Kannada

No. : 7238766

AAYRUS

Test Booklet Code
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್

English+Kannada

Q5

This Booklet contains 44 pages.
ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ 44 ಪುಟಗಳಿವೆ.

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.
ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಮಗೆ ತೆರೆಯಲು ಸೂಚನೆ ನೀಡುವವರೆಗೆ ತೆರೆಯಬಾರದು.
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.
ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **Q5**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಒಳಗಡೆ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಇಡಲಾಗಿದೆ. ತಮಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಹೇಳಿದ ನಂತರ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು, **ಬದಿ-1** ಮತ್ತು **ಬದಿ-2** ನ್ನು ಕೇವಲ **ನೀಲಿ / ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್** ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅವಧಿ **3** ಗಂಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ **180** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **4** ಅಂಕಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ **4** ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳಿಂದ **ಒಂದು ಅಂಕವನ್ನು** ಕಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು **720**.
3. ಈ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಕೇವಲ **ನೀಲಿ / ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನನ್ನು** ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
4. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ರಫ್ ವರ್ಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.
5. **ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದ ನಂತರ, ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೋಣೆ / ಸಭಾಂಗಣವನ್ನು ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ.**
6. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್ **Q5**. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ **ಬದಿ-2** ರಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಿದ ಕೋಡ್ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕೂಡಲೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಕೊಡಲು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು.
7. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯು ಮಡಿಚಿರಬಾರದೆಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಡಿ. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕ/ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ಸ್ಥಾನದ ಹೊರತು ಬೇರೆ ಕಡೆ ರೂಲ್ ನಂಬರನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು.
8. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ತಿದ್ದುಪಡಿಗೆ ವಾಯಿಟ್ ಫ್ಲ್ಯೂಡ್ ಬಳಸಲು ಅನುಮತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

SEAL

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.
ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಅನುವಾದದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Name of the Candidate (in Capitals) : _____
ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಹೆಸರು (ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ) :
Roll Number : in figures _____
ರೂಲ್ ನಂಬರ್ : ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ
: in words _____
: ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ
Centre of Examination (in Capitals) : _____
ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರ (ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ) :
Candidate's Signature : _____ Invigilator's Signature : _____
ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಸಹಿ : ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಸಹಿ :
Fascimile signature stamp of
Centre Superintendent : _____

1. Identify the **correct** pair representing the causative agent of typhoid fever and the confirmatory test for typhoid.
   (1) *Streptococcus pneumoniae* / Widal test
   (2) *Salmonella typhi* / Anthrone test
   (3) *Salmonella typhi* / Widal test
   (4) *Plasmodium vivax* / UTI test

2. Which of the following pair of organelles **does not** contain DNA ?
   (1) Chloroplast and Vacuoles
   (2) Lysosomes and Vacuoles
   (3) Nuclear envelope and Mitochondria
   (4) Mitochondria and Lysosomes

3. Which of the following can be used as a biocontrol agent in the treatment of plant disease ?
   (1) *Chlorella*
   (2) *Anabaena*
   (3) *Lactobacillus*
   (4) *Trichoderma*

4. Due to increasing air-borne allergens and pollutants, many people in urban areas are suffering from respiratory disorder causing wheezing due to :
   (1) inflammation of bronchi and bronchioles.
   (2) proliferation of fibrous tissues and damage of the alveolar walls.
   (3) reduction in the secretion of surfactants by pneumocytes.
   (4) benign growth on mucous lining of nasal cavity.

5. Xylem translocates :
   (1) Water and mineral salts only
   (2) Water, mineral salts and some organic nitrogen only
   (3) Water, mineral salts, some organic nitrogen and hormones
   (4) Water only

6. Cells in G_0 phase :
   (1) enter the cell cycle
   (2) suspend the cell cycle
   (3) terminate the cell cycle
   (4) exit the cell cycle

1. ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಜ್ವರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಜೀವಿ ಹಾಗೂ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ದೃಢಪಡಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ **ಸರಿಯಾದ** ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :
   (1) *ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಕಾಕಸ್ ನ್ಯುಮೋನಿಯೆ* / ವೈಡಾಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
   (2) *ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ ಟೈಫಿ* / ಆ್ಯಂಥ್ರೋನ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
   (3) *ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ ಟೈಫಿ* / ವೈಡಾಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
   (4) *ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ವೈವಾಕ್ಸ್* / ಯು.ಟಿ.ಐ. ಪರೀಕ್ಷೆ

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜೊತೆ ಕೋಶಾಂಗಗಳು DNA **ಹೊಂದಿಲ್ಲ** ?
   (1) ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ರಸದಾನಿಗಳು
   (2) ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳು ಮತ್ತು ರಸದಾನಿಗಳು
   (3) ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ
   (4) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ ಮತ್ತು ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳು

3. ಸಸ್ಯರೋಗವನ್ನು ಉಪಚರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕ ಕಾರ್ಯಭಾರಿಯನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ?
   (1) *ಕ್ಲೊರೆಲ್ಲಾ*
   (2) *ಅನಾಬೆನಾ*
   (3) *ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲಸ್*
   (4) *ಟ್ರೈಕೋಡೆರ್ಮಾ*

4. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಒಗ್ಗದಿಕೆಕಾರಕ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಲವಾರು ಜನರು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಯಾದ ಉಬ್ಬಸದಿಂದ ನರಳುತ್ತಾರೆ ಈ ಕಾಯಿಲೆ :
   (1) ಬ್ರಾಂಕೈ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲುಗಳ ಉರಿಯೂತದಿಂದ
   (2) ಫೈಬ್ರಸ್ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಪ್ರಾಲಿಫರೇಶನ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ವಿಯೋಲುಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ
   (3) ನ್ಯೂಮೋಕೋಶಗಳ (pneumocytes) ಸ್ರವಿಕೆಯಾದ ಸರ್‌ಫ್ಯಾಕ್ಟಂಟ್ಸ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ
   (4) ಸಾದುಗಂತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮೂಗಿನ ಕ್ಯಾವಿಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮ್ಯೂಕಸ್ ಪದರದ ಮೇಲೆ

5. ಕ್ಸೈಲಂ ಸ್ಥಾನಾಂತರಿಸುವುದು :
   (1) ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ
   (2) ನೀರು, ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ಸಾರಜನಕ ಮಾತ್ರ
   (3) ನೀರು, ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು, ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಸದೂತಗಳು
   (4) ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ

6. G_0 ಹಂತದಲ್ಲಿನ ಕೋಶಗಳು :
   (1) ಕೋಶ ಚಕ್ರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು
   (2) ಕೋಶ ಚಕ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವುದು
   (3) ಕೋಶ ಚಕ್ರವನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸುವುದು
   (4) ಕೋಶ ಚಕ್ರದಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವುದು

7. Which part of the brain is responsible for thermoregulation ?
   (1) Hypothalamus
   (2) Corpus callosum
   (3) Medulla oblongata
   (4) Cerebrum

8. Which of the following immune responses is responsible for rejection of kidney graft ?
   (1) Humoral immune response
   (2) Inflammatory immune response
   (3) Cell-mediated immune response
   (4) Auto-immune response

9. What is the site of perception of photoperiod necessary for induction of flowering in plants ?
   (1) Pulvinus
   (2) Shoot apex
   (3) Leaves
   (4) Lateral buds

10. Which of the following statements is **correct** ?
   (1) Cornea consists of dense connective tissue of elastin and can repair itself.
   (2) Cornea is convex, transparent layer which is highly vascularised.
   (3) Cornea consists of dense matrix of collagen and is the most sensitive portion of the eye.
   (4) Cornea is an external, transparent and protective proteinacious covering of the eye-ball.

11. Which of the following statements is **incorrect** ?
   (1) *Claviceps* is a source of many alkaloids and LSD.
   (2) Conidia are produced exogenously and ascospores endogenously.
   (3) Yeasts have filamentous bodies with long thread-like hyphae.
   (4) Morels and truffles are edible delicacies.

12. Which of the following is the most important cause for animals and plants being driven to extinction ?
   (1) Drought and floods
   (2) Economic exploitation
   (3) Alien species invasion
   (4) Habitat loss and fragmentation

7. ಮೆದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ಉಷ್ಣಾಂಶನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಜವಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ ?
   (1) ಹೈಪೊಥಲಾಮಸ್
   (2) ಕಾರ್ಪಸ್ ಕೆಲ್ಲೋಸಂ
   (3) ಮೆಡುಲ್ಲಾ ಓಬ್ಲಾಂಗೇಟಾ
   (4) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಕಸಿಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವಂತಹ ನಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ?
   (1) ದೇಹದ್ರವ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನೆ
   (2) ಉರಿಯುವ ನಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
   (3) ಜೀವಕೋಶೀಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಯ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
   (4) ಸ್ವ–ಪ್ರತಿರೋಧನೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

9. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಿರುವ ದ್ಯುತಿಅವಧಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಭಾಗವೆಂದರೆ :
   (1) ಪಲ್ವಿನಸ್
   (2) ಕಾಂಡದ ತುತ್ತತುದಿ
   (3) ಎಲೆಗಳು
   (4) ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೊಗ್ಗುಗಳು

10. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿ ?
   (1) ಕಾರ್ನಿಯಾವು ಇಲ್ಯಾಸ್ಟಿನ್‌ಯುಕ್ತ ದಟ್ಟ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ತನ್ನನ್ನು ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.
   (2) ಕಾರ್ನಿಯಾವು ಕಾನ್ವೆಕ್ಸ್, ಪಾರದರ್ಶಕ ಪದರವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
   (3) ಕಾರ್ನಿಯಾವು ದಟ್ಟ ಕೊಲ್ಯಾಜೆನ್ ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿನ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
   (4) ಕಾರ್ನಿಯಾವು ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಹೊರಭಾಗದ ಪಾರದರ್ಶಕವಾದ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕವಾದ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಿಂದಾದ ಮುಚ್ಚಿಗೆ.

11. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ ?
   (1) ಕ್ಲಾವಿಸೆಪ್ಸ್ ಅನೇಕ ಆಲ್ಕಲಾಯ್ಡ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ಎಲ್.ಎಸ್.ಡಿ.ಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.
   (2) ಕೊನಿಡಿಂಯಾಗಳು ಬಹಿರ್ಜಾತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಸ್ಕೋಸ್ಪೋರುಗಳು ಅಂತ:ಜಾತವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
   (3) ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು ಉದ್ದವಾದ, ದಾರದಂತಹ ಹೈಫೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಎಳೆಯಾಕಾರದ ದೇಹ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
   (4) ಮೊರೆಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರಫೆಲ್‌ಗಳು ತಿನ್ನಲುಯೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ರುಚಿಕರವಾಗಿವೆ.

12. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಅಳಿವು ಸಂಭವಿಸುವಂತಾಗಲು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ?
   (1) ಬರಗಾಲ ಮತ್ತು ನೆರೆ
   (2) ಆರ್ಥಿಕತೆಗಾಗಿ ಶೋಷಣೆ
   (3) ಪರಕೀಯ ಪ್ರಭೇದದ ಅತಿಕ್ರಮಣ
   (4) ಜೀವಾವಾಸದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಛಿದ್ರೀಕರಣ

13. Which of the following sexually transmitted diseases is **not** completely curable ?
(1) Genital warts
(2) Genital herpes
(3) Chlamydiasis
(4) Gonorrhoea

14. Which of the following ecological pyramids is generally inverted ?
(1) Pyramid of energy
(2) Pyramid of biomass in a forest
(3) Pyramid of biomass in a sea
(4) Pyramid of numbers in grassland

15. How does steroid hormone influence the cellular activities ?
(1) Binding to DNA and forming a gene-hormone complex.
(2) Activating cyclic AMP located on the cell membrane.
(3) Using aquaporin channels as second messenger.
(4) Changing the permeability of the cell membrane.

16. Which of the following muscular disorders is inherited ?
(1) Muscular dystrophy
(2) Myasthenia gravis
(3) Botulism
(4) Tetany

17. Grass leaves curl inwards during very dry weather. Select the most appropriate reason from the following :
(1) Flaccidity of bulliform cells
(2) Shrinkage of air spaces in spongy mesophyll
(3) Tyloses in vessels
(4) Closure of stomata

18. What is the fate of the male gametes discharged in the synergid ?
(1) All fuse with the egg.
(2) One fuses with the egg, other(s) fuse(s) with synergid nucleus.
(3) One fuses with the egg and other fuses with central cell nuclei.
(4) One fuses with the egg, other(s) degenerate(s) in the synergid.

13. ಕೆಳಗಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ಯಾವ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ **ಗುಣಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ** ?
(1) ಜೆನಿಟಲ್ ವಾರ್ಟ್ಸ್
(2) ಜೆನಿಟಲ್ ಹರ್ಪಿಸ್
(3) ಕ್ಲಾಮೈಡಿಯಾಸಿಸ್
(4) ಗನೋರಿಯಾ

14. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಸರದ ಪಿರಮಿಡ್ಡುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುತ್ತದೆ ?
(1) ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್
(2) ಅರಣ್ಯದ ಜೈವಿಕರಾಶಿ ಪಿರಮಿಡ್
(3) ಸಮುದ್ರದ ಜೈವಿಕರಾಶಿ ಪಿರಮಿಡ್
(4) ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಪಿರಮಿಡ್

15. ಸ್ಟೀರಾಯ್ಡ್ ರಸದೂತವು ಹೇಗೆ ಕೋಶದ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ ?
(1) DNA ಜೊತೆಗೆ ಬಂದಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ವಂಶವಾಹಿ–ರಸದೂತ ಸಂಕೀರ್ಣ ತಯಾರಿಸುವುದು.
(2) ಕೋಶದ ಪೊರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೈಕ್ಲಿಕ್ AMP ಯನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸುವುದು.
(3) ಅಕ್ವಾಪೋರಿನ್ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ದೂತವಾಹಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
(4) ಕೋಶ ಪೊರೆಯ ವಿಸರಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು.

16. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ನಾಯು ಕಾಯಿಲೆಯು ಅನುವಂಶೀಯ ?
(1) ಮಸ್ಕ್ಯುಲರ್ ಡಿಸ್ಟ್ರೊಫಿ
(2) ಮಯಾಸ್ಥೆನಿಯಾ ಗ್ರಾವಿಸ್
(3) ಬಾಟುಲಿಸಂ
(4) ಟೆಟಾನಿ

17. ಅತ್ಯಂತ ಒಣಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಎಳೆಗಳು ಒಳಸುರುಳಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾರಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :
(1) ಬುಲ್ಲಿಫಾರ್ಮ್ ಜೀವಕೋಶ ರಸಸ್ಫೀತಿಯಾಗುವಿಕೆ
(2) ಸ್ಪಾಂಜಿ ಮೀಸೋಫಿಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ವಾಯು ಅವಕಾಶಗಳ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ
(3) ನೀರ್ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಟೈಲೋಸಿಸ್ ಇರುವಿಕೆ
(4) ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ

18. ಸೈನರ್‌ಜಿಡ್‌ಗಳ ಒಳಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಗತಿಯೇನು ?
(1) ಎಲ್ಲವೂ ಅಂಡಾಣುವಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
(2) ಒಂದು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡರೆ, ಇನ್ನೊಂದು (ಇನ್ನುಳಿದವು) ಸೈನರ್‌ಜಿಡನ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ/ವೆ.
(3) ಒಂದು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಕೇಂದ್ರಜೀವಕೋಶದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(4) ಒಂದು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡರೆ, ಇನ್ನೊಂದು (ಇನ್ನುಳಿದವು) ಸೈನರ್‌ಜಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅವನತಿಹೊಂದುತ್ತದೆ/ವೆ.

19. *Thiobacillus* is a group of bacteria helpful in carrying out :

(1) Chemoautotrophic fixation

(2) Nitrification

(3) Denitrification

(4) Nitrogen fixation

20. A gene locus has two alleles A, a. If the frequency of dominant allele A is 0.4, then what will be the frequency of homozygous dominant, heterozygous and homozygous recessive individuals in the population ?

(1) 0.16 (AA); 0.24 (Aa); 0.36 (aa)

(2) 0.16 (AA); 0.48 (Aa); 0.36 (aa)

(3) 0.16 (AA); 0.36 (Aa); 0.48 (aa)

(4) 0.36 (AA); 0.48 (Aa); 0.16 (aa)

21. Match the **Column - I** with **Column - II** :

	Column - I		**Column - II**
(a)	P - wave	(i)	Depolarisation of ventricles
(b)	QRS complex	(ii)	Repolarisation of ventricles
(c)	T - wave	(iii)	Coronary ischemia
(d)	Reduction in the size of T - wave	(iv)	Depolarisation of atria
		(v)	Repolarisation of atria

Select the **correct** option.

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(i)	(ii)	(v)
(2)	(ii)	(i)	(v)	(iii)
(3)	(ii)	(iii)	(v)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

22. In a species, the weight of newborn ranges from 2 to 5 kg. 97% of the newborn with an average weight between 3 to 3.3 kg survive whereas 99% of the infants born with weights from 2 to 2.5 kg or 4.5 to 5 kg die. Which type of selection process is taking place ?

(1) Stabilizing Selection

(2) Disruptive Selection

(3) Cyclical Selection

(4) Directional Selection

19. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಒಂದು ಗುಂಪು ಆಗಿರುವ *ಥಿಯೋಬ್ಯಾಸಿಲಸ್* ಈ ಕಾರ್ಯನೆರವೇರಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ :

(1) ರಾಸಾಯನಿಕ–ಸ್ವಯಂಪೋಷಿತ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ

(2) ನೈಟ್ರೀಕರಣ

(3) ಡಿನೈಟ್ರೀಫಿಕೇಷನ್

(4) ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ

20. ಒಂದು ವಂಶವಾಹಿಯು ಲೋಕಸ್ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಒಡರೂಪಿಗಳಿವೆ A, a. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲ ಒಡರೂಪಿ A ನ ಆವರ್ತನವು 0.4 ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಜೀವಿಗಳ ಜೀವಿಸಂದಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಯುಗ್ಮೀಯ ಪ್ರಬಲ, ಅಸಮಯುಗ್ಮೀಯ ಮತ್ತು ಸಮಯುಗ್ಮೀಯ ದುರ್ಬಲ ಒಡರೂಪಿಗಳ ಆವರ್ತನ ಎಷ್ಟು ?

(1) 0.16 (AA); 0.24 (Aa); 0.36 (aa)

(2) 0.16 (AA); 0.48 (Aa); 0.36 (aa)

(3) 0.16 (AA); 0.36 (Aa); 0.48 (aa)

(4) 0.36 (AA); 0.48 (Aa); 0.16 (aa)

21. **ಕಾಲಂ - I** ರ ಜೊತೆಗೆ **ಕಾಲಂ - II** ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಕಾಲಂ - I		**ಕಾಲಂ - II**
(a)	P - ಅಲೆ	(i)	ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯ ವಿಧ್ರುವೀಯತೆ
(b)	QRS ಸಂಕೀರ್ಣ	(ii)	ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯ ಮರುಧ್ರುವೀಯತೆ
(c)	T - ಅಲೆ	(iii)	ಕಾರೋನರಿ ರಕ್ತಕೊರತೆ
(d)	T - ಅಲೆಯ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ	(iv)	ಹೃತ್ಕರ್ಣದ ವಿಧ್ರುವೀಯತೆ
		(v)	ಹೃತ್ಕರ್ಣದ ಮರುಧ್ರುವೀಯತೆ

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(i)	(ii)	(v)
(2)	(ii)	(i)	(v)	(iii)
(3)	(ii)	(iii)	(v)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

22. ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ, ನವಜಾತ ಜೀವಿಗಳ ತೂಕವು 2 ರಿಂದ 5 kg ಯಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. 3 ರಿಂದ 3.3 kg ಯಷ್ಟು ಸರಾಸರಿ ತೂಕವಿರುವ ನವಜಾತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ 97% ರಷ್ಟು ಬದುಕುಳಿದರೆ, 2 ರಿಂದ 2.5 kg ಯಷ್ಟು ಅಥವಾ 4.5 ರಿಂದ 5 kg ಯಷ್ಟು ಸರಾಸರಿ ತೂಕವಿರುವ ನವಜಾತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ 99% ರಷ್ಟು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತವೆ. ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ?

(1) ಸುಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಯ್ಕೆ

(2) ವಿಚ್ಛಿದ್ರಕಾರಕ ಆಯ್ಕೆ

(3) ಚಕ್ರದಾಕಾರದ ಆಯ್ಕೆ

(4) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುವ ಆಯ್ಕೆ

23. Consider the following statements :

(A) Coenzyme or metal ion that is tightly bound to enzyme protein is called prosthetic group.

(B) A complete catalytic active enzyme with its bound prosthetic group is called apoenzyme.

Select the **correct** option.

(1) **(A)** is true but **(B)** is false.

(2) Both **(A)** and **(B)** are false.

(3) **(A)** is false but **(B)** is true.

(4) Both **(A)** and **(B)** are true.

24. Placentation, in which ovules develop on the inner wall of the ovary or in peripheral part, is :

(1) Axile

(2) Parietal

(3) Free central

(4) Basal

25. Which of the following statements is **not** correct ?

(1) The hydrolytic enzymes of lysosomes are active under acidic pH.

(2) Lysosomes are membrane bound structures.

(3) Lysosomes are formed by the process of packaging in the endoplasmic reticulum.

(4) Lysosomes have numerous hydrolytic enzymes.

26. Phloem in gymnosperms lacks :

(1) Sieve tubes only

(2) Companion cells only

(3) Both sieve tubes and companion cells

(4) Albuminous cells and sieve cells

27. Which of the statements given below is **not** true about formation of Annual Rings in trees ?

(1) Differential activity of cambium causes light and dark bands of tissue - early and late wood respectively.

(2) Activity of cambium depends upon variation in climate.

(3) Annual rings are not prominent in trees of temperate region.

(4) Annual ring is a combination of spring wood and autumn wood produced in a year.

23. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

(A) ಕಿಣ್ವದ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾದಂತಹ ಸಹಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಮೆಟಲ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಸ್ಥೆಟಿಕ್ ಗುಂಪು ಎನ್ನುವರು.

(B) ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ವೇಗವರ್ಧಕ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಕಿಣ್ವದ ಜೊತೆಯಿರುವ ಪ್ರಾಸ್ಥೆಟಿಕ್ ಗುಂಪನ್ನು ಅಪೋಕಿಣ್ವ ಎನ್ನುವರು.

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

(1) **(A)** ಸರಿ, ಆದರೆ **(B)** ತಪ್ಪು.

(2) **(A)** ಮತ್ತು **(B)** ಎರಡೂ ತಪ್ಪು.

(3) **(A)** ತಪ್ಪು, ಆದರೆ **(B)** ಸರಿ.

(4) **(A)** ಮತ್ತು **(B)** ಎರಡೂ ಸರಿ.

24. ಅಂಡಾಶಯದ ಒಳಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಪರಿಧಿ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಅಂಡಕಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಅಂಡಕಾಧಾರ ವಿನ್ಯಾಸವೆಂದರೆ :

(1) ಅಕ್ಷೀಯ (Axile)

(2) ಪರಿಧೀಯ (Parietal)

(3) ಮುಕ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಯ (Free central)

(4) ತಳದ (Basal)

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು **ಸರಿಯಲ್ಲ** ?

(1) ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳ ಜಲವಿಭಜಕ ಕಿಣ್ವಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ pH ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(2) ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳು ಪೊರೆ ಆವೃತ ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.

(3) ಕಂತೆಕಟ್ಟುವಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳು ತಯಾರಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(4) ಲೈಸೋಸೋಮುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಜಲವಿಭಜಕ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

26. ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಫ್ಲೋಯಂ ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿರುವುದು :

(1) ಜರಡಿನಳಿಕೆಗಳು ಮಾತ್ರ

(2) ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮಾತ್ರ

(3) ಜರಡಿನಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು

(4) ಆಲ್ಬುಮಿನಸ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಜರಡಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು

27. ಮರಗಳಲ್ಲಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಂಗುರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು **ಸತ್ಯವಲ್ಲ** ?

(1) ಕೇಂಬಿಯಂನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಯುಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ತಯಾರಾದ ತಿಳಿಬಣ್ಣದ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವರ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿರುವ ಅಂಗಾಂಶವೇ – ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆರಂಭಿಕ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಳಂಬಿತ ಕಟ್ಟಿಗೆ.

(2) ಕೇಂಬಿಯಂನ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಹವಾಮಾನದ ವ್ಯತ್ಯಯನದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(3) ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಂಗುರಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(4) ವರ್ಷವೊಂದರಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ವಸಂತಋತು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಶರತ್‌ಋತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಸಂಯೋಜನೆಯೇ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಂಗುರವಾಗಿದೆ.

28. Drug called 'Heroin' is synthesized by :
(1) acetylation of morphine
(2) glycosylation of morphine
(3) nitration of morphine
(4) methylation of morphine

29. Polyblend, a fine powder of recycled modified plastic, has proved to be a good material for :
(1) use as a fertilizer
(2) construction of roads
(3) making tubes and pipes
(4) making plastic sacks

30. Which of the following pairs of gases is mainly responsible for green house effect ?
(1) Oxygen and Nitrogen
(2) Nitrogen and Sulphur dioxide
(3) Carbon dioxide and Methane
(4) Ozone and Ammonia

31. Which of the following statements is **incorrect** ?
(1) Viruses are obligate parasites.
(2) Infective constituent in viruses is the protein coat.
(3) Prions consist of abnormally folded proteins.
(4) Viroids lack a protein coat.

32. Use of an artificial kidney during hemodialysis may result in :
(a) Nitrogenous waste build-up in the body
(b) Non-elimination of excess potassium ions
(c) Reduced absorption of calcium ions from gastro-intestinal tract
(d) Reduced RBC production
Which of the following options is the most **appropriate** ?
(1) (b) and (c) are correct
(2) (c) and (d) are correct
(3) (a) and (d) are correct
(4) (a) and (b) are correct

28. 'ಹೆರಾಯಿನ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಔಷಧ'ವು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು :
(1) ಮಾರ್ಫಿನ್‌ನ ಅಸಿಟೈಲೇಷನ್‌ನಿಂದ
(2) ಮಾರ್ಫಿನ್‌ನ ಗ್ಲೈಕೊಸೈಲೇಷನ್‌ನಿಂದ
(3) ಮಾರ್ಫಿನ್‌ನ ನೈಟ್ರೇಷನ್‌ನಿಂದ
(4) ಮಾರ್ಫಿನ್‌ನ ಮಿಥೈಲೇಷನ್‌ನಿಂದ

29. ಪುನರ್‌ಚಕ್ರೀಕರಿಸಲಾದ, ಮಾರ್ಪಾಡುಗೊಂಡ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ನುಣ್ಣನೆಯ ಪುಡಿಯಾದ ಪಾಲಿಬ್ಲೆಂಡ್, ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ :
(1) ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ
(2) ರಸ್ತೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ
(3) ಟ್ಯೂಬುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪೈಪುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ
(4) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಾಕ್ಸ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ

30. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅನಿಲಗಳ ಜೋಡಿಯು ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ?
(1) ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ
(2) ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
(3) ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಮೀಥೇನ್
(4) ಓಝೋನ್ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯ

31. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು **ಸರಿಯಲ್ಲ** ?
(1) ವೈರಸ್‌ಗಳು ಅವಿಕಲ್ಪಿ ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳಾಗಿವೆ.
(2) ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕವಚವು ವೈರಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕುಕಾರಕ ಅಂಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
(3) ಪ್ರಿಯಾನುಗಳು ಅಸಹಜವಾಗಿ ಮಡಚಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
(4) ವೈರಾಯಿಡ್‌ಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕವಚ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

32. ಹಿಮೋಡಯಾಲೈಸಿಸ್‌ನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಉಪಯೋಗದ ಫಲಿತಾಂಶ :
(a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಜಮಾವಣೆ
(b) ಹೆಚ್ಚಾದ ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕದಿರುವುದು
(c) ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಹೀರುವಿಕೆಯ ಕೊರತೆ
(d) RBC ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ
ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :
(1) (b) ಮತ್ತು (c) ಗಳು ಸರಿ
(2) (c) ಮತ್ತು (d) ಗಳು ಸರಿ
(3) (a) ಮತ್ತು (d) ಗಳು ಸರಿ
(4) (a) ಮತ್ತು (b) ಗಳು ಸರಿ

33. Match the following hormones with the respective disease :

(a)	Insulin	(i)	Addison's disease
(b)	Thyroxin	(ii)	Diabetes insipidus
(c)	Corticoids	(iii)	Acromegaly
(d)	Growth Hormone	(iv)	Goitre
		(v)	Diabetes mellitus

Select the **correct** option.

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(v)	(iv)	(i)	(iii)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(4)	(v)	(i)	(ii)	(iii)

34. Consider following features :

(a) Organ system level of organisation

(b) Bilateral symmetry

(c) True coelomates with segmentation of body

Select the **correct** option of animal groups which possess all the above characteristics.

(1) Annelida, Arthropoda and Mollusca

(2) Arthropoda, Mollusca and Chordata

(3) Annelida, Mollusca and Chordata

(4) Annelida, Arthropoda and Chordata

35. Respiratory Quotient (RQ) value of tripalmitin is :

(1) 0.7

(2) 0.07

(3) 0.09

(4) 0.9

36. What would be the heart rate of a person if the cardiac output is 5 L, blood volume in the ventricles at the end of diastole is 100 mL and at the end of ventricular systole is 50 mL ?

(1) 75 beats per minute

(2) 100 beats per minute

(3) 125 beats per minute

(4) 50 beats per minute

33. ಕೆಳಗಿರುವ ರಸದೂತಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಾಯಿಲೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ :

(a)	ಇನ್ಸುಲಿನ್	(i)	ಅಡಿಸನ್‌ನ ಕಾಯಿಲೆ
(b)	ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್	(ii)	ಡಯಾಬಿಟೀಸ್ ಇನ್‌ಸಿಪಿಡಸ್
(c)	ಕಾರ್ಟಿಕಾಯ್ಡಗಳು	(iii)	ಅಕ್ರೊಮೆಗಾಲಿ
(d)	ಬೆಳವಣಿಗೆ ರಸದೂತ	(iv)	ಗಾಯಿಟರ್
		(v)	ಡಯಾಬಿಟೀಸ್ ಮೆಲ್ಲಿಟಸ್

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(v)	(iv)	(i)	(iii)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(4)	(v)	(i)	(ii)	(iii)

34. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

(a) ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಲೆವೆಲ್ ಆಫ್ ಆರ್ಗನೈಸೇಷನ್

(b) ದ್ವಿಪಾರ್ಶ್ವಕ ಸಮ್ಮಿತಿ

(c) ನಿಜವಾದ ದೇಹಾವಕಾಶ ಜೊತೆಗೆ ಖಂಡವಿಂಗಡಣೆ ದೇಹ

ಈ ಮೇಲಿನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ **ಸರಿಯಾದ** ಗುಂಪಿನ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) ವಲಯವಂತಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿಗಳು ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು

(2) ಸಂಧಿಪದಿಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡೆಟಾ

(3) ವಲಯವಂತಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡೆಟಾ

(4) ವಲಯವಂತಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡೆಟಾ

35. ಟ್ರೈಪಾಮಿಟಿನ್‌ನ ಉಸಿರಾಟ ಭಾಗಲಬ್ಧ (RQ) ದ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) 0.7

(2) 0.07

(3) 0.09

(4) 0.9

36. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಾರ್ಡಿಯಾಕ್ ಹೊರಹೋಗುವಿಕೆಯು 5 L, ವಿಕಸನದ ಕೊನೆಯಾದಾಗ ವೆಂಟ್ರಿಕಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣಗಾತ್ರ 100 mL ಮತ್ತು ವೆಂಟ್ರಿಕ್ಯುಲರ್ ಸಂಕುಚನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 50 mL ಹಾಗಾದರೆ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹೃದಯದ ದರವೆಷ್ಟು ?

(1) ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 75 ಬಡಿತ

(2) ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 100 ಬಡಿತ

(3) ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 125 ಬಡಿತ

(4) ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 50 ಬಡಿತ

37. Match the following structures with their respective location in organs :

(a)	Crypts of Lieberkühn	(i)	Pancreas
(b)	Glisson's Capsule	(ii)	Duodenum
(c)	Islets of Langerhans	(iii)	Small intestine
(d)	Brunner's Glands	(iv)	Liver

Select the **correct** option from the following :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(4)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)

38. Select the **correct** sequence of organs in the alimentary canal of cockroach starting from mouth :

(1) Pharynx → Oesophagus → Gizzard → Crop → Ileum → Colon → Rectum

(2) Pharynx → Oesophagus → Gizzard → Ileum → Crop → Colon → Rectum

(3) Pharynx → Oesophagus → Ileum → Crop → Gizzard → Colon → Rectum

(4) Pharynx → Oesophagus → Crop → Gizzard → Ileum → Colon → Rectum

39. Which one of the following equipments is essentially required for growing microbes on a large scale, for industrial production of enzymes ?

(1) Sludge digester

(2) Industrial oven

(3) Bioreactor

(4) BOD incubator

40. Match the hominids with their **correct** brain size :

(a)	*Homo habilis*	(i)	900 cc
(b)	*Homo neanderthalensis*	(ii)	1350 cc
(c)	*Homo erectus*	(iii)	650 - 800 cc
(d)	*Homo sapiens*	(iv)	1400 cc

Select the **correct** option.

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)

37. ಕೆಳಗಿರುವ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಇರುವ ಅಂಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ :

(a)	ಕ್ರಿಪ್ಟಸ್ ಆಫ್ ಲೈಬರ್‌ಕುನ್	(i)	ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ
(b)	ಗ್ಲಿಸನ್‌ನ ಬುಡ್ಡೆ	(ii)	ಡ್ಯುಯೋಡಿನಂ
(c)	ಲ್ಯಾಂಗರ್‌ಹಾನ್ಸನ ದ್ವೀಪಗಳು	(iii)	ಸಣ್ಣಕರುಳು
(d)	ಬ್ರುನರ್‌ನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು	(iv)	ಯಕೃತ್

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(4)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)

38. ಜಿರಳೆಯ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ, ಬಾಯಿಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಅಂಗಗಳ **ಸರಿಯಾದ** ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) ಫ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ → ಈಸೋಫೆಗಸ್ → ಗಿಜರ್ಡ್ → ಎರೆಸಂಚಿ → ಈಲಿಯಂ → ಕೋಲನ್ → ಮಲಾಶಯ

(2) ಫ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ → ಈಸೋಫೆಗಸ್ → ಗಿಜರ್ಡ್ → ಈಲಿಯಂ → ಎರೆಸಂಚಿ → ಕೋಲನ್ → ಮಲಾಶಯ

(3) ಫ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ → ಈಸೋಫೆಗಸ್ → ಈಲಿಯಂ → ಎರೆಸಂಚಿ → ಗಿಜರ್ಡ್ → ಕೋಲನ್ →ಮಲಾಶಯ

(4) ಫ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ → ಈಸೋಫೆಗಸ್ → ಎರೆಸಂಚಿ → ಗಿಜರ್ಡ್ → ಈಲಿಯಂ → ಕೋಲನ್ →ಮಲಾಶಯ

39. ಕಿಣ್ವಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾಧಾರಿತ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಂತಾಗಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಪಕರಣ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

(1) ಸ್ಲಡ್ಜ್ ಡೈಜೆಸ್ಟರ್

(2) ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಒವೆನ್

(3) ಬಯೋರಿಯಾಕ್ಟರ್

(4) ಬಿ.ಓ.ಡಿ. ಇನ್‌ಕ್ಯುಬೇಟರ್

40. ಹೊಮಿನಿಡ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳ **ಸರಿಯಾದ** ಮಿದುಳಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(a)	*ಹೋಮೋ ಹ್ಯಾಬಿಲಿಸ್*	(i)	900 cc
(b)	*ಹೋಮೋ ನಿಯಾಂಡರ್‌ಥಾಲೆನ್ಸಿಸ್*	(ii)	1350 cc
(c)	*ಹೋಮೋ ಎರೆಕ್ಟಸ್*	(iii)	650 - 800 cc
(d)	*ಹೋಮೋ ಸೇಪಿಯನ್ಸ್*	(iv)	1400 cc

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)

41. Which of the following statements regarding mitochondria is **incorrect** ?

(1) Enzymes of electron transport are embedded in outer membrane.

(2) Inner membrane is convoluted with infoldings.

(3) Mitochondrial matrix contains single circular DNA molecule and ribosomes.

(4) Outer membrane is permeable to monomers of carbohydrates, fats and proteins.

42. The frequency of recombination between gene pairs on the same chromosome as a measure of the distance between genes was explained by :

(1) Gregor J. Mendel

(2) Alfred Sturtevant

(3) Sutton Boveri

(4) T.H. Morgan

43. What is the genetic disorder in which an individual has an overall masculine development, gynaecomastia, and is sterile ?

(1) Klinefelter's syndrome

(2) Edward syndrome

(3) Down's syndrome

(4) Turner's syndrome

44. The shorter and longer arms of a submetacentric chromosome are referred to as :

(1) p-arm and q-arm respectively

(2) q-arm and p-arm respectively

(3) m-arm and n-arm respectively

(4) s-arm and l-arm respectively

45. Which one of the following statements regarding post-fertilization development in flowering plants is **incorrect** ?

(1) Zygote develops into embryo

(2) Central cell develops into endosperm

(3) Ovules develop into embryo sac

(4) Ovary develops into fruit

41. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು **ಸರಿಯಲ್ಲ** ?

(1) ಹೊರಗಡೆ ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕಿಣ್ವಗಳು ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿವೆ.

(2) ಒಳಗಡೆ ಪೂರೆಯು ನುಳುಕೆಯುಕ್ತ ಒಳಮಡಿಕೆಗಳೊಂದಿದೆ.

(3) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದ ಮಾತೃಕೆಯು ಒಂಟಿ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ DNA ಕಣ ಮತ್ತು ರೈಬೊಸೋಮುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(4) ಹೊರಗಡೆ ಪೊರೆಯು ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಮಾನೋಮರ್‌ಗಳಿಗೆ, ಕೊಬ್ಬುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ವಿಸರಣೆ.

42. ವಂಶವಾಹಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾನದಂಡವಾಗಿರುವ, ಒಂದೇ ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಮೇಲಿರುವ ವಂಶವಾಹಿ ಜೋಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಪುನರ್‌ಸಂಯೋಜನಾ ಆವೃತ್ತಿ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು :

(1) ಗ್ರೆಗರ್ ಜೆ. ಮೆಂಡಲ್‌ರಿಂದ

(2) ಅಲ್ಫ್ರೆಡ್ ಸ್ಟರ್ಟ್‌ವಂಟ್‌ರಿಂದ

(3) ಸಟ್ಟನ್ ಬೊವೇರಿಯಿಂದ

(4) ಟಿ.ಹೆಚ್. ಮೋರ್ಗನ್‌ರಿಂದ

43. ಓರ್ವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಪುರುಷಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸ್ತನ ಬೆಳವಣಿಗೆ (Gynaecomastia)ಯೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ವೀರ್ಯರಾಗಿರುವಂತಹ ವಂಶವಾಹಿಕ ಅಪಸಾಮ್ಯತೆ ಯಾವುದು ?

(1) ಕ್ಲೈನ್‌ಫೆಲ್ಟರ್ಸ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

(2) ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

(3) ಡೌನ್ಸ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

(4) ಟರ್ನರ್ಸ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

44. ಸಬ್–ಮೆಟಾಸೆಂಟ್ರಿಕ್ ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(1) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ p-ಬಾಹು ಮತ್ತು q-ಬಾಹು

(2) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ q-ಬಾಹು ಮತ್ತು p-ಬಾಹು

(3) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ m-ಬಾಹು ಮತ್ತು n-ಬಾಹು

(4) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ s-ಬಾಹು ಮತ್ತು l-ಬಾಹು

45. ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ನಿಷೇಚನೋತ್ತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು **ಸರಿಯಲ್ಲ** ?

(1) ಯುಗ್ಮವು ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

(2) ಕೇಂದ್ರ ಜೀವಕೋಶವು ಭ್ರೂಣಾಹಾರವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

(3) ಅಂಡಕಗಳು ಭ್ರೂಣ ಸಂಚಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

(4) ಅಂಡಾಶಯವು ಹಣ್ಣಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

46. Which of the following features of genetic code does allow bacteria to produce human insulin by recombinant DNA technology ?
(1) Genetic code is redundant
(2) Genetic code is nearly universal
(3) Genetic code is specific
(4) Genetic code is not ambiguous

47. Identify the cells whose secretion protects the lining of gastro-intestinal tract from various enzymes.
(1) Goblet Cells
(2) Oxyntic Cells
(3) Duodenal Cells
(4) Chief Cells

48. The ciliated epithelial cells are required to move particles or mucus in a specific direction. In humans, these cells are mainly present in :
(1) Fallopian tubes and Pancreatic duct
(2) Eustachian tube and Salivary duct
(3) Bronchioles and Fallopian tubes
(4) Bile duct and Bronchioles

49. The concept of *"Omnis cellula-e cellula"* regarding cell division was first proposed by :
(1) Theodore Schwann
(2) Schleiden
(3) Aristotle
(4) Rudolf Virchow

50. DNA precipitation out of a mixture of biomolecules can be achieved by treatment with :
(1) Chilled ethanol
(2) Methanol at room temperature
(3) Chilled chloroform
(4) Isopropanol

51. Which of the following is a commercial blood cholesterol lowering agent ?
(1) Statin
(2) Streptokinase
(3) Lipases
(4) Cyclosporin A

46. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಳಿಯ ಸಂಕೇತದ ಯಾವ ಗುಣಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಪುನರ್‌ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮುಖಾಂತರ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ ?
(1) ತಳಿಯ ಸಂಕೇತವು ಅತಿರಿಕ್ತ
(2) ತಳಿಯ ಸಂಕೇತವು ಬಹುಪಾಲು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ
(3) ತಳಿಯ ಸಂಕೇತವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ
(4) ತಳಿಯ ಸಂಕೇತವು ಅಸಂದಿಗ್ಧ

47. ಕೆಳಗಿರುವ ಯಾವ ಕೋಶಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಪದರವನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಿಣ್ವಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ?
(1) ಗೊಬ್ಲೆಟ್ ಕೋಶಗಳು
(2) ಆಕ್ಸಿಂಟಿಕ್ ಕೋಶಗಳು
(3) ಡಿಯೋಡಿನಲ್ ಕೋಶಗಳು
(4) ಚೀಫ್ ಕೋಶಗಳು

48. ಲೋಮಾಂಗ ಸಹಿತ ಅನುಲೇಪಕ ಕೋಶಗಳು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮ್ಯೂಕಸ್‌ನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ನಿರ್ದೇಶನದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಈ ಕೋಶಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದು :
(1) ಡಿಂಬನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿನಾಳ
(2) ಯುಸ್ಟೇಕಿಯನ್ ನಾಳ ಮತ್ತು ಜೊಲ್ಲು ನಾಳ
(3) ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲುಗಳು ಮತ್ತು ಡಿಂಬನಾಳಗಳು
(4) ಪಿತ್ತನಾಳ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲುಗಳು

49. ಜೀವಕೋಶ ವಿಭಜನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇರುವ *"ಆಮ್ನಿಸ್ ಸೆಲ್ಯುಲಾ-ಎ ಸೆಲ್ಯುಲಾ"* ತತ್ವವನ್ನು ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರೆಂದರೆ :
(1) ಥಿಯೋಡರ್ ಶ್ವಾನ್
(2) ಶ್ಲೀಡೆನ್
(3) ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್
(4) ರುಡಾಲ್ಫ್ ವಿರ್ಚೋವ್

50. ಜೈವಿಕ ಅಣುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಗರಣೆಗಟ್ಟಿಸುವಿಕೆಯು ಸಾಧಿಸಲ್ಪಡುವುದು, ಇದರಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದಾಗ :
(1) ಶೀತಲೀಕರಿಸಲಾದ ಎಥನಾಲ್
(2) ಕೊಠಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಿಥನಾಲ್
(3) ಶೀತಲೀಕರಿಸಲಾದ ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್
(4) ಐಸೊಪ್ರೊಪನಾಲ್

51. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಏಜೆಂಟ್ ?
(1) ಸ್ಟಾಟಿನ್
(2) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕೈನೇಸ್
(3) ಲೈಪೇಸ್‌ಗಳು
(4) ಸೈಕ್ಲೊಸ್ಪೋರಿನ್ A

52. Pinus seed **cannot** germinate and establish without fungal association. This is because :
(1) it has obligate association with mycorrhizae.
(2) it has very hard seed coat.
(3) its seeds contain inhibitors that prevent germination.
(4) its embryo is immature.

53. Extrusion of second polar body from egg nucleus occurs :
(1) after fertilization
(2) before entry of sperm into ovum
(3) simultaneously with first cleavage
(4) after entry of sperm but before fertilization

54. Variations caused by mutation, as proposed by Hugo de Vries, are :
(1) random and directionless
(2) small and directional
(3) small and directionless
(4) random and directional

55. Purines found both in DNA and RNA are :
(1) Adenine and guanine
(2) Guanine and cytosine
(3) Cytosine and thymine
(4) Adenine and thymine

56. Select the hormone-releasing Intra-Uterine Devices.
(1) Multiload 375, Progestasert
(2) Progestasert, LNG-20
(3) Lippes Loop, Multiload 375
(4) Vaults, LNG-20

57. It takes very long time for pineapple plants to produce flowers. Which combination of hormones can be applied to artificially induce flowering in pineapple plants throughout the year to increase yield ?
(1) Gibberellin and Cytokinin
(2) Gibberellin and Abscisic acid
(3) Cytokinin and Abscisic acid
(4) Auxin and Ethylene

52. ಪೈನಸ್‌ನ ಬೀಜ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸಹವಾಸವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪಿತಗೊಳ್ಳಲಾರದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ :
(1) ಅದು ಮೈಕೊರೈಜಾದ ಜೊತೆ ಅವಿಕಲ್ಪಿ ಸಹವಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
(2) ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಗಡುಸಾದ ಬೀಜಕವಚ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
(3) ಅದರ ಬೀಜವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಂಧಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
(4) ಅದರ ಭ್ರೂಣವು ಅಪರಿಪಕ್ವವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

53. ಮೊಟ್ಟೆಯು ತನ್ನ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದ್ವಿತೀಯ ದ್ರುವಕಾಯವನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವುದು :
(1) ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ನಂತರ
(2) ವಿರ್ಯಾಣು ಅಂಡಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ
(3) ಪ್ರಥಮ ಸೀಳಿಕೆ (Cleavage) ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ
(4) ವಿರ್ಯಾಣು ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಆದರೆ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಗಿಂತ ಮೊದಲು

54. ಹ್ಯೂಗೊ ಡಿ ವಿರಿಸ್‌ರಿಂದ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಭಿನ್ನತೆಗಳು :
(1) ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಶೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
(2) ಚಿಕ್ಕದ್ದಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಶೆಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ
(3) ಚಿಕ್ಕದ್ದಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಶೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
(4) ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಶೆಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

55. ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಮತ್ತು ಆರ್.ಎನ್.ಎ.ಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ಯೂರಿನ್‌ಗಳೆಂದರೆ :
(1) ಅಡಿನೈನ್ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೈನ್
(2) ಗ್ವಾನೈನ್ ಮತ್ತು ಸೈಟೋಸಿನ್
(3) ಸೈಟೋಸಿನ್ ಮತ್ತು ಥೈಮಿನ್
(4) ಅಡಿನೈನ್ ಮತ್ತು ಥೈಮಿನ್

56. ರಸದೂತಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವ ಅಂತಃ–ಗರ್ಭಾಶಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.
(1) ಮಲ್ಟಿಲೋಡ್ 375, ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಾಸರ್ಟ್
(2) ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಾಸರ್ಟ್, LNG-20
(3) ಲಿಪ್ಪೀಸ್ ಲೂಪ್, ಮಲ್ಟಿಲೋಡ್ 375
(4) ವಾಲ್ಟ್ಸ್, LNG-20

57. ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು ಪೈನಾಪಲ್ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಹುದೀರ್ಘ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಪೈನಾಪಲ್ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹೂವು ಬಿಡುವಂತೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತಾಗಲು ಯಾವ ರಸದೂತಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ?
(1) ಜಿಬ್ಬರೆಲಿನ್ ಮತ್ತು ಸೈಟೋಕೈನಿನ್
(2) ಜಿಬ್ಬರೆಲಿನ್ ಮತ್ತು ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ
(3) ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ಮತ್ತು ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ
(4) ಆಕ್ಸಿನ್ ಮತ್ತು ಇಥಿಲೀನ್

58. Which of the following is **true** for Golden rice ?

(1) It is pest resistant, with a gene from *Bacillus thuringiensis*.

(2) It is drought tolerant, developed using *Agrobacterium* vector.

(3) It has yellow grains, because of a gene introduced from a primitive variety of rice.

(4) It is Vitamin A enriched, with a gene from daffodil.

59. Select the **correct** group of biocontrol agents.

(1) *Trichoderma, Baculovirus, Bacillus thuringiensis*

(2) *Oscillatoria, Rhizobium, Trichoderma*

(3) *Nostoc, Azospirillium, Nucleopolyhedrovirus*

(4) *Bacillus thuringiensis,* Tobacco mosaic virus, Aphids

60. Select the **correct** option.

(1) 11^{th} and 12^{th} pairs of ribs are connected to the sternum with the help of hyaline cartilage.

(2) Each rib is a flat thin bone and all the ribs are connected dorsally to the thoracic vertebrae and ventrally to the sternum.

(3) There are seven pairs of vertebrosternal, three pairs of vertebrochondral and two pairs of vertebral ribs.

(4) 8^{th}, 9^{th} and 10^{th} pairs of ribs articulate directly with the sternum.

61. Which of the following contraceptive methods do involve a role of hormone ?

(1) Barrier method, Lactational amenorrhea, Pills

(2) CuT, Pills, Emergency contraceptives

(3) Pills, Emergency contraceptives, Barrier methods

(4) Lactational amenorrhea, Pills, Emergency contraceptives

58. ಚಿನ್ನದ ಅಕ್ಕಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು **ಸತ್ಯ** ?

(1) ಇದು ಪೆಸ್ಟ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕವಾಗಿದ್ದು, *ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ತುರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಸ್*‌ನಿಂದ ವಂಶವಾಹಿಯೊಂದನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಇದು ಬರಗಾಲ ಸಹಿಷ್ಣುವಾಗಿದ್ದು, *ಅಗ್ರೊಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ* ವಾಹಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

(3) ಅಕ್ಕಿಯ ಪ್ರಾಚೀನ ತಳಿಯೊಂದರಿಂದ ಪಡೆದು ಸೇರಿಸಿದ ವಂಶವಾಹಿಯಿಂದಾಗಿ ಇದು ಹಳದಿ ಧಾನ್ಯಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

(4) ಇದು ವಿಟಮಿನ್ ಎ ಭರಿತವಾಗಿದ್ದು, ಡ್ಯಾಫೊಡಿಲ್‌ನಿಂದ ವಂಶವಾಹಿಯೊಂದನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

59. ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣಕಾರಕಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ **ಸರಿಯಾದ** ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) *ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮ, ಬ್ಯಾಕುಲೋವೈರಸ್, ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ತುರೆನ್‌ಜೆಯನ್ಸಿಸ್*

(2) *ಅಸಿಲಟೋರಿಯಾ, ರೈಜೋಬಿಯಂ, ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮ*

(3) *ನಾಸ್ಟಾಕ್, ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಿಯಂ, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಪಾಲಿಹೈಡ್ರೊವೈರಸ್*

(4) *ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ತುರೆನ್‌ಜಿಯನ್ಸಿಸ್*, ಟೊಬ್ಯಾಕೊ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್, ಅಫಿಡ್ಸ್

60. **ಸರಿಯಾದ** ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

(1) 11 ನೇ ಮತ್ತು 12 ನೇ ಜೋಡಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಹಯಲೈನ್ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಯ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಟೆರ್ನಮ್ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ.

(2) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಕ್ಕೆಲುಬು ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಬೆನ್ನಿನ ಭಾಗದ ಥೊರ್ಯಾಸಿಕ್ ವರ್ಟಿಬ್ರಾದ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ಟೆರ್ನಮ್ ಜೊತೆಗೆ.

(3) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಏಳು ಜೊತೆ ವರ್ಟಿಬ್ರಾಸ್ಟೆರ್ನಲ್, ಮೂರು ಜೊತೆ ವರ್ಟಿಬ್ರಾಕಾಂಡ್ರಲ್ ಮತ್ತು ಎರಡು ಜೊತೆ ವರ್ಟಿಬ್ರಲ್ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಇವೆ.

(4) 8 ನೇ, 9 ನೇ ಮತ್ತು 10 ನೇ ಜೋಡಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ನೇರವಾಗಿ ಸ್ಟೆರ್ನಮ್ ಜೊತೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ.

61. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು ರಸದೂತವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ?

(1) ತಡೆ ವಿಧಾನಗಳು, ಕ್ಷೀರೋತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರೇರಿತ ಋತುಸ್ರಾವ ತಡೆ, ಮಾತ್ರೆಗಳು

(2) CuT, ಮಾತ್ರೆಗಳು, ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು

(3) ಮಾತ್ರೆಗಳು, ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು, ತಡೆ ವಿಧಾನಗಳು

(4) ಕ್ಷೀರೋತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರೇರಿತ ಋತುಸ್ರಾವ ತಡೆ, ಮಾತ್ರೆಗಳು, ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು

62. In *Antirrhinum* (Snapdragon), a red flower was crossed with a white flower and in F_1 generation, pink flowers were obtained. When pink flowers were selfed, the F_2 generation showed white, red and pink flowers. Choose the **incorrect** statement from the following :

(1) Pink colour in F_1 is due to incomplete dominance.

(2) Ratio of F_2 is $\frac{1}{4}$ (Red) : $\frac{2}{4}$ (Pink) : $\frac{1}{4}$ (White)

(3) Law of Segregation does not apply in this experiment.

(4) This experiment does not follow the Principle of Dominance.

63. The **correct** sequence of phases of cell cycle is :

(1) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$

(2) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$

(3) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$

(4) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$

64. Concanavalin A is :

(1) an essential oil

(2) a lectin

(3) a pigment

(4) an alkaloid

65. Match the following organisms with their respective characteristics :

(a)	*Pila*	(i)	Flame cells
(b)	*Bombyx*	(ii)	Comb plates
(c)	*Pleurobrachia*	(iii)	Radula
(d)	*Taenia*	(iv)	Malpighian tubules

Select the **correct** option from the following :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)

62. *ಆಂಟಿರೈನಮ್* (ಸ್ನಾಪ್‌ಡ್ರೇಗನ್) ಗಿಡದಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪುಹೂವೊಂದನ್ನು ಬಿಳಿಯ ಹೂವಿನ ಜೊತೆ ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸಿದಾಗ F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು. ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಗೊಳಿಸಿದಾಗ, F_2 ಪೀಳಿಗೆಯು ಬಿಳಿ, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿತು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿ ಅಲ್ಲದ್ದನ್ನು** ಆರಿಸಿ :

(1) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಬಲತೆ.

(2) F_2 ನಲ್ಲಿನ ಅನುಪಾತವು $\frac{1}{4}$ (ಕೆಂಪು) : $\frac{2}{4}$ (ಗುಲಾಬಿ) : $\frac{1}{4}$(ಬಿಳಿ).

(3) ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಯ ನಿಯಮವು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(4) ಪ್ರಬಲತೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಈ ಪ್ರಯೋಗವು ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

63. ಜೀವಕೋಶ ಚಕ್ರದ ಹಂತಗಳ **ಸರಿಯಾದ** ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯು :

(1) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$

(2) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$

(3) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$

(4) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$

64. ಕಾನ್‌ಕ್ಯಾನವಲಿನ್ ಎ ಅನ್ನುವುದು ಒಂದು :

(1) ಅವಶ್ಯಕ ತೈಲ

(2) ಲೆಕ್ಟಿನ್

(3) ವರ್ಣಕ

(4) ಆಲ್ಕಲಾಯ್ಡ್

65. ಕೆಳಗಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗುಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

(a)	*ಪೈಲಾ*	(i)	ಜ್ವಾಲಾಕೋಶಗಳು
(b)	*ಬಾಂಬಿಕ್ಸ್*	(ii)	ಹಣಿಗೆ ತಟ್ಟೆಗಳು
(c)	*ಪ್ಲುರೋಬ್ರ್ಯಾಕೀಯಾ*	(iii)	ರ್ಯಾಡುಲಾ
(d)	*ಟೀನಿಯಾ*	(iv)	ಮಾಲ್ಪಿಜಿಯನ್ ನಳಿಕೆಗಳು

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)

66. What map unit (Centimorgan) is adopted in the construction of genetic maps ?

(1) A unit of distance between two expressed genes, representing 100% cross over.

(2) A unit of distance between genes on chromosomes, representing 1% cross over.

(3) A unit of distance between genes on chromosomes, representing 50% cross over.

(4) A unit of distance between two expressed genes, representing 10% cross over.

67. From evolutionary point of view, retention of the female gametophyte with developing young embryo on the parent sporophyte for some time, is first observed in :

(1) Mosses

(2) Pteridophytes

(3) Gymnosperms

(4) Liverworts

68. Select the **incorrect** statement.

(1) Inbreeding is essential to evolve purelines in any animal.

(2) Inbreeding selects harmful recessive genes that reduce fertility and productivity.

(3) Inbreeding helps in accumulation of superior genes and elimination of undesirable genes.

(4) Inbreeding increases homozygosity.

69. Tidal Volume and Expiratory Reserve Volume of an athlete is 500 mL and 1000 mL respectively. What will be his Expiratory Capacity if the Residual Volume is 1200 mL ?

(1) 1700 mL

(2) 2200 mL

(3) 2700 mL

(4) 1500 mL

66. ವಂಶವಾಹಿಕ ನಕ್ಷೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಗ್ರಹಿಸಲಾದ ನಕ್ಷಾಮಾನ (Centimorgan) ವೇನು ?

(1) 100% ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಎರಡು ವಂಶವಾಹಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಘಟಕ.

(2) 1% ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ, ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ವಂಶವಾಹಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಘಟಕ.

(3) 50% ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ, ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ವಂಶವಾಹಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಘಟಕ.

(4) 10% ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಎರಡು ವಂಶವಾಹಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಘಟಕ.

67. ವಿಕಾಸೀಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ, ಜನ್ಮದಾತ ಬೀಜಾಣುಜನಕ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತಾರುಣ್ಯಪೂರ್ಣ ಭ್ರೂಣದ ಜೊತೆ ಸ್ತ್ರೀಲಿಂಗಾಣುಜನಕ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕೆಲ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಹಿಡಿದಿಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಗಮನಿಸಿದ್ದು :

(1) ಮಾಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ

(2) ಪುಚ್ಛ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

(3) ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

(4) ಯಕೃತ್ತಿನಾಕಾರದ ಹಾವಸೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

68. **ಸರಿಯಲ್ಲದ** ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) ಒಳತಳಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧತಳಿಯನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತದೆ.

(2) ಒಳತಳಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯು ಹಾನಿಕಾರಕ ದುರ್ಬಲ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

(3) ಒಳತಳಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯು ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

(4) ಒಳತಳಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯು ಸಮಯುಗ್ಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

69. ಒಬ್ಬ ಕ್ರೀಡಾಪಟುವಿನ ಉಚ್ಛ್ವಾಸ-ನಿಶ್ವಾಸ ವಾಯುಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ನಿಶ್ವಾಸಕ ಸಂಗ್ರಹಗಾತ್ರವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 500 mL ಮತ್ತು 1000 mL. ಹಾಗಾದರೆ ಶೇಷವಾಯು ಗಾತ್ರವು 1200 mL ಇದ್ದರೆ ಅವನ ನಿಶ್ವಾಸಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ?

(1) 1700 mL

(2) 2200 mL

(3) 2700 mL

(4) 1500 mL

70. The Earth Summit held in Rio de Janeiro in 1992 was called :

(1) for conservation of biodiversity and sustainable utilization of its benefits.

(2) to assess threat posed to native species by invasive weed species.

(3) for immediate steps to discontinue use of CFCs that were damaging the ozone layer.

(4) to reduce CO_2 emissions and global warming.

71. Persistent nucellus in the seed is known as :

(1) Perisperm

(2) Hilum

(3) Tegmen

(4) Chalaza

72. Select the **correctly** written scientific name of Mango which was first described by Carolus Linnaeus :

(1) *Mangifera indica* Linn.

(2) *Mangifera indica*

(3) *Mangifera Indica*

(4) *Mangifera indica* Car. Linn.

73. Select the **correct** sequence for transport of sperm cells in male reproductive system.

(1) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Epididymis → Vas deferens → Ejaculatory duct → Urethra → Urethral meatus

(2) Seminiferous tubules → Vasa efferentia → Epididymis → Inguinal canal → Urethra

(3) Testis → Epididymis → Vasa efferentia → Vas deferens → Ejaculatory duct → Inguinal canal → Urethra → Urethral meatus

(4) Testis → Epididymis → Vasa efferentia → Rete testis→Inguinal canal → Urethra

70. 1992 ರಲ್ಲಿ ರಿಯೊ ಡಿ ಜನೈರೊದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಭೂಶೃಂಗ ಸಭೆಯನ್ನು ಕರೆದಿದ್ದು :

(1) ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದರ ಲಾಭಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ಬಳಕೆಗಾಗಿ.

(2) ಅತಿಕ್ರಮಣಕಾರಿ ಕಳೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿರುವ ಆತಂಕವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು.

(3) ಓಝೋನ್ ಪದರವನ್ನು ಜಖಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಿ.ಎಫ್.ಸಿ.ಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸದಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ತರಲು.

(4) ಭೂಮಂಡಲ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತು CO_2 ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು.

71. ಬೀಜದಲ್ಲಿನ ಚಿರಸ್ಥಾಯಿ ಭ್ರೂಣಕೋಶಾವರಣವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ :

(1) ಪೆರಿಸ್ಪರ್ಮ್

(2) ಹೈಲಮ್

(3) ಟೆಗ್ಮೆನ್

(4) ಚಲಾಜ

72. ಕೆರೋಲಸ್ ಲಿನ್ನೇಯಸ್ ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಮಾವಿನ ಮರದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು **ಸರಿಯಾಗಿ** ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) *Mangifera indica* Linn.

(2) *Mangifera indica*

(3) *Mangifera Indica*

(4) *Mangifera indica* Car. Linn.

73. ಗಂಡಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ **ಸರಿಯಾದ** ವಿರ್ಯಾಣು ಕೋಶಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ನಳಿಕೆಗಳು → ರಿಟೆ ವೃಷಣ → ವಾಸಾ ಇಫೆರೆನ್ಷಿಯಾ → ಎಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್ → ವಾಸ ಡಿಫೆರೆನ್ಸ್ → ಸ್ಖಲನೀಯ ನಾಳ → ಮೂತ್ರನಾಳ → ಮೂತ್ರನಾಳ ರಂಧ್ರ

(2) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ನಳಿಕೆಗಳು → ವಾಸಾ ಇಫೆರೆನ್ಷಿಯಾ → ಎಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್ → ಇಂಗ್ಯೂನಲ್ ಕಾಲುವೆ → ಮೂತ್ರನಾಳ

(3) ವೃಷಣ → ಎಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್ → ವಾಸಾ ಇಫೆರೆನ್ಷಿಯಾ → ವಾಸ ಡಿಫೆರೆನ್ಸ್ → ಸ್ಖಲನೀಯ ನಾಳ → ಇಂಗ್ಯೂನಲ್ ಕಾಲುವೆ → ಮೂತ್ರನಾಳ → ಮೂತ್ರನಾಳ ರಂಧ್ರ

(4) ವೃಷಣ → ಎಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್ → ವಾಸಾ ಇಫೆರೆನ್ಷಿಯಾ → ರಿಟೆ ವೃಷಣ → ಇಂಗ್ಯೂನಲ್ ಕಾಲುವೆ → ಮೂತ್ರನಾಳ

74. Under which of the following conditions will there be no change in the reading frame of following mRNA ?

5′ AACAGCGGUGCUAUU 3′

(1) Deletion of G from 5th position

(2) Insertion of A and G at 4th and 5th positions respectively

(3) Deletion of GGU from 7th, 8th and 9th positions

(4) Insertion of G at 5th position

75. Which of the following protocols did aim for reducing emission of chlorofluorocarbons into the atmosphere ?

(1) Kyoto Protocol

(2) Gothenburg Protocol

(3) Geneva Protocol

(4) Montreal Protocol

76. Colostrum, the yellowish fluid, secreted by mother during the initial days of lactation is very essential to impart immunity to the newborn infants because it contains :

(1) Monocytes

(2) Macrophages

(3) Immunoglobulin A

(4) Natural killer cells

77. Conversion of glucose to glucose-6-phosphate, the first irreversible reaction of glycolysis, is catalyzed by :

(1) Hexokinase

(2) Enolase

(3) Phosphofructokinase

(4) Aldolase

78. Which of the following factors is responsible for the formation of concentrated urine ?

(1) Maintaining hyperosmolarity towards inner medullary interstitium in the kidneys.

(2) Secretion of erythropoietin by Juxtaglomerular complex.

(3) Hydrostatic pressure during glomerular filtration.

(4) Low levels of antidiuretic hormone.

79. Which of the following glucose transporters is insulin-dependent ?

(1) GLUT II

(2) GLUT III

(3) GLUT IV

(4) GLUT I

74. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಷರತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕೆಳಗಿನ mRNA ಯ ಓದುವ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಲಾಗದು ?

5′ AACAGCGGUGCUAUU 3′

(1) 5ನೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ G ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು

(2) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 4ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು G ಯನ್ನು ತೂರಿಸುವುದು

(3) 7ನೇ, 8ನೇ ಮತ್ತು 9ನೇ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ GGU ನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು

(4) 5ನೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ G ಅನ್ನು ತೂರಿಸುವುದು

75. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯು ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೂರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನಿನ ಉತ್ಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?

(1) ಕೊಯೋಟೊ ಒಡಂಬಡಿಕೆ

(2) ಗೋಥೆನ್‌ಬರ್ಗ್ ಒಡಂಬಡಿಕೆ

(3) ಜಿನಿವಾ ಒಡಂಬಡಿಕೆ

(4) ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಒಡಂಬಡಿಕೆ

76. ಕೊಲೋಸ್ಟ್ರಮ್, ಒಂದು ಹಳದಿಬಣ್ಣದ ದ್ರವ, ಆರಂಭಿಕ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಗತಾನೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಶಿಶುಗಳ ನಿರೋಧಕತೆಗೆ ಅದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ :

(1) ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು

(2) ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜಗಳು

(3) ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೊಬುಲಿನ್ A

(4) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೊಲೆಗಾರ ಕೋಶಗಳು

77. ಗ್ಲೈಕಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಮೊದಲ ಅಪರಾವರ್ತ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾದ ಗ್ಲುಕೋಸನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್–6–ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವುದು :

(1) ಹೆಕ್ಸೋಕೈನೇಸ್

(2) ಇನೊಲೇಸ್

(3) ಫಾಸ್ಫೋಫ್ರಕ್ಟೋಕೈನೇಸ್

(4) ಆಲ್ಡೊಲೇಸ್

78. ಸಾರಯುತವಾದ ಮೂತ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶಗಳು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ?

(1) ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಮೆಡುಲ್ಲರಿ ಇಂಟರ್‌ಸ್ಟಿಷಿಯಂನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಸ್ಮೊಲ್ಯಾರಿಟಿಯನ್ನು ಸಂಬಾಳಿಸುವುದು.

(2) ಜಕ್ಸ್ಟಾಗ್ಲಾಮೆರುಲಾರ್ ಸಂಕೀರ್ಣದಿಂದ ಎರಿತ್ರೋಪಾಯಿಟಿನ್ ಸ್ರವಿಕೆ ಮಾಡುವುದು.

(3) ಗ್ಲಾಮೆರುಲಾರ್ ಸೋಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಒತ್ತಡ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದು.

(4) ಆಂಟಿಡೈಯೆರೆಟಿಕ್ ರಸದೂತದ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣ.

79. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಆಧಾರಿತ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆದಾರ ?

(1) GLUT II

(2) GLUT III

(3) GLUT IV

(4) GLUT I

80. Select the **incorrect** statement.
(1) In male grasshoppers, 50% of sperms have no sex-chromosome.
(2) In domesticated fowls, sex of progeny depends on the type of sperm rather than egg.
(3) Human males have one of their sex-chromosome much shorter than the other.
(4) Male fruit fly is heterogametic.

81. Match **Column - I** with **Column - II**.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Saprophyte	(i)	Symbiotic association of fungi with plant roots
(b)	Parasite	(ii)	Decomposition of dead organic materials
(c)	Lichens	(iii)	Living on living plants or animals
(d)	Mycorrhiza	(iv)	Symbiotic association of algae and fungi

Choose the **correct** answer from the options given below :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(2)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

82. Which one of the following is **not** a method of *in situ* conservation of biodiversity ?
(1) Wildlife Sanctuary
(2) Botanical Garden
(3) Sacred Grove
(4) Biosphere Reserve

83. In some plants, the female gamete develops into embryo without fertilization. This phenomenon is known as :
(1) Parthenocarpy
(2) Syngamy
(3) Parthenogenesis
(4) Autogamy

84. What is the direction of movement of sugars in phloem ?
(1) Upward
(2) Downward
(3) Bi-directional
(4) Non-multidirectional

80. **ಸರಿಯಲ್ಲದ** ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
(1) ಗಂಡು ಮಿಡತೆಯಲ್ಲಿ 50% ವಿರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ-ವರ್ಣತಂತು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
(2) ಸಾಕು ಕೋಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮರಿಯ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರವು ಅದರ ವಿರ್ಯಾಣು ವಿಧದ ಮೇಲೆ ಹೊರತು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದಲ್ಲ.
(3) ಮಾನವ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿನ ಲಿಂಗ-ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ಗಿಡ್ಡವಿರುತ್ತದೆ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ.
(4) ಗಂಡು ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣವು ಭಿನ್ನರೂಪಿ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು.

81. **ಕಾಲಂ – I** ನ್ನು **ಕಾಲಂ – II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಕಾಲಂ – I		**ಕಾಲಂ – II**
(a) ಕೊಳೆತಿನಿ ಅವಲಂಬಿ	(i)	ಸಸ್ಯಬೇರುಗಳ ಜೊತೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸಹಜೀವಿಕ ಸಹವಾಸ
(b) ಪರಾವಲಂಬಿ	(ii)	ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಘಟಿಸುವಿಕೆ
(c) ಕಲ್ಲುಹೂವುಗಳು	(iii)	ಜೀವಂತ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವಿಕೆ
(d) ಮೈಕೊರೈಜಾ	(iv)	ಶೈವಲ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸಹಜೀವಿಕ ಸಹವಾಸ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(2)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

82. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಜೈವಿಕವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಇರುನೆಲೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ **ವಿಧಾನವಲ್ಲ** ?
(1) ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ
(2) ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನ
(3) ಪವಿತ್ರವನ
(4) ಜೀವಿಗೋಳ ಮೀಸಲುತಾಣ

83. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುವು ನಿಷೇಚನವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ :
(1) ಅನಿಷೇಚನ ಫಲವಾಗುವಿಕೆ
(2) ಲಿಂಗಾಣು ಸಮ್ಮಿಲನ
(3) ಅನಿಷೇಕ ಜನನ
(4) ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ

84. ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರಗಳು ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದು ?
(1) ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ
(2) ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ
(3) ದ್ವಿ-ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ
(4) ಬಹುದಿಶಾಹೀನ

85. Match the following genes of the Lac operon with their respective products :

(a)	i gene	(i)	β-galactosidase
(b)	z gene	(ii)	Permease
(c)	a gene	(iii)	Repressor
(d)	y gene	(iv)	Transacetylase

Select the **correct** option.

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)

86. Match the following organisms with the products they produce :

(a)	*Lactobacillus*	(i)	Cheese
(b)	*Saccharomyces cerevisiae*	(ii)	Curd
(c)	*Aspergillus niger*	(iii)	Citric Acid
(d)	*Acetobacter aceti*	(iv)	Bread
		(v)	Acetic Acid

Select the **correct** option.

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(v)
(2)	(iii)	(iv)	(v)	(i)
(3)	(ii)	(i)	(iii)	(v)
(4)	(ii)	(iv)	(v)	(iii)

87. Following statements describe the characteristics of the enzyme Restriction Endonuclease. Identify the **incorrect** statement.

(1) The enzyme binds DNA at specific sites and cuts only one of the two strands.

(2) The enzyme cuts the sugar-phosphate backbone at specific sites on each strand.

(3) The enzyme recognizes a specific palindromic nucleotide sequence in the DNA.

(4) The enzyme cuts DNA molecule at identified position within the DNA.

88. Which of these following methods is the most suitable for disposal of nuclear waste ?

(1) Bury the waste under Antarctic ice-cover

(2) Dump the waste within rocks under deep ocean

(3) Bury the waste within rocks deep below the Earth's surface

(4) Shoot the waste into space

85. ಕೆಳಗಿನ ಲ್ಯಾಕ್ ಒಪೆರಾನ್ ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಜೊತೆ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(a)	i ವಂಶವಾಹಿ	(i)	β-ಗ್ಯಾಲೆಕ್ಟೊಸೈಡೇಸ್
(b)	z ವಂಶವಾಹಿ	(ii)	ಪರ್ಮಿಯೇಸ್
(c)	a ವಂಶವಾಹಿ	(iii)	ನಿಗ್ರಹಕ
(d)	y ವಂಶವಾಹಿ	(iv)	ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಅಸಿಟಿಲೇಸ್

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)

86. ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ :

(a)	*ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲಸ್*	(i)	ಗಿಣ್ಣು
(b)	*ಸ್ಯಾಕರೋಮೈಸಿಸ್ ಸೆರೆವಿಸೆ*	(ii)	ಮೊಸರು
(c)	*ಆಸ್ಪೆರೆಜಿಲ್ಲಸ್ ನೈಜೆರ್*	(iii)	ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
(d)	*ಅಸಿಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಸಿಟೈ*	(iv)	ಬ್ರೆಡ್
		(v)	ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಸರಿಯಾದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(v)
(2)	(iii)	(iv)	(v)	(i)
(3)	(ii)	(i)	(iii)	(v)
(4)	(ii)	(iv)	(v)	(iii)

87. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ನಿರ್ಬಂಧ ಎಂಡೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್ ಕಿಣ್ವದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ. **ಸರಿ ಅಲ್ಲದ** ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(1) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಗೆ ಕಿಣ್ವವು ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ಎರಡು ಎಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.

(2) ಪ್ರತಿ ಎಳೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರ-ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಬೆನ್ನೆಲುಬನ್ನು ಕಿಣ್ವವು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.

(3) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಪ್ರತ್ಯಾಗತಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯನ್ನು ಕಿಣ್ವವು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ.

(4) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯ ಒಳಗಡೆಯೇ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಿಣ್ವವು ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅಣುವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.

88. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳು ವಿಕಿರಣಶೀಲ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದುದು ?

(1) ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಂಟಾರ್ಟಿಕ್ ಐಸ್-ಕವರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹುದಿಗಿಸಿಡುವುದು

(2) ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗರದ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ನಡುವೆ ಸುರಿಯುವುದು

(3) ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ನಡುವೆ ಹುದುಗಿಸಿಡುವುದು

(4) ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪೇಸ್‌ಗೆ ಹಾರಿಸುವುದು

89. Expressed Sequence Tags (ESTs) refers to :
(1) Polypeptide expression
(2) DNA polymorphism
(3) Novel DNA sequences
(4) Genes expressed as RNA

90. What triggers activation of protoxin to active Bt toxin of *Bacillus thuringiensis* in boll worm ?
(1) Moist surface of midgut
(2) Alkaline pH of gut
(3) Acidic pH of stomach
(4) Body temperature

91. A hollow metal sphere of radius R is uniformly charged. The electric field due to the sphere at a distance r from the centre :
(1) zero as r increases for $r < R$, decreases as r increases for $r > R$
(2) zero as r increases for $r < R$, increases as r increases for $r > R$
(3) decreases as r increases for $r < R$ and for $r > R$
(4) increases as r increases for $r < R$ and for $r > R$

92. Which of the following acts as a circuit protection device ?
(1) inductor
(2) switch
(3) fuse
(4) conductor

93. A solid cylinder of mass 2 kg and radius 4 cm is rotating about its axis at the rate of 3 rpm. The torque required to stop after 2π revolutions is :
(1) 2×10^{-3} N m
(2) 12×10^{-4} N m
(3) 2×10^{6} N m
(4) 2×10^{-6} N m

94. α-particle consists of :
(1) 2 electrons, 2 protons and 2 neutrons
(2) 2 electrons and 4 protons only
(3) 2 protons only
(4) 2 protons and 2 neutrons only

95. In which of the following processes, heat is neither absorbed nor released by a system ?
(1) adiabatic
(2) isobaric
(3) isochoric
(4) isothermal

89. ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಿದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ ಪಟ್ಟಿಗಳು (ESTs) ಉಲ್ಲೇಖಿತವಾಗುವುದು :
(1) ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡುಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವಿಕೆಗೆ
(2) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಹುರೂಪತೆಗೆ
(3) ಅಪೂರ್ವ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಗಳಿಗೆ
(4) ಆರ್.ಎನ್.ಎ. ಯಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಂಶವಾಹಿಗಳಿಗೆ

90. ಬಾಲ್‌ವರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ *ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ತುರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಸ್‌ನ* ಪೂರ್ವವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ Bt ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿಸಲು ಯಾವುದು ಪ್ರೇರೇಪಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ?
(1) ಮಧ್ಯಕರುಳಿನ ತೇವಾಂಶ ಸರ್ಫೇಸ್
(2) ಕರುಳಿನಲ್ಲಿನ ಕ್ಷಾರೀಯ pH
(3) ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲೀಯ pH
(4) ದೇಹದ ತಾಪಮಾನ

91. ತ್ರಿಜ್ಯ R ಇರುವ ಒಂದು ಖಾಲಿ ಲೋಹದ ಗೋಲವನ್ನು ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದೆ. ಗೋಲದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 'r' ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು :
(1) r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r < R$, r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r > R$
(2) r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r < R$, r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r > R$
(3) r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r < R$ ಮತ್ತು $r > R$
(4) r ಏರಿಕೆಯಾದಂತೆ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ $r < R$ ಮತ್ತು $r > R$

92. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಂಡಲ ರಕ್ಷಕ ಉಪಕರಣವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ?
(1) ಪ್ರೇರಕ
(2) ಸ್ವಿಚ್
(3) ಫ್ಯೂಸ್
(4) ವಾಹಕ

93. 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು 2 kg ರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಒಂದು ಘನ ಉರುಳನ್ನು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ 3 rpm ದರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 2π ಪರಿಭ್ರಮಣಗಳ ನಂತರ ಅದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಭ್ರಾಮಕವು :
(1) 2×10^{-3} N m
(2) 12×10^{-4} N m
(3) 2×10^{6} N m
(4) 2×10^{-6} N m

94. α-ಕಣವು ಹೊಂದಿರುವುದು :
(1) 2 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು, 2 ಪ್ರೋಟಾನುಗಳು ಮತ್ತು 2 ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳು
(2) 2 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಮತ್ತು 4 ಪ್ರೋಟಾನುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ
(3) 2 ಪ್ರೋಟಾನುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ
(4) 2 ಪ್ರೋಟಾನುಗಳು ಮತ್ತು 2 ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ

95. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವು ಹೀರಲ್ಪಡುವುದೂ ಇಲ್ಲ, ಬಿಡುಗಡೆಯೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ?
(1) ರುದ್ಧೋಷ್ಮ (adiabatic)
(2) ಸಮಭಾರಿತ (isobaric)
(3) ಸಮಕೋರಿತ (isochoric)
(4) ಸಮತಾಪೀಯ (isothermal)

96. The displacement of a particle executing simple harmonic motion is given by
$y = A_0 + A\sin\omega t + B\cos\omega t$.
Then the amplitude of its oscillation is given by :

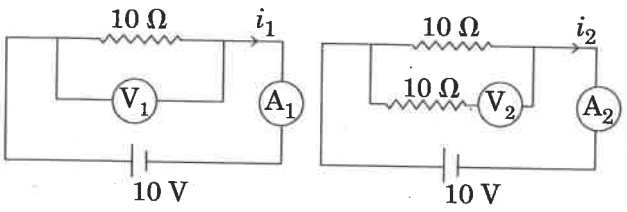
(1) $\sqrt{A^2 + B^2}$

(2) $\sqrt{A_0^2 + (A + B)^2}$

(3) A+B

(4) $A_0 + \sqrt{A^2 + B^2}$

97. In the circuits shown below, the readings of the voltmeters and the ammeters will be :



Circuit 1 **Circuit 2**

(1) $V_1 = V_2$ and $i_1 > i_2$

(2) $V_1 = V_2$ and $i_1 = i_2$

(3) $V_2 > V_1$ and $i_1 > i_2$

(4) $V_2 > V_1$ and $i_1 = i_2$

98. A parallel plate capacitor of capacitance 20 μF is being charged by a voltage source whose potential is changing at the rate of 3 V/s. The conduction current through the connecting wires, and the displacement current through the plates of the capacitor, would be, respectively :

(1) 60 μA, 60 μA

(2) 60 μA, zero

(3) zero, zero

(4) zero, 60 μA

99. Body A of mass 4m moving with speed u collides with another body B of mass 2m, at rest. The collision is head on and elastic in nature. After the collision the fraction of energy lost by the colliding body A is :

(1) $\frac{8}{9}$

(2) $\frac{4}{9}$

(3) $\frac{5}{9}$

(4) $\frac{1}{9}$

96. ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕಣದ ಸ್ಥಾನಂತರವು ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ
$y = A_0 + A\sin\omega t + B\cos\omega t$. ಆದರೆ ಆಂದೋಲನದ ಪಾರವು ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ :

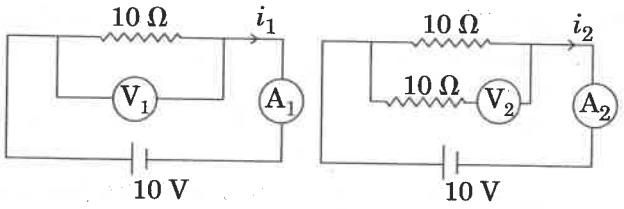
(1) $\sqrt{A^2 + B^2}$

(2) $\sqrt{A_0^2 + (A + B)^2}$

(3) A+B

(4) $A_0 + \sqrt{A^2 + B^2}$

97. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಅಮ್ಮೀಟರ್ ತೋರಿಸುವ ಮಾಪನಗಳು :



ಮಂಡಲ–1 **ಮಂಡಲ–2**

(1) $V_1 = V_2$ ಮತ್ತು $i_1 > i_2$

(2) $V_1 = V_2$ ಮತ್ತು $i_1 = i_2$

(3) $V_2 > V_1$ ಮತ್ತು $i_1 > i_2$

(4) $V_2 > V_1$ ಮತ್ತು $i_1 = i_2$

98. 3 V/s ದರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುವ ವಿಭವವಿರುವ ವೋಲ್ಟತೆ ಆಕರದಿಂದ 20 μF ಧಾರಕತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಫಲಕದ ಧಾರಕವನ್ನು ಆವೇಶಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೇರಿಸುವ ತಂತಿ ಮೂಲಕ ವಾಹಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಧಾರಕದ ಫಲಕಗಳ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಳಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್‌ಗಳು :

(1) 60 μA, 60 μA

(2) 60 μA, ಶೂನ್ಯ

(3) ಶೂನ್ಯ, ಶೂನ್ಯ

(4) ಶೂನ್ಯ, 60 μA

99. 'u' ಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ, 4m ರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಕಾಯ 'A' 2m ರಾಶಿಯುಳ್ಳ ನಿಶ್ಚಲತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಯ 'B' ಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಡಿಕ್ಕಿಯು ಮುಖಾ–ಮುಖಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ವರೂಪವಾಗಿದೆ. ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ಕಾಯ 'A' ನಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಭಾಗವು :

(1) $\frac{8}{9}$

(2) $\frac{4}{9}$

(3) $\frac{5}{9}$

(4) $\frac{1}{9}$

100. A force $F = 20 + 10y$ acts on a particle in y-direction where F is in newton and y in meter. Work done by this force to move the particle from $y = 0$ to $y = 1$ m is :
(1) 5 J
(2) 25 J
(3) 20 J
(4) 30 J

101. Two particles A and B are moving in uniform circular motion in concentric circles of radii r_A and r_B with speed v_A and v_B respectively. Their time period of rotation is the same. The ratio of angular speed of A to that of B will be :
(1) $v_A : v_B$
(2) $r_B : r_A$
(3) 1 : 1
(4) $r_A : r_B$

102. A body weighs 200 N on the surface of the earth. How much will it weigh half way down to the centre of the earth ?
(1) 200 N
(2) 250 N
(3) 100 N
(4) 150 N

103. A small hole of area of cross-section 2 mm^2 is present near the bottom of a fully filled open tank of height 2 m. Taking $g = 10\ m/s^2$, the rate of flow of water through the open hole would be nearly :
(1) $8.9 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(2) $2.23 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(3) $6.4 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(4) $12.6 \times 10^{-6}\ m^3/s$

104. An electron is accelerated through a potential difference of 10,000 V. Its de Broglie wavelength is, (nearly) : ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)
(1) 12.2×10^{-12} m
(2) 12.2×10^{-14} m
(3) 12.2 nm
(4) 12.2×10^{-13} m

105. In a double slit experiment, when light of wavelength 400 nm was used, the angular width of the first minima formed on a screen placed 1 m away, was found to be 0.2°. What will be the angular width of the first minima, if the entire experimental apparatus is immersed in water ? ($\mu_{water} = 4/3$)
(1) 0.15°
(2) 0.05°
(3) 0.1°
(4) 0.266°

100. y-ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ $F = 20 + 10y$ ನಷ್ಟು ಒಂದು ಬಲ ವರ್ತಿಸಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ F ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು y ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿದೆ. $y = 0$ ಯಿಂದ $y = 1$ m ವರೆಗೆ ಕಣವು ಚಲಿಸಲು ಈ ಬಲದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕೆಲಸವು :
(1) 5 J
(2) 25 J
(3) 20 J
(4) 30 J

101. ಕ್ರಮವಾಗಿ v_A ಮತ್ತು v_B ಜವದೊಂದಿಗೆ A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ r_A ಮತ್ತು r_B ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪ ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಭ್ರಮಣೆಯ ಆವರ್ತಕಾಲ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯಾದರೇ, A ನ ಕೋನೀಯ ಜವ ಮತ್ತು B ನ ಕೋನೀಯ ಜವಗಳ ಅನುಪಾತವು :
(1) $v_A : v_B$
(2) $r_B : r_A$
(3) 1 : 1
(4) $r_A : r_B$

102. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಾಯವು 200 N ತೂಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಅರ್ಧದಾರಿ ಕೆಳಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ತೂಗಬಲ್ಲದು ?
(1) 200 N
(2) 250 N
(3) 100 N
(4) 150 N

103. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿರುವ 2 m ಎತ್ತರವಿರುವ ತೆರೆದ ತೊಟ್ಟಿಯ ತಳದ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ 2 mm^2 ಅಡ್ಡಛೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿದೆ. $g = 10\ m/s^2$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತೆರೆದ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಹರಿಯುವ ದರ ಸುಮಾರು :
(1) $8.9 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(2) $2.23 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(3) $6.4 \times 10^{-6}\ m^3/s$
(4) $12.6 \times 10^{-6}\ m^3/s$

104. 10,000 V ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನನ್ನು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ (ಸಮೀಪದ) ಡಿ ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರವು : ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)
(1) 12.2×10^{-12} m
(2) 12.2×10^{-14} m
(3) 12.2 nm
(4) 12.2×10^{-13} m

105. ದ್ವಿಸೀಳುಗುಂಡಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 400 nm ತರಂಗಾಂತರವುಳ್ಳ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. 1 m ದೂರದಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಮೊದಲ ಕನಿಷ್ಠತೆಯ ಕೋನಿಯ ಅಗಲ 0.2° ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಮೊದಲ ಕನಿಷ್ಠತೆ ಕೋನಿಯ ಅಗಲವು ಎಷ್ಟು ? ($\mu_{ನೀರಿನ} = 4/3$)
(1) 0.15°
(2) 0.05°
(3) 0.1°
(4) 0.266°

106. Increase in temperature of a gas filled in a container would lead to :

(1) increase in its kinetic energy

(2) decrease in its pressure

(3) decrease in intermolecular distance

(4) increase in its mass

106. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವ ಅನಿಲವೊಂದರ ಉಷ್ಣತೆಯ ಏರಿಕೆಯು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅನುವಾಗುತ್ತೆಂದರೆ :

(1) ಅದರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ

(2) ಅದರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ

(3) ಅಂತರ್ ಅಣುಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ

(4) ಅದರ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ

107. The speed of a swimmer in still water is 20 m/s. The speed of river water is 10 m/s and is flowing due east. If he is standing on the south bank and wishes to cross the river along the shortest path, the angle at which he should make his strokes w.r.t. north is given by :

(1) 0°

(2) 60° west

(3) 45° west

(4) 30° west

107. 20 m/s ಜವದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಈಜುಗಾರ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ನದಿಯ ನೀರಿನ ಜವವು 10 m/s ಮತ್ತು ಅದು ಪೂರ್ವದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಅವನು ದಕ್ಷಿಣ ದಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದ್ದು ಕನಿಷ್ಠ ದೂರದ ಪಥದ ಮೂಲಕ ನದಿಯನ್ನು ದಾಟಲು ಇಚ್ಛಿಸಿರುತ್ತಾನೆ. ಉತ್ತರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಯಾವ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಈಜಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ :

(1) 0°

(2) 60° ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ

(3) 45° ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ

(4) 30° ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ

108. Two point charges A and B, having charges $+Q$ and $-Q$ respectively, are placed at certain distance apart and force acting between them is F. If 25% charge of A is transferred to B, then force between the charges becomes :

(1) $\frac{9F}{16}$

(2) $\frac{16F}{9}$

(3) $\frac{4F}{3}$

(4) F

108. A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಬಿಂದು ಆವೇಶಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $+Q$ ಮತ್ತು $-Q$ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕೆಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲ F. A ನ 25% ಆವೇಶವನ್ನು B ಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರೆ, ಆವೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬಲವು :

(1) $\frac{9F}{16}$

(2) $\frac{16F}{9}$

(3) $\frac{4F}{3}$

(4) F

109. In which of the following devices, the eddy current effect is **not** used ?

(1) magnetic braking in train

(2) electromagnet

(3) electric heater

(4) induction furnace

109. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಎಡ್ಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು **ಬಳಸಿರುವುದಿಲ್ಲ** ?

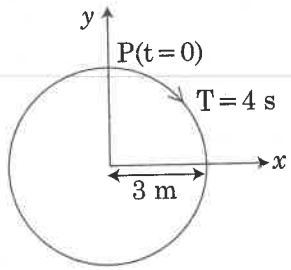
(1) ರೈಲಿನ ಕಾಂತ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ

(2) ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ

(3) ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪಕದಲ್ಲಿ

(4) ಪ್ರೇರಣಾ ಕುಲುಮೆ

110. The radius of circle, the period of revolution, initial position and sense of revolution are indicated in the fig.



y - projection of the radius vector of rotating particle P is :

(1) $y(t) = 4 \sin\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, where y in m

(2) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{3\pi t}{2}\right)$, where y in m

(3) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, where y in m

(4) $y(t) = -3 \cos 2\pi t$, where y in m

111. In total internal reflection when the angle of incidence is equal to the critical angle for the pair of media in contact, what will be angle of refraction ?

(1) 0°

(2) equal to angle of incidence

(3) 90°

(4) 180°

112. A 800 turn coil of effective area 0.05 m^2 is kept perpendicular to a magnetic field 5×10^{-5} T. When the plane of the coil is rotated by 90° around any of its coplanar axis in 0.1 s, the emf induced in the coil will be :

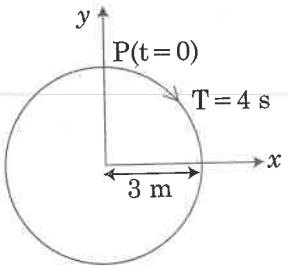
(1) 0.2 V

(2) 2×10^{-3} V

(3) 0.02 V

(4) 2 V

110. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ, ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ ಆವರ್ತಕಾಲ, ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ ಗ್ರಹಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ.



ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ ಕಣ P ನ ಸದಿಶ ತ್ರಿಜ್ಯದ y– ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣೆಯು :

(1) $y(t) = 4 \sin\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, ಇಲ್ಲಿ y m ನಲ್ಲಿದೆ

(2) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{3\pi t}{2}\right)$, ಇಲ್ಲಿ y m ನಲ್ಲಿದೆ

(3) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, ಇಲ್ಲಿ y m ನಲ್ಲಿದೆ

(4) $y(t) = -3 \cos 2\pi t$, ಇಲ್ಲಿ y m ನಲ್ಲಿದೆ

111. ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನದಲ್ಲಿ ಆಪಾತ ಕೋನವು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಜೊತೆಯ ಕ್ರಾಂತಿಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆಯಾದರೆ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ ಎಷ್ಟು ?

(1) 0°

(2) ಆಪಾತ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ

(3) 90°

(4) 180°

112. ಒಂದು 800 ಸುತ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 0.05 m^2 ಇರುವ ಸುರುಳಿಯನ್ನು 5×10^{-5} T ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುರುಳಿಯ ಸಮತಲವನ್ನು ಅದರ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಏಕತಲೀಯ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ 0.1 s ನಲ್ಲಿ 90° ಯಷ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿದರೆ, ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಕವಾಗುವ emf :

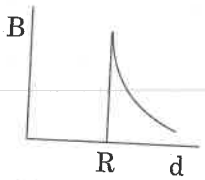
(1) 0.2 V

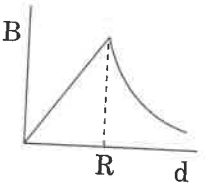
(2) 2×10^{-3} V

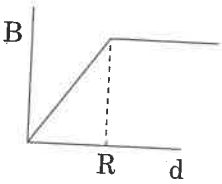
(3) 0.02 V

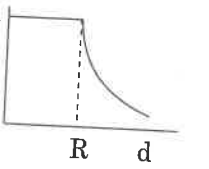
(4) 2 V

113. A cylindrical conductor of radius R is carrying a constant current. The plot of the magnitude of the magnetic field, B with the distance, d, from the centre of the conductor, is **correctly** represented by the figure :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

114. The unit of thermal conductivity is :

(1) $J\ m^{-1} K^{-1}$

(2) $W\ m\ K^{-1}$

(3) $W\ m^{-1} K^{-1}$

(4) $J\ m\ K^{-1}$

115. Which colour of the light has the longest wavelength ?

(1) blue

(2) green

(3) violet

(4) red

116. The work done to raise a mass m from the surface of the earth to a height h, which is equal to the radius of the earth, is :

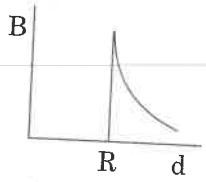
(1) 2 mgR

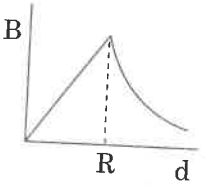
(2) $\frac{1}{2}$ mgR

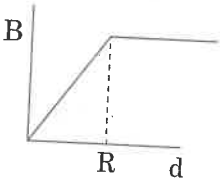
(3) $\frac{3}{2}$ mgR

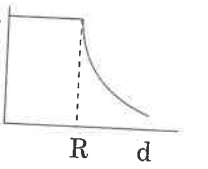
(4) mgR

113. 'R' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸ್ಥಂಬ ವಾಹಕವು ಸ್ಥಿರವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿದೆ. ವಾಹಕದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ 'B' ಮತ್ತು ದೂರ 'd' ನಡುವೆ ಎಳೆದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಚಿತ್ರವು **ಸರಿಯಾಗಿ** ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

114. ಉಷ್ಣವಾಹಕತ್ವದ ಏಕಮಾನವು :

(1) $J\ m^{-1} K^{-1}$

(2) $W\ m\ K^{-1}$

(3) $W\ m^{-1} K^{-1}$

(4) $J\ m\ K^{-1}$

115. ಬೆಳಕಿನ ಯಾವ ಬಣ್ಣವು ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ತರಂಗಾಂತರ (wavelength) ಹೊಂದಿದೆ ?

(1) ನೀಲಿ

(2) ಹಸಿರು

(3) ನೇರಳೆ

(4) ಕೆಂಪು

116. ಒಂದು ರಾಶಿ m ನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವ ಎತ್ತರ h ಗೆ ಎತ್ತರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲಸವು :

(1) 2 mgR

(2) $\frac{1}{2}$ mgR

(3) $\frac{3}{2}$ mgR

(4) mgR

117. Pick the **wrong** answer in the context with rainbow.

(1) The order of colours is reversed in the secondary rainbow.

(2) An observer can see a rainbow when his front is towards the sun.

(3) Rainbow is a combined effect of dispersion, refraction and reflection of sunlight.

(4) When the light rays undergo two internal reflections in a water drop, a secondary rainbow is formed.

118. A soap bubble, having radius of 1 mm, is blown from a detergent solution having a surface tension of 2.5×10^{-2} N/m. The pressure inside the bubble equals at a point Z_0 below the free surface of water in a container. Taking $g = 10$ m/s^2, density of water $= 10^3$ kg/m^3, the value of Z_0 is :

(1) 10 cm

(2) 1 cm

(3) 0.5 cm

(4) 100 cm

119. Ionized hydrogen atoms and α-particles with same momenta enters perpendicular to a constant magnetic field, B. The ratio of their radii of their paths $r_H : r_\alpha$ will be :

(1) 1 : 2

(2) 4 : 1

(3) 1 : 4

(4) 2 : 1

120. At a point A on the earth's surface the angle of dip, $\delta = +25°$. At a point B on the earth's surface the angle of dip, $\delta = -25°$. We can interpret that :

(1) A is located in the southern hemisphere and B is located in the northern hemisphere.

(2) A is located in the northern hemisphere and B is located in the southern hemisphere.

(3) A and B are both located in the southern hemisphere.

(4) A and B are both located in the northern hemisphere.

117. ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ **ಸರಿಯಲ್ಲದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

(1) ದ್ವಿತೀಯ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳ ಕ್ರಮಾಂಕವು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಒಬ್ಬಾತನ ಮುಂಭಾಗ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಯಿದ್ದಾಗ ವೀಕ್ಷಕನು ಕಾಮನಬಿಲ್ಲನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

(3) ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ, ವಕ್ರೀಭವನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

(4) ನೀರಿನ ಹನಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಎರಡು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನ ಉಂಟುಮಾಡಿದಾಗ, ಒಂದು ದ್ವಿತೀಯ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉದ್ಭವವಾಗುತ್ತದೆ.

118. 1 mm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸೋಪು ಗುಳ್ಳೆಯನ್ನು 2.5×10^{-2} N/m ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತವಿರುವ ಮಾರ್ಜಕ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಊದಲಾಗಿದೆ. ಗುಳ್ಳೆಯ ಒಳಗಿನ ಒತ್ತಡವು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮುಕ್ತ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕೆಳಗಿನ ಬಿಂದು Z_0 ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. $g = 10$ m/s^2, ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ $= 10^3$ kg/m^3 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ Z_0 ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) 10 cm

(2) 1 cm

(3) 0.5 cm

(4) 100 cm

119. ಒಂದೇ ಸಂವೇಗ ಹೊಂದಿರುವ ಅಯನೀಕರಣಗೊಂಡ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು α-ಕಣಗಳು ಸ್ಥಿರ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ Bಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ಪಥದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ $r_H : r_\alpha$ವು :

(1) 1 : 2

(2) 4 : 1

(3) 1 : 4

(4) 2 : 1

120. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು Aನಲ್ಲಿ ಕಾಂತನತಿ ಕೋನ $\delta = +25°$. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು Bನಲ್ಲಿ ಕಾಂತನತಿ ಕೋನ $\delta = -25°$. ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಅರ್ಥೈಸಬಹುದಾಗಿದೆ :

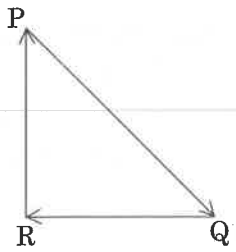
(1) A ಯು ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು B ಯು ಉತ್ತರಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿದೆ.

(2) A ಯು ಉತ್ತರಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು B ಯು ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿದೆ.

(3) A ಮತ್ತು B ಗಳೆರಡೂ ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿವೆ.

(4) A ಮತ್ತು B ಎರಡೂ ಉತ್ತರಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿವೆ.

121. A particle moving with velocity $\vec{V}$ is acted by three forces shown by the vector triangle PQR. The velocity of the particle will :



(1) decrease

(2) remain constant

(3) change according to the smallest force $\overrightarrow{QR}$

(4) increase

122. For a p-type semiconductor, which of the following statements is **true** ?

(1) Holes are the majority carriers and trivalent atoms are the dopants.

(2) Holes are the majority carriers and pentavalent atoms are the dopants.

(3) Electrons are the majority carriers and pentavalent atoms are the dopants.

(4) Electrons are the majority carriers and trivalent atoms are the dopants.

123. A copper rod of 88 cm and an aluminium rod of unknown length have their increase in length independent of increase in temperature. The length of aluminium rod is : ($\alpha_{Cu} = 1.7 \times 10^{-5} K^{-1}$ and $\alpha_{Al} = 2.2 \times 10^{-5} K^{-1}$)

(1) 113.9 cm

(2) 88 cm

(3) 68 cm

(4) 6.8 cm

124. Two similar thin equi-convex lenses, of focal length *f* each, are kept coaxially in contact with each other such that the focal length of the combination is F_1. When the space between the two lenses is filled with glycerin (which has the same refractive index ($\mu = 1.5$) as that of glass) then the equivalent focal length is F_2. The ratio $F_1 : F_2$ will be :

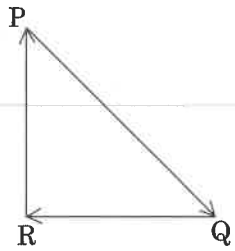
(1) 1 : 2

(2) 2 : 3

(3) 3 : 4

(4) 2 : 1

121. $\vec{V}$ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಕಣವು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಸದಿಶ ತ್ರಿಕೋನ PQR ನಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಬಲಗಳಿಂದ ವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಕಣದ ವೇಗವು :



(1) ಇಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ

(2) ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

(3) ಕನಿಷ್ಠ ಬಲ $\overrightarrow{QR}$ ನಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

(4) ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ

122. p-ಮಾದರಿ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು **ಸರಿಯಾಗಿದೆ** ?

(1) ರಂಧ್ರಗಳು ಗರಿಷ್ಠವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ಡೊಪೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

(2) ರಂಧ್ರಗಳು ಗರಿಷ್ಠವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ಡೊಪೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

(3) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಗರಿಷ್ಠವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ಡೊಪೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

(4) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಗರಿಷ್ಠವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ಡೊಪೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

123. 88 cm ನ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ಸಲಾಕೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದ ತಿಳಿಯದಿರದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಉದ್ದದ ಏರಿಕೆಯು ಉಷ್ಣತೆಯ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೆ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯ ಉದ್ದವು :
($\alpha_{Cu} = 1.7 \times 10^{-5} K^{-1}$ ಮತ್ತು $\alpha_{Al} = 2.2 \times 10^{-5} K^{-1}$)

(1) 113.9 cm

(2) 88 cm

(3) 68 cm

(4) 6.8 cm

124. '*f*' ಸಂಗಮ ದೂರವಿರುವ ಎರಡು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ತೆಳು ಸಮಪೀನ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಜೋಡಣೆಯ ಸಂಗಮ ದೂರವು F_1 ಆಗಿದೆ. ಎರಡೂ ಮಸೂರಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗವನ್ನು ಗ್ಲಿಸರಿನ್‌ನಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರ ಸಮಾನ ಸಂಗಮ ದೂರ F_2 ಆದರೆ, $F_1 : F_2$ ಅನುಪಾತವು :
(ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : $\mu = 1.5$ ಗ್ಲಿಸರಿನ್ ಮತ್ತು ಗಾಜು ಎರಡಕ್ಕೂ)

(1) 1 : 2

(2) 2 : 3

(3) 3 : 4

(4) 2 : 1

125. A disc of radius 2 m and mass 100 kg rolls on a horizontal floor. Its centre of mass has speed of 20 cm/s. How much work is needed to stop it ?

(1) 30 kJ

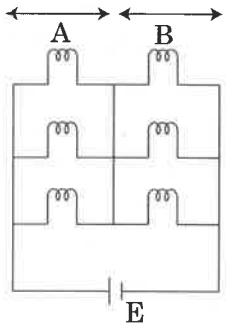
(2) 2 J

(3) 1 J

(4) 3 J

126. Six similar bulbs are connected as shown in the figure with a DC source of emf E, and zero internal resistance.

The ratio of power consumption by the bulbs when (i) all are glowing and (ii) in the situation when two from section A and one from section B are glowing, will be :



(1) 9 : 4

(2) 1 : 2

(3) 2 : 1

(4) 4 : 9

127. A mass m is attached to a thin wire and whirled in a vertical circle. The wire is most likely to break when :

(1) the wire is horizontal

(2) the mass is at the lowest point

(3) inclined at an angle of 60° from vertical

(4) the mass is at the highest point

125. 100 kg ರಾಶಿ ಮತ್ತು 2 m ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಚಕ್ರ ಕ್ಷಿತಿಜ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ರಾಶಿ ಕೇಂದ್ರದ ಜವ 20 cm/s ಆದರೆ, ಇದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲಸದ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು ?

(1) 30 kJ

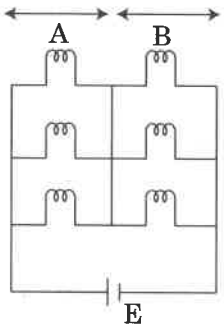
(2) 2 J

(3) 1 J

(4) 3 J

126. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆರು ಏಕರೀತಿ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳನ್ನು, emf E ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯ ಆಂತರಿಕ ರೋಧ ಇರುವ DC ಆಕರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

(i) ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳಗುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು (ii) ವಿಭಾಗ A ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ವಿಭಾಗ B ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಗುವಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಿಂದ, ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಖರ್ಚಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅನುಪಾತವು :



(1) 9 : 4

(2) 1 : 2

(3) 2 : 1

(4) 4 : 9

127. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತಂತಿಗೆ ಒಂದು 'm' ರಾಶಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಲಂಬ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗ ತಂತಿಯ ಮುರಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು ?

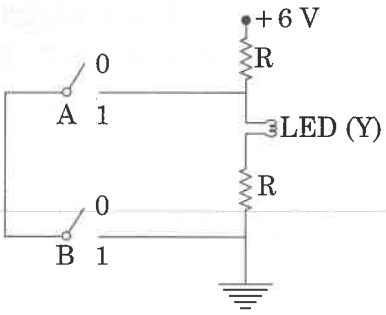
(1) ತಂತಿಯು ಕ್ಷಿತಿಜದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ

(2) ರಾಶಿಯು ಕೆಳಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ

(3) ಲಂಬಕ್ಕೆ 60° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ

(4) ರಾಶಿಯು ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ

128.



The **correct** Boolean operation represented by the circuit diagram drawn is :

(1) OR

(2) NAND

(3) NOR

(4) AND

129. A block of mass 10 kg is in contact against the inner wall of a hollow cylindrical drum of radius 1 m. The coefficient of friction between the block and the inner wall of the cylinder is 0.1. The minimum angular velocity needed for the cylinder to keep the block stationary when the cylinder is vertical and rotating about its axis, will be : ($g = 10\ m/s^2$)

(1) $\frac{10}{2\pi}$ rad/s

(2) 10 rad/s

(3) $10\ \pi$ rad/s

(4) $\sqrt{10}$ rad/s

130. Average velocity of a particle executing SHM in one complete vibration is :

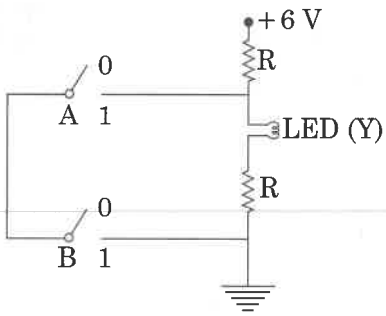
(1) $A\omega$

(2) $\frac{A\omega^2}{2}$

(3) zero

(4) $\frac{A\omega}{2}$

128.



ಸರಿಯಾದ ಬೂಲಿಯನ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಚಿತ್ರಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು :

(1) OR

(2) NAND

(3) NOR

(4) AND

129. 1 m ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಖಾಲಿ ಉರುಳೆ ಡ್ರಮ್ಮಿನ ಒಳಗೋಡೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತೆ ಒಂದು 10 kg ರಾಶಿಯ ದಿಮ್ಮಿಯಿದೆ. ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಉರುಳೆಯ ಒಳಗೋಡೆಯ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಹಾಂಕ 0.1 ಆಗಿದೆ. ಉರುಳೆಯು ಲಂಬವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅದು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಾಗ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಡಲು ಉರುಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ಕೋನಿಯ ವೇಗವು : ($g = 10\ m/s^2$)

(1) $\frac{10}{2\pi}$ rad/s

(2) 10 rad/s

(3) $10\ \pi$ rad/s

(4) $\sqrt{10}$ rad/s

130. SHM ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕಣದ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಂಪನದ ಸರಾಸರಿ ವೇಗವು :

(1) $A\omega$

(2) $\frac{A\omega^2}{2}$

(3) ಶೂನ್ಯ

(4) $\frac{A\omega}{2}$

131. Two parallel infinite line charges with linear charge densities $+\lambda$ C/m and $-\lambda$ C/m are placed at a distance of 2R in free space. What is the electric field mid-way between the two line charges ?

(1) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(2) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(3) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(4) zero

132. When an object is shot from the bottom of a long smooth inclined plane kept at an angle 60° with horizontal, it can travel a distance x_1 along the plane. But when the inclination is decreased to 30° and the same object is shot with the same velocity, it can travel x_2 distance. Then $x_1 : x_2$ will be :

(1) $\sqrt{2} : 1$

(2) $1 : \sqrt{3}$

(3) $1 : 2\sqrt{3}$

(4) $1 : \sqrt{2}$

133. When a block of mass M is suspended by a long wire of length L, the length of the wire becomes $(L+l)$. The elastic potential energy stored in the extended wire is :

(1) MgL

(2) $\frac{1}{2}$ Mgl

(3) $\frac{1}{2}$ MgL

(4) Mgl

134. The total energy of an electron in an atom in an orbit is -3.4 eV. Its kinetic and potential energies are, respectively :

(1) -3.4 eV, -6.8 eV

(2) 3.4 eV, -6.8 eV

(3) 3.4 eV, 3.4 eV

(4) -3.4 eV, -3.4 eV

131. ನಿರ್ವಾತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಅನಂತ ರೇಖೀಯ ಆವೇಶಗಳ ರೇಖೀಯ ಆವೇಶ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳಾದ $+\lambda$ C/m ಮತ್ತು $-\lambda$ C/m ಗಳನ್ನು 2R ದೂರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡು ರೇಖೀಯ ಆವೇಶಗಳ ನಡುವೆಯ ಮಧ್ಯದಾರಿಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವೆಷ್ಟು ?

(1) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(2) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(3) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 R}$ N/C

(4) ಶೂನ್ಯ

132. ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ 60° ಕೋನದಲ್ಲಿನ ಉದ್ದನೆಯ ನಯವಾದ ಓರೆ ಸಮತಲದ ತಳದಿಂದ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ x_1 ದೂರ ಚಲಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಓರೆಯನ್ನು 30° ಗೆ ಇಳಿಕೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಎಸೆದಾಗ x_2 ದೂರದಷ್ಟು ಕ್ರಮಿಸಬಹುದಾದರೆ $x_1 : x_2$ ವು :

(1) $\sqrt{2} : 1$

(2) $1 : \sqrt{3}$

(3) $1 : 2\sqrt{3}$

(4) $1 : \sqrt{2}$

133. L ಉದ್ದದ ಉದ್ದನೆಯ ತಂತಿಯಿಂದ M ರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಒಂದು ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ನೇತು ಹಾಕಿದಾಗ, ತಂತಿಯ ಉದ್ದ $(L+l)$ ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಉದ್ದಗೊಂಡ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯು :

(1) MgL

(2) $\frac{1}{2}$ Mgl

(3) $\frac{1}{2}$ MgL

(4) Mgl

134. ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು -3.4 eV ಆಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳು :

(1) -3.4 eV, -6.8 eV

(2) 3.4 eV, -6.8 eV

(3) 3.4 eV, 3.4 eV

(4) -3.4 eV, -3.4 eV

135. In an experiment, the percentage of error occurred in the measurement of physical quantities A, B, C and D are 1%, 2%, 3% and 4% respectively. Then the maximum percentage of error in the measurement X, where $X = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$, will be :

(1) 16%

(2) -10%

(3) 10%

(4) $\left(\frac{3}{13}\right)\%$

136. For an ideal solution, the **correct** option is :

(1) $\Delta_{mix} V \neq 0$ at constant T and P

(2) $\Delta_{mix} H = 0$ at constant T and P

(3) $\Delta_{mix} G = 0$ at constant T and P

(4) $\Delta_{mix} S = 0$ at constant T and P

137. The non-essential amino acid among the following is :

(1) leucine

(2) alanine

(3) lysine

(4) valine

138. Which will make basic buffer ?

(1) 100 mL of 0.1 M CH_3COOH + 100 mL of 0.1 M NaOH

(2) 100 mL of 0.1 M HCl + 200 mL of 0.1 M NH_4OH

(3) 100 mL of 0.1 M HCl + 100 mL of 0.1 M NaOH

(4) 50 mL of 0.1 M NaOH + 25 mL of 0.1 M CH_3COOH

139. In which case change in entropy is negative ?

(1) Expansion of a gas at constant temperature

(2) Sublimation of solid to gas

(3) $2H(g) \rightarrow H_2(g)$

(4) Evaporation of water

135. ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ A, B, C ಮತ್ತು D ಭೌತಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡುವಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ 1%, 2%, 3% ಮತ್ತು 4% ಶೇಕಡವಾರು ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಅಳತೆ X ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಶೇಕಡವಾರು ದೋಷವು, ಇಲ್ಲಿ $X = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$ ಆಗಿದೆ :

(1) 16%

(2) -10%

(3) 10%

(4) $\left(\frac{3}{13}\right)\%$

136. ಆದರ್ಶ ದ್ರಾವಣಕ್ಕಾಗಿ, **ಸರಿಯಾದ** ಆಯ್ಕೆಯು :

(1) $\Delta_{mix} V \neq 0$ ಸ್ಥಿರ ತಾಪ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ

(2) $\Delta_{mix} H = 0$ ಸ್ಥಿರ ತಾಪ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ

(3) $\Delta_{mix} G = 0$ ಸ್ಥಿರ ತಾಪ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ

(4) $\Delta_{mix} S = 0$ ಸ್ಥಿರ ತಾಪ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ

137. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಲ್ಲದ ಅಮೀನೋ ಆಮ್ಲವು :

(1) ಲ್ಯೂಸಿನ್

(2) ಅಲನಿನ್

(3) ಲೈಸಿನ್

(4) ವಾಲೈನ್

138. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಕಾಪು (ಪ್ರತಿರೋಧಕ) ದ್ರಾವಣವಾಗುವುದು ?

(1) 100 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M CH_3COOH + 100 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M NaOH

(2) 100 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M HCl + 200 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M NH_4OH

(3) 100 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M HCl + 100 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M NaOH

(4) 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M NaOH + 25 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M CH_3COOH

139. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಎಂಟ್ರೋಪಿಯಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ?

(1) ಸ್ಥಿರ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನಿಲವು ವಿಕಸನವಾಗುವುದು

(2) ಘನ ವಸ್ತುವು ಉತ್ಪತನವಾಗಿ ಅನಿಲವಾಗುವುದು

(3) $2H(g) \rightarrow H_2(g)$

(4) ನೀರಿನ ಬಾಷ್ಪೀಭವನವಾಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ

140. For the second period elements the **correct** increasing order of first ionisation enthalpy is :

(1) Li < B < Be < C < O < N < F < Ne

(2) Li < B < Be < C < N < O < F < Ne

(3) Li < Be < B < C < O < N < F < Ne

(4) Li < Be < B < C < N < O < F < Ne

141. Match the following :

(a)	Pure nitrogen	(i)	Chlorine
(b)	Haber process	(ii)	Sulphuric acid
(c)	Contact process	(iii)	Ammonia
(d)	Deacon's process	(iv)	Sodium azide or Barium azide

Which of the following is the **correct** option ?

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

142. The **correct** order of the basic strength of methyl substituted amines in aqueous solution is :

(1) $(CH_3)_3N > CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH$

(2) $(CH_3)_3N > (CH_3)_2NH > CH_3NH_2$

(3) $CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH > (CH_3)_3N$

(4) $(CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > (CH_3)_3N$

143. The number of moles of hydrogen molecules required to produce 20 moles of ammonia through Haber's process is :

(1) 20

(2) 30

(3) 40

(4) 10

144. What is the **correct** electronic configuration of the central atom in $K_4[Fe(CN)_6]$ based on crystal field theory ?

(1) $t_{2g}^6 e_g^0$

(2) $e^3 t_2^3$

(3) $e^4 t_2^2$

(4) $t_{2g}^4 e_g^2$

140. ದ್ವಿತೀಯ (ಎರಡನೇ) ಪಿರಿಯಡ್‌ನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಥಮ ಅಯಾನೀಕರಣದ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು **ಸರಿಯಾದ** ಏರಿಕೆ (ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ) ಕ್ರಮವು :

(1) Li < B < Be < C < O < N < F < Ne

(2) Li < B < Be < C < N < O < F < Ne

(3) Li < Be < B < C < O < N < F < Ne

(4) Li < Be < B < C < N < O < F < Ne

141. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

(a)	ಶುದ್ಧ ನೈಟ್ರೋಜನ್	(i)	ಕ್ಲೋರಿನ್
(b)	ಹೇಬರ್ ಕ್ರಿಯೆ	(ii)	ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
(c)	ಸಂಪರ್ಕ ವಿಧಾನ	(iii)	ಅಮೋನಿಯಾ
(d)	ಡೆಕಾನ್ಸ್ ವಿಧಾನ	(iv)	ಸೋಡಿಯಂ ಅಜೈಡ್ ಅಥವಾ ಬೇರಿಯಂ ಅಜೈಡ್

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ **ಸರಿಯಾದುದ್ದನ್ನು** ಆರಿಸಿ :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

142. ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪಿತ ಅಮೈನ್‌ಗಳ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಬಲದ **ಸರಿಯಾದ** ಕ್ರಮವು :

(1) $(CH_3)_3N > CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH$

(2) $(CH_3)_3N > (CH_3)_2NH > CH_3NH_2$

(3) $CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH > (CH_3)_3N$

(4) $(CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > (CH_3)_3N$

143. ಹೇಬರ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯುದ್ವಾರ 20 ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅಮೋನಿಯಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುಗಳ ಮೋಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

(1) 20

(2) 30

(3) 40

(4) 10

144. ಸ್ಫಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಅನುಸಾರ $K_4[Fe(CN)_6]$ ನಲ್ಲಿನ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪರಮಾಣುವಿನ **ಸರಿಯಾದ** ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಯಾವುದು ?

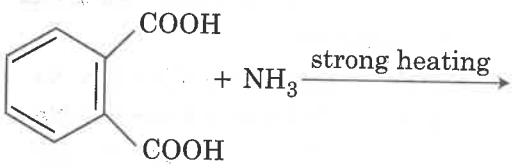
(1) $t_{2g}^6 e_g^0$

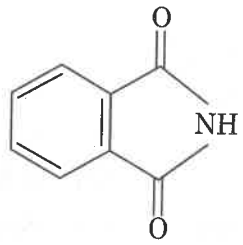
(2) $e^3 t_2^3$

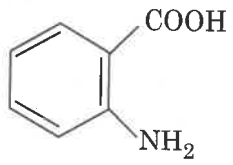
(3) $e^4 t_2^2$

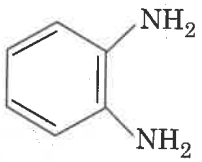
(4) $t_{2g}^4 e_g^2$

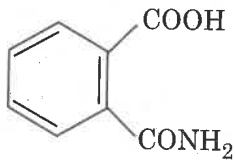
145. The major product of the following reaction is :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

146. Which of the following is an amphoteric hydroxide ?

(1) $Ca(OH)_2$

(2) $Mg(OH)_2$

(3) $Be(OH)_2$

(4) $Sr(OH)_2$

147. Under isothermal condition, a gas at 300 K expands from 0.1 L to 0.25 L against a constant external pressure of 2 bar. The work done by the gas is :

[Given that 1 L bar = 100 J]

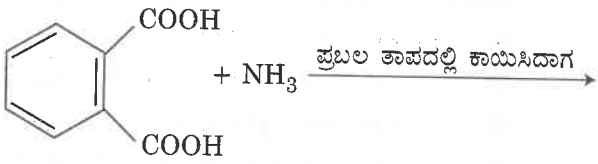
(1) 5 kJ

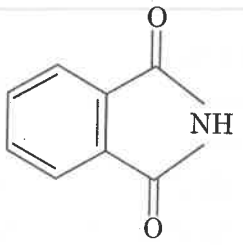
(2) 25 J

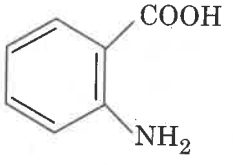
(3) 30 J

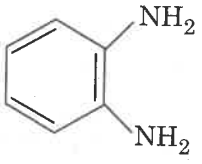
(4) − 30 J

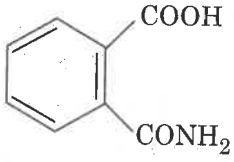
145. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

146. ಮುಂದಿನ ಯಾವುದು ಉಭಯಗುಣಿ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿದೆ ?

(1) $Ca(OH)_2$

(2) $Mg(OH)_2$

(3) $Be(OH)_2$

(4) $Sr(OH)_2$

147. ಸಮೋಷ್ಣತಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನಿಲವು 300 K ನಲ್ಲಿ 0.1 ಲೀ. ನಿಂದ 0.25 ಲೀ. ಗೆ, 2 ಬಾರ್ ಬಾಹ್ಯ ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದ ವಿರುದ್ಧ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಅನಿಲದಿಂದ ಆದ ಕೆಲಸವು :

[ದತ್ತ : 1 ಲೀ. ಬಾರ್ = 100 J]

(1) 5 kJ

(2) 25 J

(3) 30 J

(4) − 30 J

148. For the cell reaction

$2Fe^{3+}(aq) + 2I^-(aq) \rightarrow 2Fe^{2+}(aq) + I_2(aq)$

$E^{\ominus}_{cell} = 0.24$ V at 298 K. The standard Gibbs energy ($\Delta_r G^{\ominus}$) of the cell reaction is :

[Given that Faraday constant $F = 96500$ C mol^{-1}]

(1) -23.16 kJ mol^{-1}

(2) 46.32 kJ mol^{-1}

(3) 23.16 kJ mol^{-1}

(4) -46.32 kJ mol^{-1}

149. Which mixture of the solutions will lead to the formation of negatively charged colloidal [AgI]I$^-$ sol. ?

(1) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 2 M KI

(2) 50 mL of 2 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI

(3) 50 mL of 0.1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 0.1 M KI

(4) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI

150. Among the following, the one that is **not** a green house gas is :

(1) methane

(2) ozone

(3) sulphur dioxide

(4) nitrous oxide

151. Which of the following reactions are disproportionation reaction ?

(a) $2Cu^+ \rightarrow Cu^{2+} + Cu^0$

(b) $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$

(c) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

(d) $2MnO_4^- + 3Mn^{2+} + 2H_2O \rightarrow 5MnO_2 + 4H^{\oplus}$

Select the **correct** option from the following :

(1) (a), (b) and (c)

(2) (a), (c) and (d)

(3) (a) and (d) only

(4) (a) and (b) only

152. A compound is formed by cation C and anion A. The anions form hexagonal close packed (hcp) lattice and the cations occupy 75% of octahedral voids. The formula of the compound is :

(1) C_3A_2

(2) C_3A_4

(3) C_4A_3

(4) C_2A_3

148. ಈ ಕೋಶದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು

$2Fe^{3+}$ (ಜಲೀಯ) + $2I^-$ (ಜಲೀಯ) → $2Fe^{2+}$ (ಜಲೀಯ) + I_2 (ಜಲೀಯ)

$E^{\ominus}_{cell} = 0.24$ V, 298 K ನಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೋಶ ಕ್ರಿಯೆಯ ಶಿಷ್ಟ (ಪ್ರಮಾಣಿತ) ಗಿಬ್ಸ್ ಶಕ್ತಿಯು ($\Delta_r G^{\ominus}$) :

[ದತ್ತ : ಫ್ಯಾರಡೆಯ ನಿಯತಾಂಕವು $F = 96500$ C mol^{-1}]

(1) -23.16 kJ mol^{-1}

(2) 46.32 kJ mol^{-1}

(3) 23.16 kJ mol^{-1}

(4) -46.32 kJ mol^{-1}

149. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ದ್ರಾವಣಗಳ ಮಿಶ್ರಣವು ಋಣಾವೇಶಿತ ಕಲಿಲದ [AgI]I$^-$ ಸಾಲ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ?

(1) 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 1 M $AgNO_3$ + 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 2 M KI

(2) 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 2 M $AgNO_3$ + 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 1.5 M KI

(3) 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M $AgNO_3$ + 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 0.1 M KI

(4) 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 1 M $AgNO_3$ + 50 ಮಿ.ಲೀ. ನಷ್ಟು 1.5 M KI

150. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು :

(1) ಮೀಥೇನ್

(2) ಓಝೋನ್

(3) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ-ಆಕ್ಸೈಡ್

(4) ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್

151. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಸಮಾನುಪಾತನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ ?

(a) $2Cu^+ \rightarrow Cu^{2+} + Cu^0$

(b) $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$

(c) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

(d) $2MnO_4^- + 3Mn^{2+} + 2H_2O \rightarrow 5MnO_2 + 4H^{\oplus}$

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ **ಸರಿಯಾದುದ್ದನ್ನು** ಆರಿಸಿರಿ :

(1) (a), (b) ಮತ್ತು (c)

(2) (a), (c) ಮತ್ತು (d)

(3) ಕೇವಲ (a) ಮತ್ತು (d)

(4) ಕೇವಲ (a) ಮತ್ತು (b)

152. ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವು 'C' ಎಂಬ ಕ್ಯಾಟ್‌ಅಯಾನು ಮತ್ತು 'A' ಎಂಬ ಆ್ಯನ್‌ಅಯಾನಿಂದ ತಯಾರಾಗಿದೆ. ಆ್ಯನ್‌ಅಯಾನುಗಳು ಷಡ್ಭುಜೀಯ ಸಂವೃತವೇಷ್ಟನ (hcp) ಜಾಲಕವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಕ್ಯಾಟ್‌ಅಯಾನುಗಳು ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಅಷ್ಟಭುಜೀಯ ಶೂನ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸೂತ್ರವು :

(1) C_3A_2

(2) C_3A_4

(3) C_4A_3

(4) C_2A_3

153. If the rate constant for a first order reaction is k, the time (t) required for the completion of 99% of the reaction is given by :

(1) $t = 6.909/k$

(2) $t = 4.606/k$

(3) $t = 2.303/k$

(4) $t = 0.693/k$

154. Among the following, the narrow spectrum antibiotic is :

(1) ampicillin

(2) amoxycillin

(3) chloramphenicol

(4) penicillin G

155. Which of the following species is **not** stable ?

(1) $[GeCl_6]^{2-}$

(2) $[Sn(OH)_6]^{2-}$

(3) $[SiCl_6]^{2-}$

(4) $[SiF_6]^{2-}$

156. Which of the following diatomic molecular species has only π bonds according to Molecular Orbital Theory ?

(1) N_2

(2) C_2

(3) Be_2

(4) O_2

157. Conjugate base for Brönsted acids H_2O and HF are :

(1) H_3O^+ and F^-, respectively

(2) OH^- and F^-, respectively

(3) H_3O^+ and H_2F^+, respectively

(4) OH^- and H_2F^+, respectively

158. The method used to remove temporary hardness of water is :

(1) Clark's method

(2) Ion-exchange method

(3) Synthetic resins method

(4) Calgon's method

153. ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕವು k ಆದರೆ, ಶೇಕಡ 99 ರಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ವೇಳೆ (t)ಯು :

(1) $t = 6.909/k$

(2) $t = 4.606/k$

(3) $t = 2.303/k$

(4) $t = 0.693/k$

154. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾದ ರೋಹಿತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಜೀವನಿರೋಧಕವು :

(1) ಆ್ಯಂಪಿಸಿಲಿನ್

(2) ಅಮಾಕ್ಸಿಸಿಲಿನ್

(3) ಕ್ಲೋರಾಂಫೆನಿಕಾಲ್

(4) ಪೆನಿಸಿಲಿನ್ G

155. ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸ್ಥಿರತೆ **ಹೊಂದಿಲ್ಲ** ?

(1) $[GeCl_6]^{2-}$

(2) $[Sn(OH)_6]^{2-}$

(3) $[SiCl_6]^{2-}$

(4) $[SiF_6]^{2-}$

156. ಮುಂದಿನ ದ್ವಿಪರಮಾಣುವಿನ ಅಣ್ವಿಕ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು π ಬಂಧಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಅಣ್ವಿಕ ಕಕ್ಷಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಹೊಂದಿದೆ ?

(1) N_2

(2) C_2

(3) Be_2

(4) O_2

157. H_2O ಮತ್ತು HF ಬ್ರಾನ್‌ಸ್ಟೆಡ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಏಕಾಂತರ (ಯುಗ್ಮ) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು :

(1) ಕ್ರಮವಾಗಿ H_3O^+ ಮತ್ತು F^-

(2) ಕ್ರಮವಾಗಿ OH^- ಮತ್ತು F^-

(3) ಕ್ರಮವಾಗಿ H_3O^+ ಮತ್ತು H_2F^+

(4) ಕ್ರಮವಾಗಿ OH^- ಮತ್ತು H_2F^+

158. ನೀರಿನ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗಡಸುತನವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನವು :

(1) ಕ್ಲಾರ್ಕ್ಸ್ ವಿಧಾನ

(2) ಅಯಾನು-ವಿನಿಮಯ ವಿಧಾನ

(3) ಕೃತಕ ರಾಳಗಳ ವಿಧಾನ

(4) ಕಾಲ್ಗನ್ಸ್ ವಿಧಾನ

159. A gas at 350 K and 15 bar has molar volume 20 percent smaller than that for an ideal gas under the same conditions. The **correct** option about the gas and its compressibility factor (Z) is :

(1) $Z > 1$ and repulsive forces are dominant

(2) $Z < 1$ and attractive forces are dominant

(3) $Z < 1$ and repulsive forces are dominant

(4) $Z > 1$ and attractive forces are dominant

160. pH of a saturated solution of $Ca(OH)_2$ is 9. The solubility product (K_{sp}) of $Ca(OH)_2$ is :

(1) 0.25×10^{-10}

(2) 0.125×10^{-15}

(3) 0.5×10^{-10}

(4) 0.5×10^{-15}

161. Which of the following series of transitions in the spectrum of hydrogen atom falls in visible region ?

(1) Balmer series

(2) Paschen series

(3) Brackett series

(4) Lyman series

162. Which is the **correct** thermal stability order for H_2E (E = O, S, Se, Te and Po) ?

(1) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2Po$

(2) $H_2Po < H_2Te < H_2Se < H_2S < H_2O$

(3) $H_2Se < H_2Te < H_2Po < H_2O < H_2S$

(4) $H_2S < H_2O < H_2Se < H_2Te < H_2Po$

163. Match the Xenon compounds in **Column - I** with its structure in **Column - II** and assign the **correct** code :

	Column - I		**Column - II**
(a)	XeF_4	(i)	pyramidal
(b)	XeF_6	(ii)	square planar
(c)	$XeOF_4$	(iii)	distorted octahedral
(d)	XeO_3	(iv)	square pyramidal

Code :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

159. ಒಂದು ಅನಿಲವು 350 K ಮತ್ತು 15 ಬಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಕ್ಕಿಂತ ಶೇ. 20 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮೋಲಾರ್ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅನಿಲದ ಕುರಿತಾಗಿ ಸಂಪೀಡನ ಗುಣಕದ (Z) **ಸರಿಯಾದ** ಆಯ್ಕೆಯು :

(1) $Z > 1$ ಮತ್ತು ವಿಕರ್ಷಕ ಬಲಗಳು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವವು

(2) $Z < 1$ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ಬಲಗಳು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವವು

(3) $Z < 1$ ಮತ್ತು ವಿಕರ್ಷಕ ಬಲಗಳು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವವು

(4) $Z > 1$ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ಬಲಗಳು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವವು

160. $Ca(OH)_2$ ನ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ದ್ರಾವಣದ pH 9 ಆದರೆ, $Ca(OH)_2$ ನ ದ್ರಾವ್ಯತಾ ಗುಣಲಬ್ಧ (K_{sp}) ಯು :

(1) 0.25×10^{-10}

(2) 0.125×10^{-15}

(3) 0.5×10^{-10}

(4) 0.5×10^{-15}

161. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಕ್ರಮಣದ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ರೋಹಿತದ ಗೋಚರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ ?

(1) ಬಾಲ್‌ಮರ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

(2) ಪಾಸ್‌ಚೆನ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

(3) ಬ್ರಾಕೆಟ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

(4) ಲೈಮ್ಯಾನ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

162. H_2E (E = O, S, Se, Te ಮತ್ತು Po) ಯ ಉಷ್ಣ ಸ್ಥಿರತೆಯ **ಸರಿಯಾದ** ಕ್ರಮ ಯಾವುದು ?

(1) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2Po$

(2) $H_2Po < H_2Te < H_2Se < H_2S < H_2O$

(3) $H_2Se < H_2Te < H_2Po < H_2O < H_2S$

(4) $H_2S < H_2O < H_2Se < H_2Te < H_2Po$

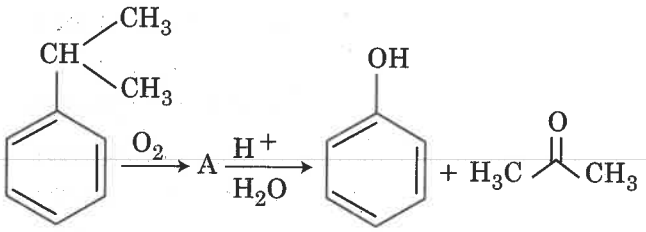
163. ಜೆನಾನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು **ಕಾಲಂ – I** ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದು ಜೊತೆಗೆ **ಕಾಲಂ – II** ರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ರಚನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, **ಸರಿಯಾದುದ್ದನ್ನು** ಆರಿಸಿರಿ :

	ಕಾಲಂ – I		**ಕಾಲಂ – II**
(a)	XeF_4	(i)	ಪಿರಮಿಡಲ್
(b)	XeF_6	(ii)	ಚದುರ ಸಮತಲೀಯ (ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲೇನಾರ್)
(c)	$XeOF_4$	(iii)	ವಿಕೃತ ಅಷ್ಟಮುಖೀಯ (ಡಿಸ್ಟಾರ್ಟೆಡ್ ಆಕ್ಟಾಹೆಡ್ರಲ್)
(d)	XeO_3	(iv)	ಚದುರ ಪಿರಮಿಡಲ್

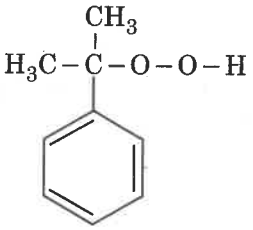
ಕೋಡ್ :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

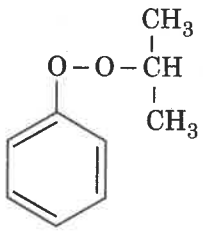
164. The structure of intermediat A in the following reaction, is :



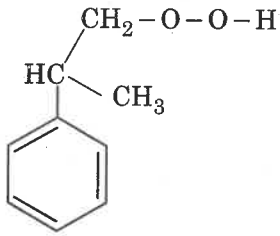
(1)



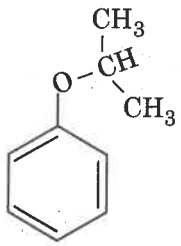
(2)



(3)



(4)



165. Identify the **incorrect** statement related to PCl_5 from the following :

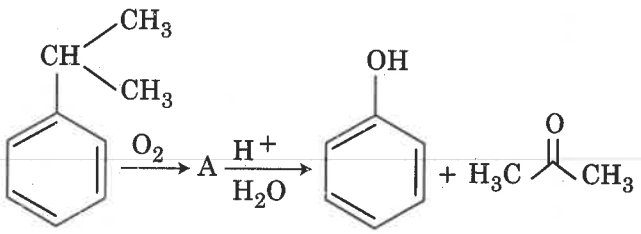
(1) Two axial P – Cl bonds make an angle of 180° with each other

(2) Axial P – Cl bonds are longer than equatorial P – Cl bonds

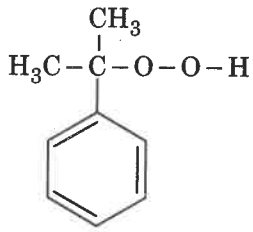
(3) PCl_5 molecule is non-reactive

(4) Three equatorial P – Cl bonds make an angle of 120° with each other

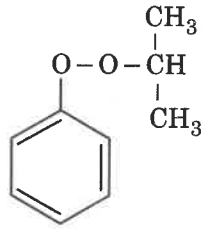
164. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಯ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ Aಯ ರಚನಾಸೂತ್ರವು :



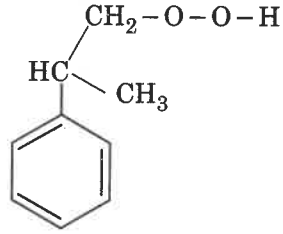
(1)



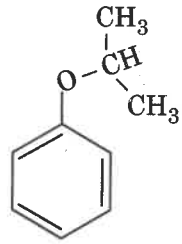
(2)



(3)



(4)



165. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ PCl_5 ಕುರಿತಾಗಿ **ತಪ್ಪಾದ** ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(1) ಎರಡು ಅಕ್ಷೀಯ (ಎಕ್ಸಿಯಲ್) P – Cl ಬಂಧಗಳು ತಮ್ಮಗಳ ನಡುವೆ 180° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

(2) ಅಕ್ಷೀಯ P – Cl ಬಂಧಗಳು ವಿಷುವ (ಇಕ್ವಟೋರಿಯಲ್) P – Cl ಬಂಧಗಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದವಾಗಿವೆ.

(3) PCl_5 ಅಣುವು ಕ್ರಿಯಾಹೀನವಾಗಿದೆ.

(4) ಮೂರು ವಿಷುವ (ಇಕ್ವಟೋರಿಯಲ್) P – Cl ಬಂಧಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ 120° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

166. For a cell involving one electron $E^{\ominus}_{cell} = 0.59$ V at 298 K, the equilibrium constant for the cell reaction is :

$$\left[\text{Given that } \frac{2.303\ RT}{F} = 0.059\ V \text{ at } T = 298\ K\right]$$

(1) 1.0×10^{5}

(2) 1.0×10^{10}

(3) 1.0×10^{30}

(4) 1.0×10^{2}

167. For the chemical reaction

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

the **correct** option is :

(1) $-\frac{d[N_2]}{dt} = 2\frac{d[NH_3]}{dt}$

(2) $-\frac{d[N_2]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

(3) $3\frac{d[H_2]}{dt} = 2\frac{d[NH_3]}{dt}$

(4) $-\frac{1}{3}\frac{d[H_2]}{dt} = -\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

168. An alkene "A" on reaction with O_3 and $Zn - H_2O$ gives propanone and ethanal in equimolar ratio. Addition of HCl to alkene "A" gives "B" as the major product. The structure of product "B" is :

(1) $H_3C-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

(2) $H_3C-CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$

(3) $H_3C-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_3$

(4) $Cl-CH_2-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}}}$

166. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ವುಳ್ಳ ಕೋಶದ $E^{\ominus}_{cell} = 0.59$ V, 298 K ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೋಶದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂತುಲನ ನಿಯತಾಂಕವು :

$$\left[\text{ದತ್ತ : } \frac{2.303\ RT}{F} = 0.059\ V;\ T = 298\ K \text{ ನಲ್ಲಿ}\right]$$

(1) 1.0×10^{5}

(2) 1.0×10^{10}

(3) 1.0×10^{30}

(4) 1.0×10^{2}

167. ನೀಡಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ

N_2(ಅನಿಲ) + $3H_2$(ಅನಿಲ) $\rightleftharpoons$ $2NH_3$(ಅನಿಲ)

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯು :

(1) $-\frac{d[N_2]}{dt} = 2\frac{d[NH_3]}{dt}$

(2) $-\frac{d[N_2]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

(3) $3\frac{d[H_2]}{dt} = 2\frac{d[NH_3]}{dt}$

(4) $-\frac{1}{3}\frac{d[H_2]}{dt} = -\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$

168. "A" ಎಂಬ ಅಲ್ಕೀನ್ O_3 ಮತ್ತು $Zn - H_2O$ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಮಮೋಲಾರ್ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಪನೋನ್ ಮತ್ತು ಇಥೆನಾಲ್ (ethanal) ಕೊಡುವುದು. ಅಲ್ಕೀನ್ "A" ಗೆ HCl ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ "B" ಬರುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ "B" ನ ರಚನಾಸೂತ್ರವು :

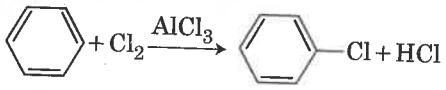
(1) $H_3C-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

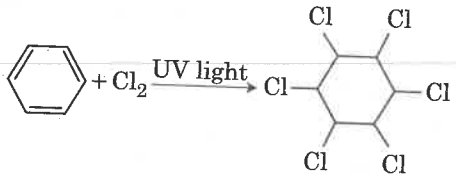
(2) $H_3C-CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$

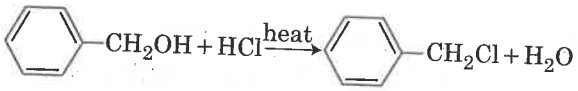
(3) $H_3C-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_3$

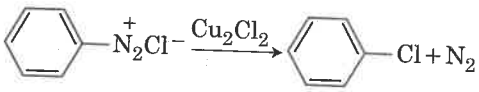
(4) $Cl-CH_2-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}}}$

169. Among the following, the reaction that proceeds through an electrophilic substitution, is :

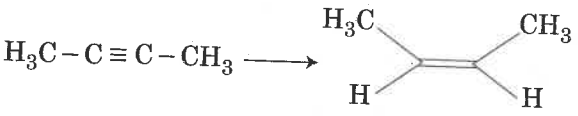
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

170. The most suitable reagent for the following conversion, is :



cis-2-butene

(1) H_2, Pd / C, quinoline

(2) Zn / HCl

(3) Hg^{2+} / H^+, H_2O

(4) Na / liquid NH_3

171. 4d, 5p, 5f and 6p orbitals are arranged in the order of decreasing energy. The **correct** option is :

(1) 6p > 5f > 5p > 4d

(2) 6p > 5f > 4d > 5p

(3) 5f > 6p > 4d > 5p

(4) 5f > 6p > 5p > 4d

172. Enzymes that utilize ATP in phosphate transfer require an alkaline earth metal (M) as the cofactor. M is :

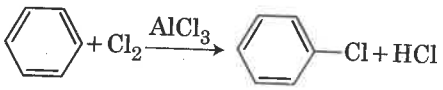
(1) Mg

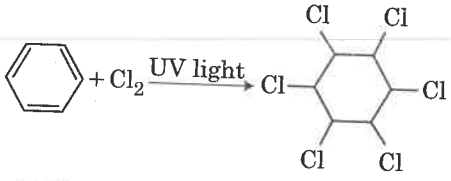
(2) Ca

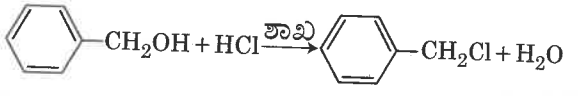
(3) Sr

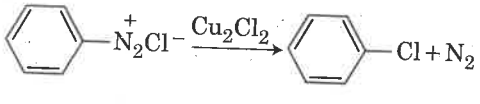
(4) Be

169. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಋಣವಿದ್ಯುದಾವೇಶದ ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪನಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ :

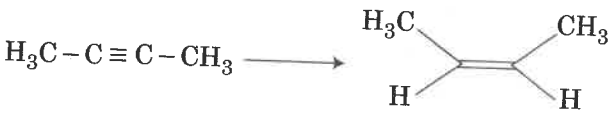
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

170. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಸೂಕ್ತ ಅಭಿಕಾರಕವು ಮಾರ್ಪಾಟನ್ನು ತರುತ್ತದೆ.



ಸಿಸ್–2–ಬ್ಯುಟೀನ್

(1) H_2, Pd / C, ಕ್ವಿನೋಲಿನ್

(2) Zn / HCl

(3) Hg^{2+} / H^+, H_2O

(4) Na / ದ್ರವಿತ ಅಮೋನಿಯಾ

171. 4d, 5p, 5f ಮತ್ತು 6p ಕಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿ (ಬಲ) ಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ **ಸರಿಯಾದ** ಆಯ್ಕೆಯು :

(1) 6p > 5f > 5p > 4d

(2) 6p > 5f > 4d > 5p

(3) 5f > 6p > 4d > 5p

(4) 5f > 6p > 5p > 4d

172. ಕಿಣ್ವಗಳು ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿಯ ATP ಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಅನುಗುಣಕವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಕ್ಷಾರೀಯ ಭಸ್ಮಲೋಹ (M) ವು :

(1) Mg

(2) Ca

(3) Sr

(4) Be

173. Which of the following is **incorrect** statement ?

(1) $SiCl_4$ is easily hydrolysed

(2) GeX_4 (X = F, Cl, Br, I) is more stable than GeX_2

(3) SnF_4 is ionic in nature

(4) PbF_4 is covalent in nature

174. The manganate and permanganate ions are tetrahedral, due to :

(1) There is no π- bonding

(2) The π- bonding involves overlap of p-orbitals of oxygen with p-orbitals of manganese

(3) The π- bonding involves overlap of d-orbitals of oxygen with d-orbitals of manganese

(4) The π- bonding involves overlap of p-orbitals of oxygen with d-orbitals of manganese

175. Which one is malachite from the following ?

(1) $Cu(OH)_2$

(2) Fe_3O_4

(3) $CuCO_3.Cu(OH)_2$

(4) $CuFeS_2$

176. The mixture that forms maximum boiling azeotrope is :

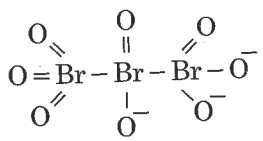
(1) Ethanol + Water

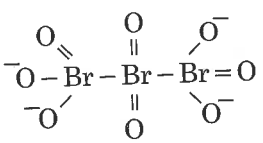
(2) Acetone + Carbon disulphide

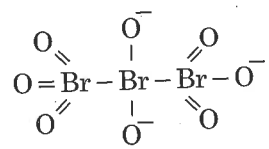
(3) Heptane + Octane

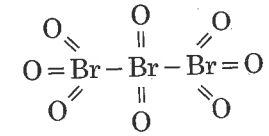
(4) Water + Nitric acid

177. The **correct** structure of tribromooctaoxide is :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

173. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು **ತಪ್ಪಾಗಿದೆ** ?

(1) $SiCl_4$ ಸುಲಭವಾಗಿ ಜಲವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದು.

(2) GeX_4 (X = F, Cl, Br, I) ವು GeX_2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

(3) SnF_4 ಅಯಾನಿಕ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(4) PbF_4 ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.

174. ಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ಮತ್ತು ಪರಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ಚತುಷ್ಫಲಕೀಯವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವು :

(1) π-ಬಂಧಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು

(2) ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ p-ಕಕ್ಷಕಗಳು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ p-ಕಕ್ಷಕಗಳೊಂದಿಗೆ π-ಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ಅತಿವ್ಯಾಪಿಸುವುದು

(3) ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ d-ಕಕ್ಷಕಗಳು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ d-ಕಕ್ಷಕಗಳೊಂದಿಗೆ π-ಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ಅತಿವ್ಯಾಪಿಸುವುದು

(4) ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ p-ಕಕ್ಷಕಗಳು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ d-ಕಕ್ಷಕಗಳೊಂದಿಗೆ π-ಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ಅತಿವ್ಯಾಪಿಸುವುದು

175. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮ್ಯಾಲಚೈಟ್ (ಮ್ಯಾಲಕೈಟ್) ಆಗಿದೆ ?

(1) $Cu(OH)_2$

(2) Fe_3O_4

(3) $CuCO_3.Cu(OH)_2$

(4) $CuFeS_2$

176. ಕೆಳಗಿನ ಮಿಶ್ರಣವು ಗರಿಷ್ಠ ಕುದಿಯುವ ಸ್ಥಿರಕ್ವಾಥಿಯಾಗಿದೆ :

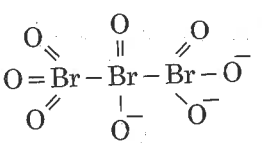
(1) ಇಥೆನಾಲ್ + ನೀರು

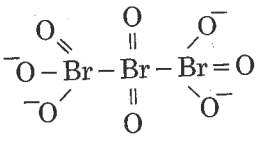
(2) ಅಸಿಟೋನ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್

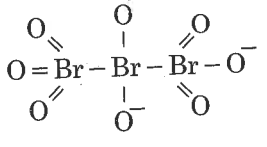
(3) ಹೆಪ್ಟೇನ್ + ಆಕ್ಟೇನ್

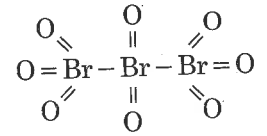
(4) ನೀರು + ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

177. ಟ್ರೈಬ್ರೋಮೋ ಆಕ್ಟಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ **ಸರಿಯಾದ** ರಚನಾಸೂತ್ರವು :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

178. The biodegradable polymer is :

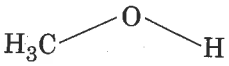
(1) nylon 2-nylon 6

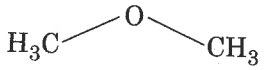
(2) nylon-6

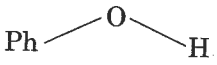
(3) Buna-S

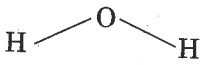
(4) nylon-6, 6

179. The compound that is most difficult to protonate is :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

180. The number of sigma (σ) and pi (π) bonds in pent-2-en-4-yne is :

(1) 8 σ bonds and 5 π bonds

(2) 11 σ bonds and 2 π bonds

(3) 13 σ bonds and no π bond

(4) 10 σ bonds and 3 π bonds

- o 0 o -

178. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದುವ ಪಾಲಿಮರ್, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ :

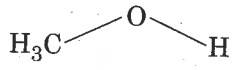
(1) ನೈಲಾನ್ 2-ನೈಲಾನ್ 6

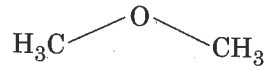
(2) ನೈಲಾನ್-6

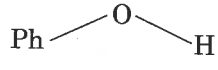
(3) ಬ್ಯುನಾ-S

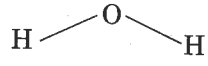
(4) ನೈಲಾನ್-6, 6

179. ಈ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರೋಟೋನೇಟ್ ಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

180. ಪೆಂಟ್–2–ಈನ್–4–ಐನ್ (pent-2-en-4-yne) ನಲ್ಲಿಯ ಸಿಗ್ಮಾ (σ) ಮತ್ತು ಪೈ (π) ಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

(1) 8 σ ಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು 5 π ಬಂಧಗಳು

(2) 11 σ ಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು 2 π ಬಂಧಗಳು

(3) 13 σ ಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು π ಬಂಧಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ

(4) 10 σ ಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು 3 π ಬಂಧಗಳು

- o 0 o -

Space For Rough Work / ರಫ್ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

Space For Rough Work / ರಫ್ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

Read carefully the following instructions :	*ಕೆಳಗಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ :*
1. Each candidate must show on demand his/her Admit Card to the Invigilator.	1. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರವನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು.
2. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.	2. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಅಥವಾ ಮೇಲಾಧಿಕಾರಿಗಳ ವಿಶೇಷ ಅನುಮತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ.
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. **Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.**	3. ಕಾರ್ಯನಿರತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಕೊಡದೆ ಮತ್ತು ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಹಿ ಮಾಡದೇ ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಭಾಂಗಣವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. **ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಹಿ ಮಾಡದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅನೈತಿಕ ನಡವಳಿಕೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.**
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.	4. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಮ್ಯಾನುವಲ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ಯುಲೇಟರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.	5. ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಭಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ವರ್ತನೆಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗೆ ಬದ್ಧರಾಗಿರಬೇಕು. ಅನೈತಿಕವಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಜ್ಯ (case) ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗುವುದು.
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.	6. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ.
7. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/ Answer Sheet in the Attendance Sheet.	7. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕ / ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡನ್ನು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

SEAL