ್ಯ

37. Habitat loss causes
A) Species extinction
B) Growth
C) Stability
D) Cooling

ಆವಾಸ ನಾಶದಿಂದ
A) ಜಾತಿ ನಾಶ
B) ಬೆಳವಣಿಗೆ
C) ಸ್ಥಿರತೆ
D) ತಂಪು

38. Pollution control helps
A) Environment protection
B) Damage
C) Waste
D) Heat

ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಹಾಯ
A) ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
B) ಹಾನಿ
C) ತ್ಯಾಜ್ಯ
D) ಉಷ್ಣತೆ

39. Recycling reduces
A) Waste
B) Energy
C) Water
D) Soil

ಮರುಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
A) ತ್ಯಾಜ್ಯ
B) ಶಕ್ತಿ
C) ನೀರು
D) ಮಣ್ಣು

40. Environmental awareness means
A) Knowledge about environment
B) Ignorance
C) Pollution
D) Waste

ಪರಿಸರ ಜಾಗೃತಿ ಎಂದರೆ
A) ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಜ್ಞಾನ
B) ಅಜ್ಞಾನ
C) ಮಾಲಿನ್ಯ
D) ತ್ಯಾಜ್ಯ

Scanned by CamScanner

24BCLGHN2L/24BSLGHN2L

Second Semester B.Sc./B.C.A. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
Paper – II : HINDI (Basic)
Sahitya Sama (Ekanki) Aur Sarakari Patrachar
पठित पुस्तकें : 1) साहित्यसमा, एकांकीप्रतिभा
2) सरकारी पत्र

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

सूचना : लिखावट शुद्ध और देवनागरी लिपि में हों । **(1×10=10)**

1. किन्हीं दस प्रश्नों को चुनकर लिखिए ।
   1) गली की शांती एकांकी का प्रमुख पात्र कौन है ?
   2) जीवनलाल किस एकांकी का पात्र है ?
   3) अखबारी विज्ञापन, एकांकी किसने लिखि है ?
   4) मदनमोहन का पोस्टबाक्स नंबर कितना था ?
   5) बीहारी की पत्नी का नाम क्या है ?
   6) गली की शांती, एकांकी के लेखक का नाम क्या है ?
   7) हेमंत किस एकांकी का पात्र है ?
   8) संस्कृत के महा कवी का नाम क्या है ?
   9) प्रतीशोध, एकांकी के लेखक कौन है ?
   10) मदनमोहन की पत्नी का नाम क्या है ?
   11) 'बहु की विदा' काहनी में बहु का नाम क्या है ?

2. किन्हीं दो प्रश्नों का संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए । **(2×5=10)**
   1) मैं ने सब चुकता करदिया लालाबाबु । वह चला गया रखो ये रुपए, मेरे लालाबाबु- वह चला गया, सूद-दर-सूदके साथ चला गया ।
   2) छ: मास तक ससुराल में जाकर सेवा करना और जूठे भोजन पर अपना पालन-पोषण करना ।
   3) अगर हर बेटेवाला यह याद रखना कि वह बेटिवाला भी है तो सब उलझनें सुलझ जाएँ ।

P.T.O.

Scanned by CamScanner

3. किन्हीं **दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए । **(2×10=20)**

1) ''अर्ध सरकारी पत्र'' किसे कहते हैं ? और उसका महत्व पर प्रकाश डालिए ।

2) परिपत्र का महत्व पर एक लेख लिखिए ।

3) अनुस्मारक तथा अधिसूचना दोनों का सरकारी पत्राचार में क्या महत्व है स्पष्ट कीजिए ।

4. किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर लिखिए । **(3×10=30)**

1) प्रतिशोध, एकांकी का सार अपने वाक्यों में लिखिए ।

2) बहु की विदा, एकांकी की आलोचना कीजिए ।

3) गलि की सांति, एकांकी का उद्देश्य स्पष्ट कीजिए ।

4) बचाओ मुझे डाक्तरों से बचाओ, एकांकी में निहित हास्य प्रसंगो पर प्रकाश डालिए ।

5. किन्हीं **दो** पर टिप्पणी लिखिए । **(2×5=10)**

1) अखबारी विज्ञापन

2) पिकनिक

3) कार्यालय आदेश ।

Scanned by CamScanner

24BSLGEN2L/24BCLGEN2L

II Semester B.Sc./B.C.A. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
ENGLISH
English (Basic)

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

Instruction *: Read* ***all*** *the questions* ***carefully****.*

POETRY

I. A) Annotate **any two** of the following : **(2×6=12)**

i) They flash upon that inward eye
Which is the bliss of solitude ;
And then my heart with pleasure fills
And dance with the daffodils.

ii) But not all suppressed reactions
End in our bemoaning the tragedy.

iii) This flea is you and I, and this
Our marriage bed, and marriage
temple is ;

iv) The burning ghat erupted phosphorescence :
and wandering ghost lights frightened
passer by
as moonlight scuttled among the bones.

SHORT STORY

B) Annotate **any two** of the following : **(2×6=12)**

i) We have to build the noble mansion of free
India where all her children may dwell.

ii) Jayanna doesn't belong to the village. To earn
his childhood, he had come from the
drought stricken land.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

iii) If you will have a youngman to put his travel into a little room, and in short time to gather much, this you must do.

iv) The primary task of technology it would seem, is to lighten the burden of work man has to carry in order to stay alive and develop his potential.

POETRY

II. Answer **any one** of the following : **(1×16=16)**

a) How does the poet describe the daffodils in the poem ?

b) Write the summary on the poem, "Fire Hymn."

PROSE

III. Answer **any one** of the following : **(1×16=16)**

a) Draft the character of Jayanna and Sunklavva in "Blazed Belly".

b) Analyse the rhetorical and literary devices used in "A Trust with Destiny and their impact on the speech's effectiveness.

GRAMMAR

IV. A) Choose the correct form of the verb that agrees with the subject. **(4×1=4)**

i) Five miles _____ (are/is) along distance.

ii) Few students _____ (are/is) coming to the party.

iii) Two _____ (year/years) ago, this was the place where the accident took place.

iv) Neither Joseph nor his family _____ (speaks/speak) French.

B) Choose the correct spelling of the words. **(4×1=4)**

i) The _____ (council/counsel) of the ministers were sworn yesterday.

ii) Covid _____ (affects/effects) the lungs.

iii) The actor _____ (expected/accepted) the Oscar.

iv) The cloth is very _____ (rough/rhough).

Scanned by CamScanner

V. A) Precise writing (Reduce to 1/3 size of the paragraph and give the suitable title). **(4×1=4)**

A good book is are of our best friends. It is the same today and it will never change. This is the most patient and cheerful of colleagues. He does not turn away from us in times of trouble or distress. It always accepts us with the same kindness. To entertain and educate in youth, to comfort and comfort us in old age.

B) Read the following passage and answer the questions. **(4×1=4)**

The boats are floating along the lakeshore. It is the summer boat parade. There are motor boats, rowboats and sailboats.

Jessica's favorite is the yellow motor boat. With the flag. The rowboat decorated with flowers is Lisa's favorite. Tony likes the purple sail boat. The boat float by one at a time. The people on the boats waive at the crowds. The crowds cheer the boats. The boat parade is so much fun to watch. It is the best part of the summer.

Answer the questions :

1) Where are the boats floating ?
2) What kind of boats are there ?
3) What is Lisa's favorite boat ?
4) What is the best part of summer ?

VI. A) Complete the following dialogue writing. **(4×1=4)**

(Conversation between a Doctor and a Patient)

Doctor : Please come in

Patient : _____ (Greeting and introducing)

Doctor : From when are you feeling this giddiness

Patient : _____ (Giving more information)

Doctor : Take these medicines and you will be fine within two days

Patient : _____ (Thanking)

Patient : _____ (Gratitude)

B) Prepare a speech about **any one** of the following topics : **(1×4=4)**

i) Importance of computer education.

ii) A day without technology.

Scanned by CamScanner

24MJMATH2L

II Semester B.Sc. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
MATHEMATICS
Integral Calculus and Algebra – II

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

Instruction : *Answer* ***all*** *Parts.*

PART – A

Answer **any ten** questions. **(10×2=20)**

1. a) Obtain the reduction formulae for $\int \sin^n x dx$.

   b) Evaluate $\int_0^{\pi/2} \cos^7 x dx$.

   c) Find the perimeter of the cardiod $r = a(1 + \cos\theta)$.

   d) Evaluate $\int_0^3 \int_1^2 \left(x^2 + 3y^2\right) dydx$.

   e) Find the volume of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$.

   f) Define improper integral of first kind.

   g) Evaluate $\int_1^\infty \frac{dx}{x^{3/2}}$.

   h) Evaluate $\frac{\Gamma(7)}{2\Gamma(4)\Gamma(3)}$.

   i) Prove that the intersection of any two subrings of a ring R is again a subring of R.

   j) If R is a ring such that $a^2 = a \ \forall a \in R$ then show that the additive inverse of each element of R is itself.

   k) Define Principal Ideal Ring.

   l) Define Homomorphism of rings.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

PART – B

Answer **any eight** questions. **(8×5=40)**

2. Obtain the reduction formula for $\int \cos^n x . \sin^m x dx$.
3. Find the entire length of the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$.
4. Change the order of integration in the integral $\int_0^{4a} \int_{x^2/4a}^{2\sqrt{ax}} dydx$ and hence evaluate it.
5. Evaluate $\iiint_R (x - 2y + z)dxdydz$ where R is the region determined by $0 \le x \le 1$, $0 \le y \le x^2$, $0 \le z \le x+y$.
6. Discuss the convergence of $\int_0^{\infty} e^{-x} \sin x dx$.
7. Prove that $\Gamma(m).\Gamma(1-m) = \frac{\pi}{\sin m\pi}$.
8. Show that a nonempty subset S of a ring is a subring of R if and only if $a \in S, b \in S \Rightarrow a - b \in S$ and $a \in S, b \in S \Rightarrow ab \in S$.
9. If the additive group of a ring R is cyclic, then show that R is commutative.
10. Show that 2z is an ideal of the ring $(z, +, \bullet)$.
11. If $f : R \to R'$ be a homomorphism of rings with Kernel K, then
    i) K is a subring of R
    ii) $\forall r \in R, a \in K, ar \in K$ and $ra \in K$.

PART – C

Answer **any two** questions. **(2×10=20)**

12. i) Find the area included between the parabola $y^2 = 4x$ and the line $x + y = 3$. 4

    ii) Evaluate $\int_0^1 \int_0^2 \int_1^2 x^2 yz dxdydz$. 4

    iii) Evaluate $\int_3^4 \int_1^2 \frac{dydx}{(x+y)^2}$. 2

Scanned by CamScanner

13. i) Evaluate $\beta\left(\frac{9}{2}, \frac{7}{2}\right)$. 4

ii) Prove that every field is an integral domain. 4

iii) Prove that $\beta(m, n) = \beta(n, m)$. 2

14. i) Evaluate $\int_0^{\pi} \frac{\sin^4\theta}{(1+\cos\theta)^2} d\theta$. 4

ii) Find all the principal ideals of the ring R = {0, 1, 2, 3, 4, 5) with respect to addition modulo 6 and multiplication modulo 6. 4

iii) If $f : R \to R'$ is an isomorphism of rings then prove that isomorphic image of a ring with unity is a ring with unity. 2

Scanned by CamScanner

24MJPHYS2L

II Semester B.Sc. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
PHYSICS
Thermal Physics and Waves

Time : 3 Hours Max. Marks : 80

Instructions : *i) Answer **all** the Sections.*
*ii) Non-programmed **scientific** calculators are **allowed**.*

SECTION – A

1. Answer the following sub-questions, **each** sub-questions carries **two** marks : **(10×2=20)**

   a) State and explain Zeroth law of thermodynamics.

   b) What is co-efficient of performance ? Give the relation between co-efficient of performance and efficiency of refrigerator.

   c) What is entropy ? In which process entropy remains constant ?

   d) Define temperature inversion. When the temperature of inversion produces heating effect ?

   e) Define the RMS velocity of gas molecule. Write the expression for RMS velocity of gas molecule.

   f) State and explain law of equipartition of energy.

   g) Define the terms energy density and pressure of radiation.

   h) What is group velocity ? Write the relation between phase velocity and group velocity.

   i) Mention any two uses of beats.

   j) Write any two factors affecting acoustics in buildings.

SECTION – B

Answer **any four** of the following questions : **(4×5=20)**

2. Explain second law of thermodynamics in terms of entropy.

3. Deduce Clausius-Clapeyron's equation using Maxwell's thermodynamic relation.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

4. Define specific heats of gases. Obtain the values for the ratio of specific heats in the case of monoatomic and diatomic gases.

5. Differentiate between longitudinal wave and transverse wave.

6. Obtain the expression for velocity of transverse waves along a stretched string.

7. Discuss the theory of Helmholtz resonator.

SECTION – C

Answer **any four** of the following questions : **(4×10=40)**

8. a) Write any three difference between the isothermal and adiabatic process. Derive an expression for work done in adiabatic process. **8**

   b) Calculate the change in entropy when 0.01 kg ice melts into water without changes of temperature. Assuming the latent heat of water at 0°C or latent heat of ice is 3.34×10^5J/kg. **2**

9. Derive an expression for vander Walls gas equation using Maxwell's thermodynamic relations. **10**

10. a) Derive Plancks' law of radiation. **7**

    b) The mean temperature of a 60W Tungsten's lamp is 212.7°C. The surface area of the filament is $6.2 \times 10^{-5}m^2$. If Stefan's constant is 5.7×10^{-8} $wm^{-2}k^{-4}$. Calculate the emissive power. **3**

11. Obtain the expression for intensity of progressive wave. **10**

12. Derive the expression for super position of two perpendicular harmonic oscillations with equal frequencies, and hence discuss Lissajous figures. **10**

13. a) Derive the expression for Sabine's formula. **7**

    b) Write any three condition for requisites for good acoustics. **3**

Scanned by CamScanner

24MJCHEM2L

II Semester B.Sc. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
CHEMISTRY
Chemistry – II

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

Instructions : *1) Section – **A** and **B** contains questions from inorganic, organic, physical and analytical chemistry.*
*2) Answer **all** the Section – **A** and **B**.*

SECTION – A

Answer **any ten** of the following questions. **Each** question carries **2** marks. **(10×2=20)**

1. a) Define ionization energy.
   b) What are clathrates ?
   c) Define hybridization. Give one example.
   d) What is chain isomerism ? Give examples.
   e) Write Wurtz reaction with a suitable example.
   f) Define Friedel craft's alkylation.
   g) Define aromaticity ? Give example.
   h) Write any two properties of cholestic phases.
   i) Define Emulsion and Gel.
   j) Define secondary standard.
   k) Define gravimetric analysis.
   l) What is redox reaction ? Give one example.

SECTION – B

2. Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **5** marks. **(3×5=15)**
   a) Explain flame colouration of alkalimetals.
   b) Discuss the solubility of ionic compounds in relation to lattice energy and hydration energy.
   c) Discuss the structure and bonding in XeF_6 and XeO_3.
   d) Describe the postulates of valence-bond theory.
   e) Explain molecular orbital energy level diagram O_2 molecule. Calculate bond order and predict magnetic properties.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

3. Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **5** marks. **(3×5=15)**

   a) Define cycloalkanes. Write any two methods of synthesis of cycloalkanes.

   b) Give an account of Bayer's strain theory.

   c) State Markonikov's rule and explain the rule with mechanism.

   d) Explain electrophilic substitution in nitration.

   e) Describe ortho-para orientation in Phenol.

4. Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **5** marks. **(3×5=15)**

   a) Write a note on intermolecular forces.

   b) Derive specific rate constant of a second order reaction.

   c) Describe theory of unimolecular reactions by Lindemann's hypothesis.

   d) Write a note on parallel reactions and consecutive reactions.

   e) Write any five applications of electrophoresis.

5. Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **5** marks. **(3×5=15)**

   a) Describe classification of quantitative analysis.

   b) Write a note on volumetric analysis.

   c) Explain acid-base titrations.

   d) Explain steps involved in gravimetric analysis.

   e) Describe principles involved in precipitation supersaturation and co-precipitation.

Scanned by CamScanner

21BSC2C2BOL

II Semester B.Sc. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026
BOTANY
Diversity of Non-flowering Plants

Time : 2 Hours | Max. Marks : 60

Instructions : *a) Answer **all** the questions.*
*b) **Draw** diagrams **wherever** necessary.*

SECTION – A

I. Answer **all** the following sub-questions : **(10×1=10)**

1) a) Name pigment found in Rhodophyceae.
   b) What is nanandrium ?
   c) What is sporophyte ?
   d) What is gemmae ?
   e) Name one aquatic pteridophyte.
   f) What is heterospory ?
   g) Name the ovule type found in gymnosperms.
   h) What are microsporophylls ?
   i) What is fossil ?
   j) What is radiocarbon dating ?

SECTION – B

II. Answer **any four** the following : **(4×5=20)**

2) Write a general characters of Algae.
3) Describe T.S. of Riccia sporophyte.
4) Write a note on Stelar evolution in pteridophytes.
5) Write a note on economic importance of gymnosperms.
6) Write a note on preservation of plant fossils.
7) Describe the T.S. of pinus needle.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

SECTION – C

III. Answer **any three** the following questions : **(3×10=30)**

8) Describe the vegetative structure and sexual reproduction of Oedogonium with suitable diagram.

9) Describe the thallus organization of Anthoceros and its sexual reproduction.

10) Write a note on T.S. of Cycas leaflet with neat labelled diagram.

11) Describe the fossil taxa Lepidocarpon and write a note on exploration fossil fuels.

12) Write a short note on :

a) Geological time scale.

b) Gnetum ovule.

Scanned by CamScanner

21BSC2C2PHL

II Semester B.Sc. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026
PHYSICS
Electricity and Magnetism

Time : 2 Hours Max. Marks : 60

***Instruction : Use** of non-programmed scientific calculators are **allowed**.*

SECTION – A

Answer the following sub-questions. **Each** sub-question carries **one** mark. **(10×1=10)**

1. a) State Gauss's law.
   b) Define electric potential.
   c) State maximum power transfer theorem.
   d) Write the colour code for the resistance 1000 Ω.
   e) State Biot-Savart's law.
   f) Write the expression for Lorentz force.
   g) State Stoke's theorem.
   h) Write the physical significance for gradient of a scalar.
   i) Define magnetic susceptibility.
   j) Give an example for paramagnetic material.

SECTION – B

Answer **any four** of the following questions. **Each** question carries **five** marks. **(4×5=20)**

2. Derive an expression for electric potential due to a dipole.
3. Explain Thevenin's theorem with example.
4. Derive an expression for magnetic field due to steady current in a long straight wire.
5. Write the Maxwell's differential equations and give their physical significance.
6. Derive the relation between magnetic moment and angular momentum.
7. Deduce Faradays laws from Lorentz force.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

SECTION – C

Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **ten** marks. **(3×10=30)**

8. a) Derive an expression for electrostatic potential energy of a system of charges. 6
   b) Derive the relation between electric field and potential. 4

9. a) Derive an expressions for mean and rms values of AC. 7
   b) Write a brief note on Q-factor of LCR circuits. 3

10. a) Write a note on self and mutual inductance. 5
    b) State and explain Amperes circuital law with an example. 5

11. a) Show that $\nabla\times(\nabla\times A)=\nabla(\nabla\cdot A)-\nabla^2 A$ where $A = A_1\hat{i} + A_2\hat{j} + A_3\hat{k}$. 7
    b) Find the speed of electromagnetic waves in free space. 3

12. a) Give the Langevin's theory of paramagnetism and hence state Curie's law. 7
    b) Briefly explain about hysteresis in ferromagnetic materials. 3

Scanned by CamScanner

21BSC2C2MTL

II Semester B.Sc. (NEP) (Repeaters) Degree Examination, June/July 2026
MATHEMATICS
DSC 2 : Algebra and Calculus – II

Time : 2 Hours | Max. Marks : 60

***Instruction** : Answer **all** Parts.*

PART – A

Answer **all** questions. **(10×1=10)**

1. a) Define open interval of a set.
   b) Define limit point of a set.
   c) Define order of an element 'a' of a group G.
   d) Define a cyclic group.
   e) If $u = x^2 + y^2$, $v = 2xy$ then find $\frac{\partial(u, v)}{\partial(x, y)}$.
   f) Find the degree of the homogeneous function $u = \frac{x^7 + y^7}{x^2 + y^2}$.
   g) Evaluate $\int_0^3 \int_1^2 (x^2 + 3y^2) dydx$.
   h) Evaluate $\int_C xdy - ydx$ along the line $y = x$ from (0, 0) to (1, 1).
   i) Write the surface area formula (S) whose projection on xy – plane.
   j) Evaluate : $\int_0^2 \int_0^3 \int_0^2 xy^2z \, dxdydz$.

PART – B

Answer **any four** of the following : **(4×5=20)**

2. Show that the intersection of two open sets is open.
3. If G is a finite group and $a \in G$ then prove that O(a) divides O(G).
4. If $u = f(x, y)$ is a homogeneous function of degree n then show that
   $x^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = n(n-1)u$.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

5. Evaluate $\int_C \left[(3x-2y)dx+(y+2z)dy-x^2dz\right]$ where C is the curve $x = t$, $y = 2t^2$, $z = 3t^3$ and $0 \le t \le 1$.

6. Evaluate $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \int_0^{\sqrt{1-x^2-y^2}} xyzdxdydz$.

7. If $u = f(x, y)$ and $v = g(x, y)$ then show that $\frac{\partial(u, v)}{\partial(x, y)} \cdot \frac{\partial(x, y)}{\partial(u, v)} = 1$.

PART – C

Answer **any three** of the following questions : **(3×10=30)**

8. a) Define infimum of a set. Show that the infimum of a non-empty set S of real numbers, whenever it exists is unique.

   b) State and prove the Archimedean property of R.

9. a) State and prove Lagranges theorem.

   b) Prove that the intersection of two subgroup of a group G is also a subgroup.

10. a) Find the total derivative of u w.r.t. 't' when $u = xy^2 + x^2y$ where $x = at^2$ and $y = 2at$.

    b) If $x = u(1 - v)$, $y = uv$. Find $J = \frac{\partial(x, y)}{\partial(u, v)}$ and $J' = \frac{\partial(u, v)}{\partial(x, y)}$. Also verify $J \cdot J' = 1$.

11. a) Evaluate $\int_C \left[(4xy-3x^2z^2)dx+2x^2dy-2x^3zdz\right]$ along the curve C from (3, –1, 1) to (0, 1, 2).

    b) Evaluate $\int x^2y^2ds$ around the circle $x^2 + y^2 = 1$.

12. a) Evaluate $\int_0^1 \int_0^{a-x} \int_0^{a-x-y} (x^2 + y^2 + z^2)\, dzdydx$.

    b) Find the volume of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$.

Scanned by CamScanner

24MJZOOL2L

II Semester B.Sc. (SEP) Degree Examination, June/July 2026
ZOOLOGY
Cell and Molecular Biology and Histology

Time : 3 Hours | Max. Marks : 80

Instructions : *1) Answer **all** Sections.*
*2) **Draw** diagrams **wherever** necessary.*

SECTION – A

I. Answer **any ten** of the following questions. **(10×2=20)**

1) What are ribosomes ? Name the two subunits of 80S ribosomes.
2) Expand CAM and GPCR.
3) Name the different types of RNA.
4) Define interkinesis. How does it differ from interphase ?
5) State the flow of genetic information according to the central dogma of molecular biology.
6) What happens to the lac operon in the absence of lactose ?
7) List the five substages of prophase I of meiosis.
8) What are kupffer cells ? Where are they found ?
9) Differentiate between endocytosis and exocytosis.
10) Name the hormones secreted by the adrenal medulla.
11) Name the exocrine and endocrine parts of the pancreas.
12) Write any 2 differences between intrinsic and extrinsic proteins of the plasma membrane.

SECTION – B

II. Answer **any four** of the following questions. **(4×5=20)**

13) Explain the structure and functions of microfilaments.
14) Write an essay on apoptosis.
15) Describe RNA editing.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

16) Explain the structure of a chromosome with a neat labeled diagram.

17) Discuss the histological features of the tongue with special reference to mucosal papillae.

18) Draw a neat labeled diagram of a nephron.

SECTION – C

III. Answer **any four** of the following questions : **(4×10=40)**

19) Define genetic code and state its salient features.

20) Explain mitosis with a neat labeled diagram.

21) What is a repressible operon ? Describe the regulation of the tryptophan operon in prokaryotes.

22) Write a note on transcription in prokaryotes.

23) Describe the histology of the mammalian testis.

24) a) Describe the structure of mitochondria.

b) Write the differences between DNA and RNA.

Scanned by CamScanner

24BSLGKA2L/24BCLGKA2L

ಎರಡನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ./ಬಿ.ಸಿ.ಎ. (SEP) ಪದವಿ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜೂನ್/ಜುಲೈ 2026

ಭಾಷಾ ಕನ್ನಡ ಪತ್ಯ (ಬೇಸಿಕ್ ಕನ್ನಡ)

ಪತ್ರಿಕೆ – 02 : ಕಾದಂಬರಿ ಮತ್ತು ನಾಟಕ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು ಗರಿಷ್ಠಾಂಕಗಳು : 80

ಸೂಚನೆ : ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಬರಹದ **ಶುದ್ಧಿಗೆ** ಗಮನ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **(10×1=10)**

   a) ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಕಂಬಾರರ ಜನ್ಮಸ್ಥಳ ಯಾವುದು ?

   b) ಚಂದ್ರ ಮದುವೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾರ ಬರುವಿಕೆಗಾಗಿ ಕಾಯುತಿದ್ದ ?

   c) ಶಿವನಾಗದೇವನ ತಂದೆಯ ಹೆಸರೇನು ?

   d) ಕಾದಂಬರಿಯ 'ಸಾರ್ವಭೌಮ' ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

   e) ಶಿವನಾಗದೇವ ಯಾವ ದಿನದಂದು ಹೂತಿಟ್ಟ ಮಡಿಕೆ ತೆಗೆಯಲು ಹೇಳಿದ ?

   f) ತಂದೆ ತೀರಿಕೊಂಡಾಗ ಶಿವನಾಗದೇವನಿಗೆ ಇರುವ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು ?

   g) ಕನ್ನಡದ ಮೊದಲ ನಾಟಕ ಕೃತಿ ಯಾವುದು ?

   h) ಬರಗೂರು ರಾಮಚಂದ್ರಪ್ಪನವರ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ಅಖಿಲಭಾರತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮ್ಮೇಳನ ಜರುಗಿದ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು ?

   i) ಚಂದ್ರ ಎಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ?

   j) ಶಬರಿಯ ಗೆಣೆಕಾತಿ ಹೆಸರು.

2. ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಭಾವಸೌಂದರ್ಯ/ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(4×5=20)**

   a) ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕಾದಂಬರಿ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

   b) ತಾಯಿ ಮಾಯಾವತಿ 'ಇನ್ನೂ ನನಗೆ ರಾಜ್ಯಭಾರ ನೀಗುವುದಿಲ್ಲ' ಎಂದು ಹೇಳಲು ಕಾರಣ ? ಸನ್ನಿವೇಶ ಆಧರಿಸಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

   c) ನಾಟಕ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಲಕ್ಷಣ ಬರೆಯಿರಿ.

   d) ಶಬರಿ ಕಾದಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಸಾವು ಒಂದು ದುರಂತವಾಗಿದೆ ವಿವರಿಸಿರಿ.

   e) ದೀಪದ ಮೊಲ್ಲೆ ರಾಜಕುಮಾರನಲ್ಲಿ ಐಕ್ಯವಾದ ಪ್ರಸಂಗ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

   f) ಮದುವೆಯ ನಂತರ ಶಬರಿಗೆ ದೇವಾಲಯಕ್ಕೆ ಕರೆತರಲು ಕಾರಣವೇನು ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

P.T.O.

Scanned by CamScanner

3. ಯಾವುದಾದರೂ **ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **(3×10=30)**

a) 'ಶಬರಿ' ಕಾದಂಬರಿಯಲ್ಲಿನ ತಿಮ್ಮರಾಯನ ಅಸಹಾಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಮುಗ್ಧತೆ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ರಾಜಕುಮಾರ ಆಣೆ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

c) 'ಶಬರಿ' ಕಾದಂಬರಿ ಶೋಷಿತರ ನೆಲೆಯಾಗಿದೆ. ಕಾದಂಬರಿ ಸನ್ನಿವೇಶ ಆಧರಿಸಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

d) ಸಂಪಿಗೆಗೆ ಕಾಳಿಂಗನ ಮೇಲೆ ಕೋಪಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಸನ್ನಿವೇಶ ಆಧರಿಸಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

e) ಸೂರ್ಯ ತಿಮ್ಮರಾಯನ ಹಟ್ಟಿಗೆ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನು ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

4. ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ** ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. **(4×5=20)**

a) ಹುಚ್ಚೀರ

b) ಜವಳಿ

c) ನರಸಿಂಹರಾಯಪ್ಪ

d) ಭಾಗವತ

e) ರಾಮಾಜೋಯಿಸ

f) ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಕಂಬಾರ.

Scanned by CamScanner