ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್
Test Booklet Code

46

KANNADA+ENGLISH

← Test Booklet No. ಪರೀಕ್ಷಾ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ

ADANARM

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಮಗೆ ತೆರೆಯಲು ಸೂಚನೆ ನೀಡುವವರೆಗೆ ತೆರೆಯಬಾರದು.
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆಗಳು:

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಒಳಗಡೆ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಇಡಲಾಗಿದೆ. ತಮಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಹೇಳಿದ ನಂತರ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮೂಲ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕೇವಲ **ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು** ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅವಧಿ **3 ಗಂಟೆ** ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ **ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ (ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನ)** ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು **180** ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು (ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ).
3. ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆ/ಸ್ಥಿರವಾಗದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥ ಪ್ರಮಾಣ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ/ಮಹತ್ವ.
4. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **4** ಅಂಕಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ **4** ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳಿಂದ **ಒಂದು ಅಂಕವನ್ನು** ಕಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. **ಗರಿಷ್ಠ 720 ಅಂಕಗಳು.**
5. ಈ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು **ಕೇವಲ ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನನ್ನು** ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
6. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ರಫ್ ವರ್ಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.
7. ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದ ನಂತರ, ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೋಣೆ/ಸಭಾಂಗಣವನ್ನು ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ **ಉತ್ತರ ಹಾಳೆ (ಮೂಲ ಪ್ರತಿ ಮತ್ತು ಆಫೀಸು ಪ್ರತಿ) ಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಬೇಕು.** ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ.
8. **ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್ "46" ಇದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೂಲ ಪ್ರತಿಯ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಿದ ಕೋಡ್ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ದೃಢಿಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.**

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 ORIGINAL Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and the Test Booklet contains **180** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics, Chemistry and Biology (Botany and Zoology).**
3. Wherever the symbols/constants are not mentioned, they are to be considered as per their standard meaning/value.
4. 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.**
5. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.
6. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
7. On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
8. **The CODE for this Booklet is "46". Make sure to enter this code in the OMR answer sheet.**

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

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಹೆಸರು (ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ) :
Name of the Candidate (in Capitals) : ....

ರೂಲ್ ನಂಬರ್ : ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ
Roll Number : in figures ....

: ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ
: in words ....

ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರ (ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ) :
Centre of Examination (in Capitals) : ....

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಸಹಿ :
Candidate's Signature : ....

ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಸಹಿ :
Invigilator's Signature : ....

ಕೇಂದ್ರ ಅಧೀಕ್ಷಕ ಪ್ರತಿಕೃತಿ ಹಸ್ತಾಕ್ಷರ ಸಹಿ :
Facsimile signature stamp of Centre Superintendent : ....

1 A physical quantity P is related to four observations a, b, c and d as follows:

$P = a^3b^2 / c\sqrt{d}$

The percentage errors of measurement in a, b, c and d are 1%, 3%, 2%, and 4% respectively. The percentage error in the quantity P is

(1) 2% (2) 13%
(3) 15% (4) 10%

2 The intensity of transmitted light when a polaroid sheet, placed between two crossed polaroids at 22.5° from the polarization axis of one of the polaroid, is (I_0 is the intensity of polarised light after passing through the first polaroid):

(1) $\frac{I_0}{4}$ (2) $\frac{I_0}{8}$

(3) $\frac{I_0}{16}$ (4) $\frac{I_0}{2}$

3 A 2 amp current is flowing through two different small circular copper coils having radii ratio 1:2. The ratio of their respective magnetic moments will be

(1) 1:2 (2) 2:1
(3) 4:1 (4) 1:4

4 Consider the diameter of a spherical object being measured with the help of a Vernier callipers. Suppose its 10 Vernier Scale Divisions (V.S.D.) are equal to its 9 Main Scale Divisions (M.S.D.). The least division in the M.S. is 0.1 cm and the zero of V.S. is at $x = 0.1$ cm when the jaws of Vernier callipers are closed.

If the main scale reading for the diameter is M = 5 cm and the number of coinciding vernier division is 8, the measured diameter after zero error correction, is

(1) 5.08 cm (2) 4.98 cm
(3) 5.00 cm (4) 5.18 cm

5 A photon and an electron (mass m) have the same energy E. The ratio $\left(\lambda_{photon}/\lambda_{electron}\right)$ of their de Broglie wavelengths is: (c is the speed of light)

(1) $c\sqrt{2mE}$ (2) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$

(3) $\frac{1}{c}\sqrt{E/2m}$ (4) $\sqrt{E/2m}$

1 ಒಂದು ಭೌತಪರಿಮಾಣ P ಯು a, b, c ಮತ್ತು d ವೀಕ್ಷಕಗಳೊಂದಿಗೆ $P = a^3b^2 / c\sqrt{d}$ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿತವಾಗಿದೆ.

a, b, c ಮತ್ತು d ಗಳ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾವಾರು ದೋಷವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 1%, 3%, 2%, ಮತ್ತು 4% ಆದರೆ, ಪರಿಮಾಣ P ನಲ್ಲಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ದೋಷವು,

(1) 2% (2) 13%
(3) 15% (4) 10%

2 ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಪೊಲರಾಯ್ಡ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಡ್ಡಲಾಗಿರುವ ಪೊಲರಾಯ್ಡ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಪೊಲರಾಯ್ಡ್‌ನ ಧೃವೀಕರಣ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ 22.5° ಇರಿಸಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ, ಪ್ರೇಷಣೆಗೊಂಡ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆಯು, (I_0 ಎಂಬುದು ಮೊದಲನೆ ಪೊಲರಾಯ್ಡ್ ಮುಖಾಂತರ ಹಾದುಹೋದ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆಯಾಗಿದೆ)

(1) $\frac{I_0}{4}$ (2) $\frac{I_0}{8}$

(3) $\frac{I_0}{16}$ (4) $\frac{I_0}{2}$

3 1:2 ಅನುಪಾತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ವಿವಿಧ ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಾಮ್ರದ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ 2 amp ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾಂತ ಮಹತ್ವಗಳ ಅನುಪಾತವು,

(1) 1:2 (2) 2:1
(3) 4:1 (4) 1:4

4 ಒಂದು ಗೋಳೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ನಿಯರ್ ಕ್ಯಾಲಿಪರ್ಸ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ 10 ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಭಾಗಗಳು (V.S.D.) ಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ 9 ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಮವಾಗಿವೆ. (M.S.D.) ನ ಕನಿಷ್ಠ ಭಾಗ 0.1 cm ಮತ್ತು ವರ್ನಿಯರ್ ಕ್ಯಾಲಿಪರ್ಸ್‌ನ ದವಡೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿರುವಾಗ V.S. ನ ಶೂನ್ಯವು $x = 0.1$ cm ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಧಾನ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ ಮಾಪನ M = 5 ಮತ್ತು ಸಂಧಿಸುವ ವರ್ನೀಯರ್ ಭಾಗದ ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಆದರೆ ಶೂನ್ಯ ದೋಷ ಸರಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ ವ್ಯಾಸವು,

(1) 5.08 cm (2) 4.98 cm
(3) 5.00 cm (4) 5.18 cm

5 ಒಂದು ಫೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ (ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿ m) ಒಂದೇ ಶಕ್ತಿ E ಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳ ಡಿ-ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತಗಳ ಅನುಪಾತವು (λ ಫೋಟಾನ್ / λ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್) (c - ಬೆಳಕಿನ ಜವ)

(1) $c\sqrt{2mE}$ (2) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$

(3) $\frac{1}{c}\sqrt{E/2m}$ (4) $\sqrt{E/2m}$

6 De-Broglie wavelength of an electron orbiting in the $n = 2$ state of hydrogen atom is close to (Given Bohr radius = 0.052 nm)
(1) 0.67 nm (2) 1.67 nm
(3) 2.67 nm (4) 0.067 nm

7 An unpolarized light beam travelling in air is incident on a medium of refractive index 1.73 at Brewster's angle. Then-
(1) reflected light is partially polarized and the angle of reflection is close to 30^o
(2) both reflected and transmitted light are perfectly polarized with angles of reflection and refraction close to 60^o and 30^o, respectively.
(3) transmitted light is completely polarized with angle of refraction close to 30^o
(4) reflected light is completely polarized and the angle of reflection is close to 60^o

8 The kinetic energies of two similar cars A and B are 100 J and 225 J respectively. On applying breaks, car A stops after 1000 m and car B stops after 1500 m. If F_A and F_B are the forces applied by the breaks on cars A and B, respectively, then the ratio F_A/F_B is
(1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$
(3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{2}$

9 A wire of resistance R is cut into 8 equal pieces. From these pieces two equivalent resistances are made by adding four of these together in parallel. Then these two sets are added in series. The net effective resistance of the combination is :
(1) $\frac{R}{32}$ (2) $\frac{R}{16}$
(3) $\frac{R}{8}$ (4) $\frac{R}{64}$

10 An oxygen cylinder of volume 30 litre has 18.20 moles of oxygen. After some oxygen is withdrawn from the cylinder, its gauge pressure drops to 11 atmospheric pressure at temperature 27°C. The mass of the oxygen withdrawn from the cylinder is nearly equal to :
[Given, $R = \frac{100}{12}\ J\ mol^{-1}K^{-1}$, and molecular mass of $O_2 = 32$, 1 atm pressure = $1.01 \times 10^5\ N/m$]
(1) 0.144 kg (2) 0.116 kg
(3) 0.156 kg (4) 0.125 kg

6 ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ $n = 2$ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಡಿ-ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರ ಸರಿಸುಮಾರು (ನೀಡಿದೆ - ಭೋರ್ ತ್ರಿಜ್ಯ= 0.052 nm)
(1) 0.67 nm (2) 1.67 nm
(3) 2.67 nm (4) 0.067 nm

7 1.73 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲೆ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಧ್ರುವೀಕೃತಗೊಳ್ಳದ ಬೆಳಕಿನ ಸಮೂಹ ಬ್ರಿಸ್ಟರ್ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಆಪಾತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ-
(1) ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಆಂಶಿಕವಾಗಿ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನವು 30^o ಗೆ ಸಮೀಪಿತವಾಗಿದೆ.
(2) ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಪ್ರೇಷಕ ಬೆಳಕು ಎರಡೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನ 60^o ಸಮೀಪಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ 30^o ಗೆ ಸಮೀಪಿತವಾಗಿ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(3) ಪ್ರೇಷಕ ಬೆಳಕು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನ 30^o ಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(4) ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನವು 60^o ಗೆ ಸಮೀಪಿತವಾಗಿದೆ.

8 A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಕಾರುಗಳ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 100 J ಮತ್ತು 225 J ಆಗಿವೆ. ಬ್ರೇಕ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಕಾರು A 1000 m ನಂತರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರು B 1500 m ನಂತರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. A ಮತ್ತು B ಕಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದ ಬಲಗಳು ಒಂದು ವೇಳೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ F_A ಮತ್ತು F_B ಗಳಾದರೆ, ನಂತರ F_A/F_B ಅನುಪಾತವು:
(1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$
(3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{2}$

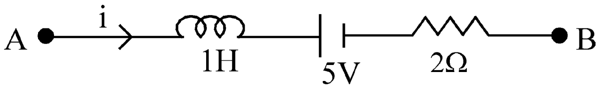
9 R ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು 8 ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ರೋಧಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ನಂತರ ಈ ಎರಡೂ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ನಿವ್ವಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರೋಧವು:
(1) $\frac{R}{32}$ (2) $\frac{R}{16}$
(3) $\frac{R}{8}$ (4) $\frac{R}{64}$

10 30 ಲೀಟರ್ ಗಾತ್ರದ ಒಂದು ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಿಲಿಂಡರ್ 18.20 ಮೋಲ್‌ಗಳ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೊಂದಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ ಅದರ ಒತ್ತಡದ ಅಳತೆಯು 27°C ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ 11 atm ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ವಾಯುಭಾರಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ರಾಶಿಯು ಸರಿಸುಮಾರು:
[ನೀಡಿದೆ: $R = \frac{100}{12}\ J\ mol^{-1}K^{-1}$, ಮತ್ತು O_2 ನ ಅಣುರಾಶಿ = 32, 1 atm ಒತ್ತಡ = $1.01 \times 10^5\ N/m$]
(1) 0.144 kg (2) 0.116 kg
(3) 0.156 kg (4) 0.125 kg

11 In a certain camera, a combination of four similar thin convex lenses are arranged axially in contact. Then the power of the combination and the total magnification in comparison to the power (p) and magnification (m) for each lens will be, respectively –

(1) p^4 and $4m$ (2) $4p$ and m^4
(3) p^4 and m^4 (4) $4p$ and $4m$

12 AB is a part of an electrical circuit (see figure). The potential difference "$V_A - V_B$", at the instant when current i = 2 A and is increasing at a rate of 1 amp / second is:

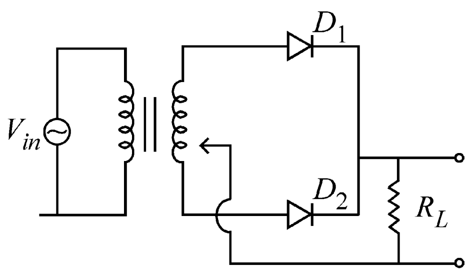


(1) 6 volt (2) 9 volt
(3) 10 volt (4) 5 volt

13 A body weighs 48 N on the surface of the earth. The gravitational force experienced by the body due to the earth at a height equal to one-third the radius of the earth from its surface is :

(1) 27 N (2) 32 N
(3) 36 N (4) 16 N

14 A full wave rectifier circuit with diodes (D_1) and (D_2) is shown in the figure. If input supply voltage $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ volt, then at t = 15 *msec*



(1) D_1 is reverse biased, D_2 is forward biased
(2) D_1 and D_2 both are forward biased
(3) D_1 and D_2 both are reverse biased
(4) D_1 is forward biased, D_2 is reverse biased

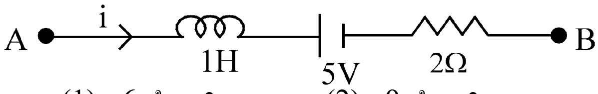
15 Two cities X and Y are connected by a regular bus service with a bus leaving in either direction every T min. A girl is driving scooty with a speed of 60 km/h in the direction X to Y notices that a bus goes past her every 30 minutes in the direction of her motion, and every 10 minutes in the opposite direction. Choose the correct option for the period T of the bus service and the speed (assumed constant) of the buses.

(1) 25 min, 100 km/h (2) 10 min, 90 km/h
(3) 15 min, 120 km/h (4) 9 min, 40 km/h

11 ಒಂದು ಕ್ಯಾಮರಾದಲ್ಲಿ, ನಾಲ್ಕು ಏಕರೀತಿಯ ತೆಳು ಪೀನ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಪ್ರತೀ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (p) ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆ (m) ಗಳಿಗೆ, ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಯು,

(1) p^4 ಮತ್ತು $4m$ (2) $4p$ ಮತ್ತು m^4
(3) p^4 ಮತ್ತು m^4 (4) $4p$ ಮತ್ತು $4m$

12 AB ಯು ಮಂಡಲದ ಒಂದು ಭಾಗ (ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ). ಒಂದು ವೇಳೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ i = 2 A ಮತ್ತು 1 amp / second ದರದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾದ ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ "$V_A - V_B$" ವಿಭವಾಂತರವು:

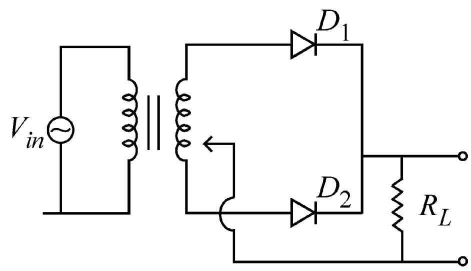


(1) 6 ವೋಲ್ಟ್ (2) 9 ವೋಲ್ಟ್
(3) 10 ವೋಲ್ಟ್ (4) 5 ವೋಲ್ಟ್

13 ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಾಯವು 48 N ತೂಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದಾಗಿ ಕಾಯವು ಅನುಭವಿಸುವ ಗುರುತ್ವ ಬಲವು:

(1) 27 N (2) 32 N
(3) 36 N (4) 16 N

14 ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಅಲೆಬುಜುಕಿರಕ, ಮಂಡಲವು ಡಯೋಡ್ (D_1) ಮತ್ತು (D_2) ಡಯೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭುಕ್ತ ಸರಬರಾಜು ವೋಲ್ಟತೆ $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ volt, ಆದರೆ ನಂತರ t = 15 *msec* ನಲ್ಲಿ,



(1) D_1 ವಿಪರ್ಯಾಸ ಪಕ್ಷಪಾತ, D_2 ನೇರ ಪಕ್ಷಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
(2) D_1 ಮತ್ತು D_2 ಎರಡೂ ನೇರ ಪಕ್ಷಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
(3) D_1 ಮತ್ತು D_2 ಎರಡೂ ವಿಪರ್ಯಾಸ ಪಕ್ಷಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
(4) D_1 ನೇರ ಪಕ್ಷಪಾತ, D_2 ವಿಪರ್ಯಾಸ ಪಕ್ಷಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

15 X ಮತ್ತು Y ಎಂಬ ನಗರಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿರಂತರ ಬಸ್ಸು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತೀ T ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಿಂದಲೂ ಬಸ್ಸು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹುಡುಗಿ X ನಿಂದ Y ದಿಕ್ಕಿಗೆ 60 km/h ಜವದಲ್ಲಿ ಸ್ಕೂಟಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತ ಅವಳ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರತೀ 30 ನಿಮಿಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಸ್ಸು ಅವಳನ್ನಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ 10 ನಿಮಿಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಬಸ್ಸಿನ ಸೇವೆಯ ಆವರ್ತಕಾಲ T ಮತ್ತು ಅದರ ಜವಗಳು (ಸ್ಥಿರಾಂಕವೆಂದು ಊಹಿಸಿದೆ). ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) 25 min, 100 km/h (2) 10 min, 90 km/h
(3) 15 min, 120 km/h (4) 9 min, 40 km/h

16 The Sun rotates around its centre once in 27 days. What will be the period of revolution if the Sun were to expand to twice its present radius without any external influence? Assume the Sun to be a sphere of uniform density.

(1) 105 days (2) 115 days
(3) 108 days (4) 100 days

17 The electric field in a plane electromagnetic wave is given by

$E_z = 60\cos(5x + 1.5\times10^9 t)V/m$.

Then expression for the corresponding magnetic field is (here subscripts denote the direction of the field) :

(1) $B_x = 2\times10^{-7}\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(2) $B_z = 60\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(3) $B_y = 60\sin(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(4) $B_y = 2\times10^{-7}\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

18 Two identical charged conducting spheres A and B have their centres separated by a certain distance. Charge on each sphere is q and the force of repulsion between them is F. A third identical uncharged conducting sphere is brought in contact with sphere A first and then with B and finally removed from both. New force of repulsion between spheres A and B (Radii of A and B are negligible compared to the distance of separation so that for calculating force between them they can be considered as point charges) is best given as :

(1) $\frac{2F}{3}$ (2) $\frac{F}{2}$
(3) $\frac{3F}{8}$ (4) $\frac{3F}{5}$

19 An electric dipole with dipole moment 5×10^{-6} Cm is aligned with the direction of a uniform electric field of magnitude 4×10^5 N/C. The dipole is then rotated through an angle of 60° with respect to the electric field. The change in the potential energy of the dipole is :

(1) 1.0 J (2) 1.2 J
(3) 1.5 J (4) 0.8 J

20 A microscope has an objective of focal length 2 cm, eyepiece of focal length 4 cm and the tube length of 40 cm. If the distance of distinct vision of eye is 25 cm, the magnification in the microscope is

(1) 125 (2) 150
(3) 250 (4) 100

16 27 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸೂರ್ಯ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದರೆ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಭಾವವಿಲ್ಲದೆ ಇದ್ದಾಗ ಅದರ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಆವರ್ತ ಕಾಲ ಎಷ್ಟು? (ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು ಸಮರೂಪ ಸಾಂಧ್ರತೆಯ ಗೋಳ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ).

(1) 105 ದಿನಗಳು (2) 115 ದಿನಗಳು
(3) 108 ದಿನಗಳು (4) 100 ದಿನಗಳು

17 ಒಂದು ಸಮತಲ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ $E_z = 60\cos(5x + 1.5\times10^9 t)V/m$ ಎಂದು ನೀಡಿದೆ. ನಂತರ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಗಣಿತೋಕ್ತಿಯು (ಇಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನಲಿಖಿತವು ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ):

(1) $B_x = 2\times10^{-7}\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(2) $B_z = 60\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(3) $B_y = 60\sin(5x + 1.5\times10^9 t)T$

(4) $B_y = 2\times10^{-7}\cos(5x + 1.5\times10^9 t)T$

18 A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಏಕರೀತಿ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದ ವಾಹಕ ಗೋಳಗಳು ತಮ್ಮ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಕೆಲ ಅಂತರದ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ. ಪ್ರತಿ ಗೋಳದ ಮೇಲಿನ ಆವೇಶ q ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಡುವಿನ ವಿಕರ್ಷಣಾ ಬಲವು F ಆಗಿದೆ. ಮೂರನೇ ಏಕರೀತಿಯ ಆವೇಶಗೊಳಿಸದ ವಾಹಕ ಗೋಳವನ್ನು ಮೊದಲು A ಗೋಳದ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಿ ನಂತರ B ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಎರಡರಿಂದಲೂ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. (A ಮತ್ತು B ಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಉಪೇಕ್ಷಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಂದು ಆವೇಶವನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ). A ಮತ್ತು B ಗೋಳಗಳ ನಡುವೆ ಏರ್ಪಡುವ ಹೊಸ ವಿಕರ್ಷಣಾ ಬಲವು:

(1) $\frac{2F}{3}$ (2) $\frac{F}{2}$
(3) $\frac{3F}{8}$ (4) $\frac{3F}{5}$

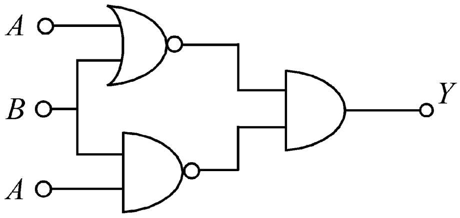
19 5×10^{-6} Cm ದ್ವಿಧ್ರುವ ಮಹತ್ವವಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವವನ್ನು 4×10^5 N/C ಪರಿಮಾಣವಿರುವ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತವಾಗಿ ದ್ವಿಧ್ರುವವನ್ನು 60° ಕೋನದಷ್ಟು ಭ್ರಮಣೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ದ್ವಿಧ್ರುವದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾಯಿತ ವಿಭವಶಕ್ತಿಯು:

(1) 1.0 J (2) 1.2 J
(3) 1.5 J (4) 0.8 J

20 ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವು, ವಸ್ತುಕದ ಸಂಗಮ ದೂರ 2 cm, ನೇತ್ರಕದ ಸಂಗಮ ದೂರ 4 cm ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಯ ಉದ್ದ 40 cm ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಗೋಚರತೆಯ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದೂರ 25 cm ಆದರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ವರ್ಧನೆಯು

(1) 125 (2) 150
(3) 250 (4) 100

21 The output (Y) of the given logic implementation is similar to the output of an/a _______ gate.

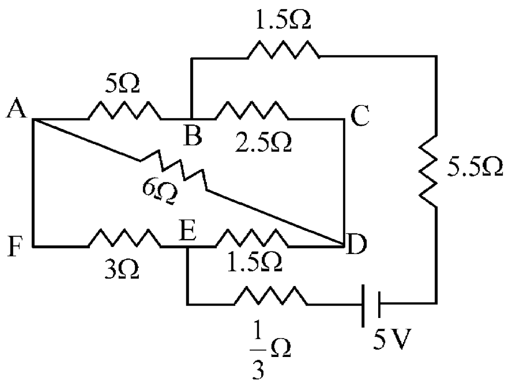


(1) NAND (2) OR
(3) NOR (4) AND

22 A uniform rod of mass 20 kg and length 5 m leans against a smooth vertical wall making an angle of 60° with it. The other end rests on a rough horizontal floor. The friction force that the floor exerts on the rod is (take g = 10 m/s^2)

(1) $100\sqrt{3}$ N (2) 200 N
(3) $200\sqrt{3}$ N (4) 100 N

23 The current passing through the battery in the given circuit, is:

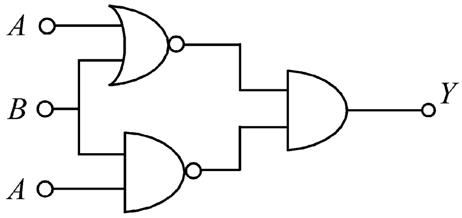


(1) 0.5 A (2) 2.5 A
(3) 1.5 A (4) 2.0 A

24 A model for quantized motion of an electron in a uniform magnetic field B states that the flux passing through the orbit of the electron is $n(h/e)$ where n is an integer, h is Planck's constant and e is the magnitude of electron's charge. According to the model, the magnetic moment of an electron in its lowest energy state will be (m is the mass of the electron)

(1) $\frac{he}{2\pi m}$ (2) $\frac{heB}{\pi m}$
(3) $\frac{heB}{2\pi m}$ (4) $\frac{he}{\pi m}$

21 ನೀಡಿರುವ ಲಾಜಿಕ್ ಮಂಡಲದ ಅಳವಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ನಿರ್ಗತ (Y) ವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗೇಟಿನ ನಿರ್ಗತದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿದೆ?

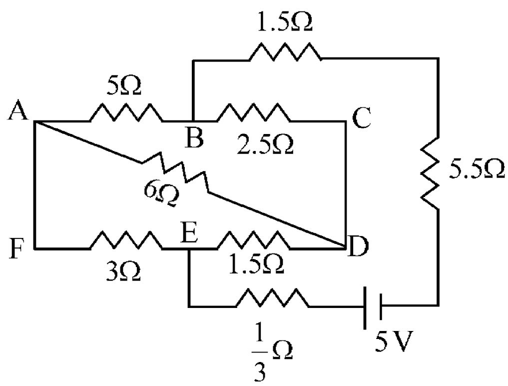


(1) NAND (2) OR
(3) NOR (4) AND

22 5 m ಉದ್ದ ಮತ್ತು 20 kg ತೂಕದ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ಸರಳು ಒಂದು ನಯವಾದ ಲಂಬ ಗೋಡೆಯ ವಿರುದ್ಧ 60° ಕೋನ ಉಂಟುಮಾಡಿ ಒರಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿ ಕ್ಷಿತಿಜ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸರಳಿನ ಮೇಲೆ ನೆಲವು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಘ ರ್ಷಣಾ ಬಲವು (g = 10 m/s^2 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ):

(1) $100\sqrt{3}$ N (2) 200 N
(3) $200\sqrt{3}$ N (4) 100 N

23 ನೀಡಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು:



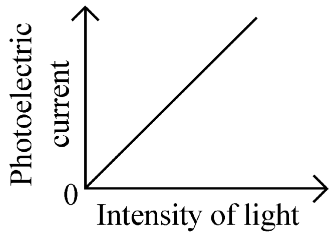
(1) 0.5 A (2) 2.5 A
(3) 1.5 A (4) 2.0 A

24 ಸಮರೂಪ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವು B ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಂಟೀಕರಣ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಮಾದರಿಯ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಕಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಅಭಿವಾಹಿ $n(h/e)$ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ n ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದೆ. h ಪ್ಲಾಂಕನ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು e ಯು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆವೇಶದ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಕಾಂತಮಹತ್ವವು (m ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ರಾಶಿಯಾಗಿದೆ)

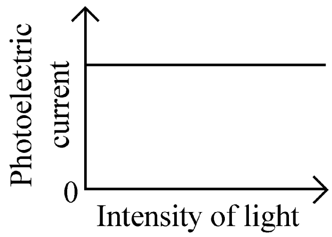
(1) $\frac{he}{2\pi m}$ (2) $\frac{heB}{\pi m}$
(3) $\frac{heB}{2\pi m}$ (4) $\frac{he}{\pi m}$

25 Which of the following options represent the variation of photoelectric current with property of light shown on the x-axis?

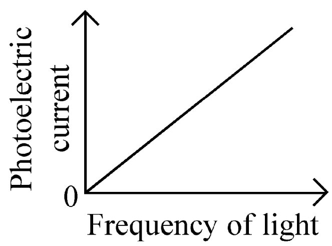
A.



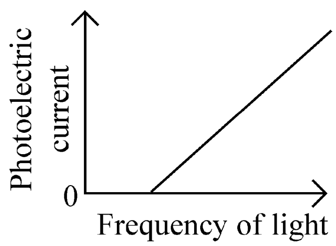
B.



C.



D.

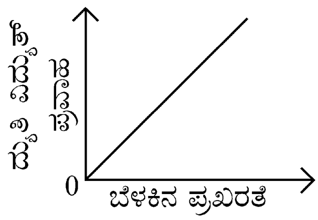


(1) A and C (2) A and D

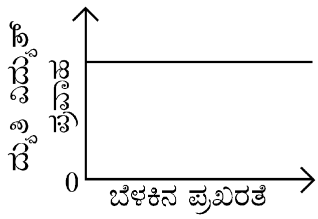
(3) B and D (4) A only

25 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯು ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಗುಣದ ವ್ಯತ್ಯಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

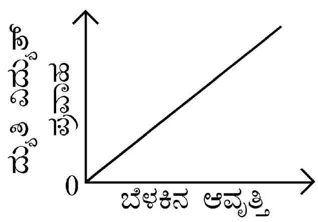
A.



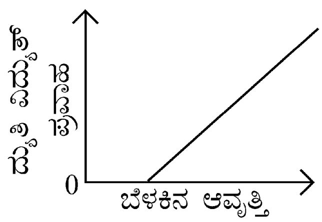
B.



C.



D.



(1) A ಮತ್ತು C (2) A ಮತ್ತು D

(3) B ಮತ್ತು D (4) A ಮಾತ್ರ

26 An electron (mass 9×10^{-31} kg and charge 1.6×10^{-19}C) moving with speed c/100 (c = speed of light) is injected into a magnetic field $\vec{B}$ of magnitude 9×10^{-4} T perpendicular to its direction of motion. We wish to apply an uniform electric field $\vec{E}$ together with the magnetic field so that the electron does not deflect from its path. Then (speed of light $c = 3\times10^{8}\ ms^{-1}$)

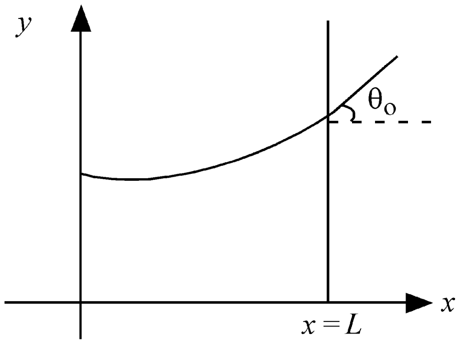
(1) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^{2} V m^{-1}

(2) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^{2} V m^{-1}

(3) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^{4} V m^{-1}

(4) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^{4} V m^{-1}

27 Consider a water tank shown in the figure. It has one wall at $x = L$ and can be taken to be very wide in the z direction. When filled with a liquid of surface tension S and density ρ, the liquid surface makes angle $\theta_o(\theta_o << 1)$ with the x-axis at $x = L$. If $y(x)$ is the height of the surface then the equation for $y(x)$ is :



(take $\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$, g is the acceleration due to gravity)

(1) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$ (2) $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$

(3) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$ (4) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$

26 c/100 (c = ಬೆಳಕಿನ ಜವ) ಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ (ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿ 9×10^{-31} kg ಮತ್ತು ಆವೇಶ 1.6×10^{-19}C) 9×10^{-4} T ದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ $\vec{B}$ ಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ತನ್ನ ಪಥವನ್ನು ಬದಲಿಸದಂತೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ($\vec{E}$) ನಾವು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ, ನಂತರ (ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $c = 3\times10^{8}\ ms^{-1}$)

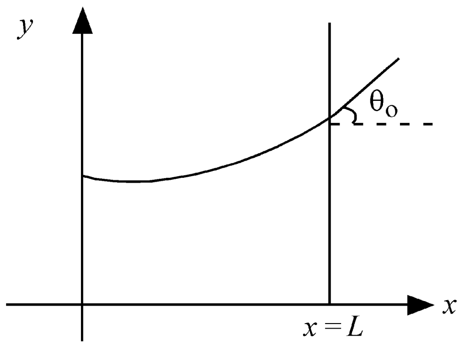
(1) $\vec{B}$ ಗೆ $\vec{E}$ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಮಾಣ 27×10^{2} V m^{-1} ಆಗಿದೆ.

(2) $\vec{B}$ ಗೆ $\vec{E}$ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಮಾಣ 27×10^{2} V m^{-1} ಆಗಿದೆ.

(3) $\vec{B}$ ಗೆ $\vec{E}$ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಮಾಣ 27×10^{4} V m^{-1} ಆಗಿದೆ.

(4) $\vec{B}$ ಗೆ $\vec{E}$ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಮಾಣ 27×10^{4} V m^{-1} ಆಗಿದೆ.

27 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಒಂದು ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿರಿ. ಇದು $x = L$ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮತ್ತು z ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಅಗಲವಿರುವಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ρ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು S ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತವಿರುವ ಒಂದು ದ್ರವವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿದಾಗ, $x = L$ ನಲ್ಲಿ x-ಅಕ್ಷದ ಜೊತೆಗೆ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈ $\theta_o(\theta_o << 1)$ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ $y(x)$ ಮೇಲ್ಮೈನ ಎತ್ತರವಾದರೆ ನಂತರ $y(x)$ ಸಮೀಕರಣವು:



($\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$, g – ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

(1) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$ (2) $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$

(3) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$ (4) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$

28 A pipe open at both ends has a fundamental frequency f in air. The pipe is now dipped vertically in a water drum to half of its length. The fundamental frequency of the air column is now equal to :

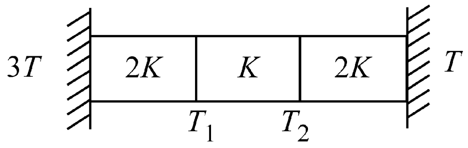
(1) f (2) $\frac{3f}{2}$

(3) $2f$ (4) $\frac{f}{2}$

29 A parallel plate capacitor made of circular plates is being charged such that the surface charge density on its plates is increasing at a constant rate with time. The magnetic field arising due to displacement current is :

(1) constant between the plates and zero outside the plates
(2) non-zero everywhere with maximum at the imaginary cylindrical surface connecting peripheries of the plates
(3) zero between the plates and non-zero outside
(4) zero at all places

30 Three identical heat conducting rods are connected in series as shown in the figure. The rods on the sides have thermal conductivity $2K$ while that in the middle has thermal conductivity K. The left end of the combination is maintained at temperature $3T$ and the right end at T. The rods are thermally insulated from outside. In steady state, temperature at the left junction is T_1 and that at the right junction is T_2. The ratio T_1/T_2 is



(1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{5}{3}$

(3) $\frac{5}{4}$ (4) $\frac{3}{2}$

28 ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿರುವ ಒಂದು ಕೊಳವೆಯು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ f ಮೂಲ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಈಗ ನೀರಿನ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಅದರ ಉದ್ದದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಅದ್ದಿದಾಗ, ಗಾಳಿಯ ಸ್ಥಂಭದಲ್ಲಿ ಈಗ ಮೂಲ ಆವೃತ್ತಿಯು ಸಮನಾಗಿರುವುದು:

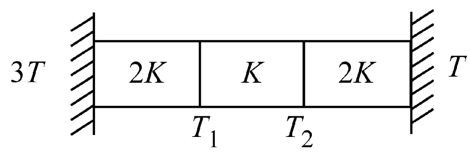
(1) f (2) $\frac{3f}{2}$

(3) $2f$ (4) $\frac{f}{2}$

29 ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಧಾರಕ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಫಲಕಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು, ಫಲಕಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಆವೇಶ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಾಲದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದೆ. ಸ್ಥಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು,

(1) ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಫಲಕಗಳ ಹೊರಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
(2) ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲೂ ಶೂನ್ಯವಾಗದೆ, ಫಲಕಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಂತೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಊಹಿಸಿದ ಉರುಳೆ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
(3) ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
(4) ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

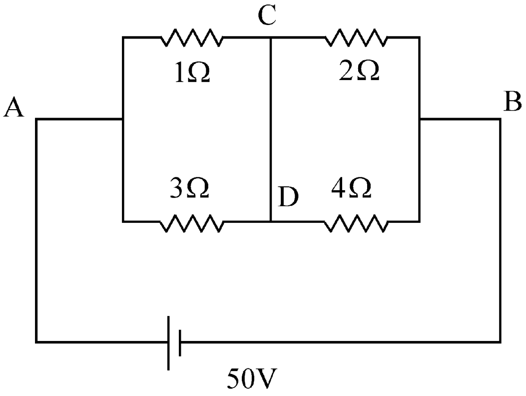
30 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮೂರು ಏಕರೀತಿಯ ಶಾಖ ವಾಹಕತೆಯ ಸರಳುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿನ ಶಾಖವಾಹಕತ್ವ $2K$ ಮತ್ತು ಸರಳಿನ ಮಧ್ಯೆ K ಶಾಖವಾಹಕತ್ವ ಹೊಂದಿವೆ. ಸಂಯೋಜನೆಯ ಎಡತುದಿಯ ತಾಪಮಾನ $3T$ ಮತ್ತು ಬಲ ತುದಿಯ ತಾಪಮಾನ T ಆಗಿ ಪಾಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸರಳಿನ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಶಾಖನಿರೋಧಕವನ್ನಾಗಿಸಿದೆ. ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಎಡ ಸಂದುವಿನ ತಾಪಮಾನ T_1 ಮತ್ತು ಬಲ ಸಂದುವಿನ ತಾಪಮಾನ T_2 ಆದರೆ T_1/T_2 ಗಳ ಅನುಪಾತವು:



(1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{5}{3}$

(3) $\frac{5}{4}$ (4) $\frac{3}{2}$

31 A constant voltage of 50 V is maintained between the points A and B of the circuit shown in the figure. The current through the branch CD of the circuit is :



(1) 2.0 A (2) 2.5 A
(3) 3.0 A (4) 1.5 A

32 In some appropriate units, time (t) and position (x) relation of a moving particle is given by $t = x^2 + x$. The acceleration of the particle is

(1) $-\dfrac{2}{(2x+1)^3}$ (2) $+\dfrac{2}{(x+1)^3}$

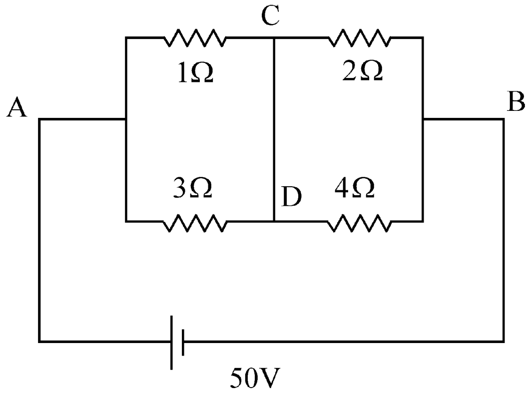
(3) $+\dfrac{2}{2x+1}$ (4) $-\dfrac{2}{(x+2)^3}$

33 Two gases A and B are filled at the same pressure in separate cylinders with movable pistons of radius r_A and r_B, respectively. On supplying an equal amount of heat to both the systems reversibly under constant pressure, the pistons of gas A and B are displaced by 16 *cm* and 9 *cm,* respectively. If the change in their internal energy is the same, then the ratio r_A/r_B is equal to

(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{4}{3}$

31 ತೋರಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ಪಾಲಿಸಿರುವ ಸ್ಥಿರವಾದ ವೋಲ್ಟತೆಯು 50 V ಆಗಿದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಕವಲು CD ಮೂಲಕವಿರುವ ಪ್ರವಾಹವು:



(1) 2.0 A (2) 2.5 A
(3) 3.0 A (4) 1.5 A

32 ಕೆಲ ಸರಿಯಾದ ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ, ಕಾಲ (t) ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ (x) ಗಳ ಚಲಿಸುವ ಕಣದ ಸಂಬಂಧವು $t = x^2 + x$ ಎಂದು ನೀಡಿದೆಯಾದರೆ, ಕಣದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು,

(1) $-\dfrac{2}{(2x+1)^3}$ (2) $+\dfrac{2}{(x+1)^3}$

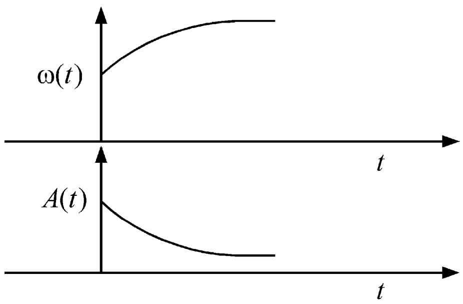
(3) $+\dfrac{2}{2x+1}$ (4) $-\dfrac{2}{(x+2)^3}$

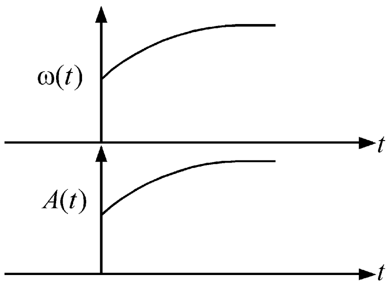
33 ಕ್ರಮವಾಗಿ r_A ಮತ್ತು r_B ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಚಲಿಸಬಹುದಾದ ಪಿಸ್ಟನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಒಂದೇ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಲೋಮವಾಗಿ ಒಂದೇ ಮೊತ್ತದ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅನಿಲದ ಪಿಸ್ಟನ್ A ಮತ್ತು B ಗಳು 16 *cm* ಮತ್ತು 9 *cm* ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗುವವು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವುಗಳ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಒಂದೇ ಆದರೆ, ನಂತರ r_A/r_B ಅನುಪಾತವು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ:

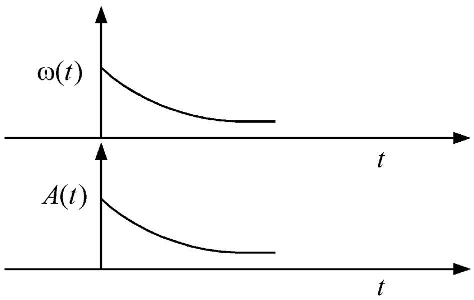
(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

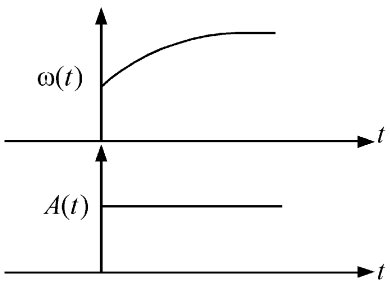
(3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{4}{3}$

34 In an oscillating spring mass system, a spring is connected to a box filled with sand. As the box oscillates, sand leaks slowly out of the box vertically so that the average frequency $\omega(t)$ and average amplitude $A(t)$ of the system change with time t. Which one of the following options schematically depicts these changes correctly?

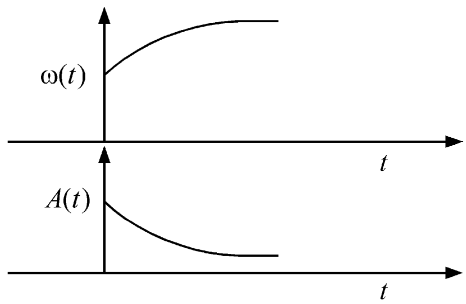
(1)


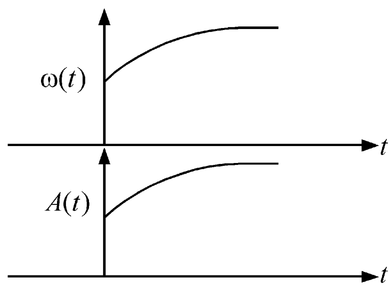
(2)


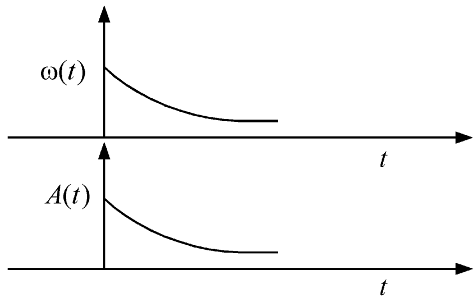
(3)


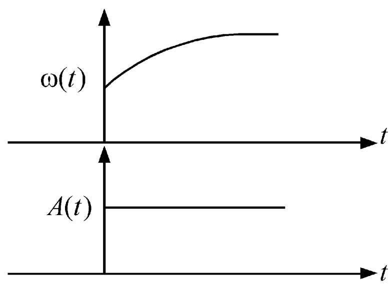
(4)


34 ಒಂದು ಆಂದೋಲನದಲ್ಲಿರುವ ಸುರುಳಿ ರಾಶಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಮರಳನ್ನು ತುಂಬಿರುವ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸುರುಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಲ t ನಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಆಂದೋಲನವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮರಳು ಹೊರಗೆ ಸೋರಿಕೆಯಾಗಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಆವೃತ್ತಿ $\omega(t)$ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಪಾರ $A(t)$ ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಆಯ್ಕೆಯು ಯಾವುದು?

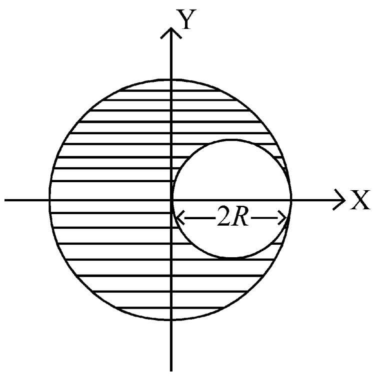
(1)


(2)


(3)


(4)


35 A sphere of radius R is cut from a larger solid sphere of radius $2R$ as shown in the figure. The ratio of the moment of inertia of the smaller sphere to that of the rest part of the sphere about the Y-axis is :



(1) $\frac{7}{40}$ (2) $\frac{7}{57}$

(3) $\frac{7}{64}$ (4) $\frac{7}{8}$

36 The plates of a parallel plate capacitor are separated by d. Two slabs of different dielectric constant K_1 and K_2 with thickness $\frac{3}{8}d$ and $\frac{d}{2}$, respectively are inserted in the capacitor. Due to this, the capacitance becomes two times larger than when there is nothing between the plates. If $K_1 = 1.25\ K_2$, the value of K_1 is :

(1) 2.33 (2) 1.60

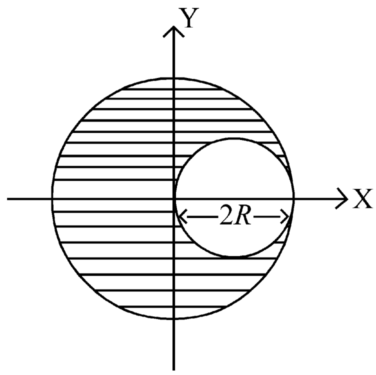
(3) 1.33 (4) 2.66

37 There are two inclined surfaces of equal length (L) and same angle of inclination 45° with the horizontal. One of them is rough and the other is perfectly smooth. A given body takes 2 times as much time to slide down on rough surface than on the smooth surface. The coefficient of kinetic friction (μ_k) between the object and the rough surface is close to

(1) 0.40 (2) 0.5

(3) 0.75 (4) 0.25

35 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, $2R$ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಘನ ಗೋಳದಿಂದ R ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ಗೋಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕದಾದ ಗೋಳ ಮತ್ತು ಉಳಿಕೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ Y-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಜಡತಾ ಮಹತ್ವದ ಅನುಪಾತವು:



(1) $\frac{7}{40}$ (2) $\frac{7}{57}$

(3) $\frac{7}{64}$ (4) $\frac{7}{8}$

36 ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದ ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು d ಆಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ K_1 ಮತ್ತು K_2 ಎರಡು ವಿವಿಧ ಪರಾವೈದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಿರುವ $\frac{3}{8}d$ ಮತ್ತು $\frac{d}{2}$ ದಪ್ಪನೆಯ ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ಧಾರಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಧಾರಕತೆಯು ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಖಾಲಿ ಇದ್ದ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ $K_1 = 1.25\ K_2$ ಆದರೆ, K_1 ನ ಬೆಲೆಯು:

(1) 2.33 (2) 1.60

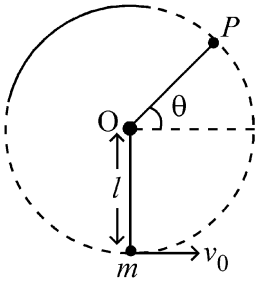
(3) 1.33 (4) 2.66

37 ಸಮವಾದ ಉದ್ದ (L) ಮತ್ತು ಕ್ಷಿತಿಜದೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ 45° ಓರೆಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಓರೆ ಸಮತಲಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಒರಟು ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಯವಾಗಿದೆ. ನಯವಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಒಂದು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕಾಯವು ಒರಟು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಜಾರಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒರಟು ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಚಲನಾ ಘರ್ಷಣಾ ಸಹಗಣಕ (μ_k) ನ ಬೆಲೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು

(1) 0.40 (2) 0.5

(3) 0.75 (4) 0.25

38 A bob of heavy mass m is suspended by a light string of length l. The bob is given a horizontal velocity v_0 as shown in figure. If the string gets slack at some point P making an angle θ from the horizontal, the ratio of the speed v of the bob at point P to its initial speed v_0 is:



(1) $\left(\frac{1}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (2) $\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

(3) $\left(\frac{\sin\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (4) $(\sin\theta)^{1/2}$

39 A container has two chambers of volumes V_1 = 2 litres and V_2 = 3 litres separated by a partition made of a thermal insulator. The chambers contains n_1 = 5 and n_2 = 4 moles of ideal gas at pressures p_1 = 1 atm and p_2 = 2 atm, respectively. When the partition is removed, the mixture attains an equilibrium pressure of :

(1) 1.6 atm (2) 1.4 atm

(3) 1.8 atm (4) 1.3 atm

40 To an ac power supply of 220 V at 50 Hz, a resistor of 20 Ω, a capacitor of reactance 25Ω and an inductor of reactance 45 Ω are connected in series. The corresponding current in the circuit and the phase angle between the current and the voltage is, respectively -

(1) 7.8 A and 45° (2) 15.6 A and 30°

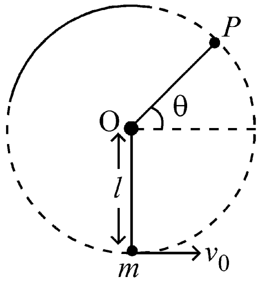
(3) 15.6 A and 45° (4) 7.8 A and 30°

41 The radius of Martian orbit around the Sun is about 4 times the radius of the orbit of Mercury. The Martian year is 687 Earth days. Then which of the following is the length of 1 year on Mercury ?

(1) 225 earth days (2) 172 earth days

(3) 124 earth days (4) 88 earth days

38 l ಉದ್ದದ ಹಗುರವಾದ ದಾರದಿಂದ ಭಾರವಾದ m ತೂಕದ ಒಂದು ಗುಂಡನ್ನು ನೇತುಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಗುಂಡಿಗೆ ಕ್ಷಿತಿಜ ವೇಗ v_0 ಅನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗುಂಡು ಲಂಬ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಕ್ಷಿತಿಜದಿಂದ θ ಕೋನ ಉಂಟು ಮಾಡಿ, ಕೆಲ ಬಿಂದು P ನಲ್ಲಿ ನಿದಾನವಾದರೆ, ಗುಂಡಿನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಜವ v_0 ಮತ್ತು ಬಿಂದು P ನಲ್ಲಿದ್ದ ಜವಗಳ v ಅನುಪಾತವು:



(1) $\left(\frac{1}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (2) $\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

(3) $\left(\frac{\sin\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (4) $(\sin\theta)^{1/2}$

39 V_1 = 2 ಲೀಟರ್ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು V_2 = 3 ಲೀಟರ್ ಗಾತ್ರಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉಷ್ಣ ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ಎರಡು ಛೇಂಬರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಹೊಂದಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ p_1 = 1 atm ಮತ್ತು p_2 = 2 atm ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಛೇಂಬರ್‌ಗಳು n_1 = 5 ಮತ್ತು n_2 = 4 ಮೋಲ್‌ಗಳ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಿಭಜಕವನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಮಿಶ್ರಣವು ತಲುಪುವ ಸಮತೋಲನ ಒತ್ತಡವು:

(1) 1.6 atm (2) 1.4 atm

(3) 1.8 atm (4) 1.3 atm

40 50 Hz ನಲ್ಲಿ 220 V ಸರಬರಾಜಿನ ಒಂದು ac ಆಕರಕ್ಕೆ 20 Ω ನ ಒಂದು ರೋಧ, 25Ω ಪ್ರತಿಘಾತವಿರುವ ಧಾರಕ ಮತ್ತು 45 Ω ನ ಪ್ರತಿಘಾತ ಇರುವ ಪ್ರೇರಕಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಈ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆ ಕೋನವು:

(1) 7.8 A ಮತ್ತು 45° (2) 15.6 A ಮತ್ತು 30°

(3) 15.6 A ಮತ್ತು 45° (4) 7.8 A ಮತ್ತು 30°

41 ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಮಂಗಳ ಕಕ್ಷೀಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸುಮಾರು 4 ಪಟ್ಟು ಬುಧನ ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮಂಗಳ ವರ್ಷವು 687 ಭೂಮಿ ದಿನಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಿದ್ದರೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಬುಧನ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಕಾಲಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ?

(1) 225 ಭೂಮಿ ದಿನಗಳು (2) 172 ಭೂಮಿ ದಿನಗಳು

(3) 124 ಭೂಮಿ ದಿನಗಳು (4) 88 ಭೂಮಿ ದಿನಗಳು

42 A balloon is made of a material of surface tension S and its inflation outlet (from where gas is filled in it) has small area A. It is filled with a gas of density ρ and takes a spherical shape of radius R. When the gas is allowed to flow freely out of it, its radius r changes from R to 0 (zero) in time T. If the speed $v(r)$ of gas coming out of the balloon depends on r as r^a and $T \propto S^{\alpha} A^{\beta} \rho^{\gamma} R^{\delta}$ then

(1) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = -\frac{1}{2}, \delta = \frac{5}{2}$

(2) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(3) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -\frac{1}{2}, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(4) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = +1, \delta = \frac{3}{2}$

43 A particle of mass m is moving around the origin with a constant force F pulling it towards the origin. If Bohr model is used to describe its motion, the radius r of the n^{th} orbit and the particle's speed v in the orbit depend on n as

(1) $r \propto n^{1/3}; \;\; v \propto n^{2/3}$

(2) $r \propto n^{2/3}; \;\; v \propto n^{1/3}$

(3) $r \propto n^{4/3}; \;\; v \propto n^{-1/3}$

(4) $r \propto n^{1/3}; \;\; v \propto n^{1/3}$

44 Two identical point masses P and Q, suspended from two separate massless springs of spring constants k_1 and k_2, respectively, oscillate vertically. If their maximum speeds are the same, the ratio (A_Q/A_P) of the amplitude A_Q of mass Q to the amplitude A_P of mass P is:

(1) $\frac{k_1}{k_2}$ (2) $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$

(3) $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$ (4) $\frac{k_2}{k_1}$

45 A ball of mass 0.5 kg is dropped from a height of 40 m. The ball hits the ground and rises to a height of 10 m. The impulse imparted to the ball during its collision with the ground is (Take g = 9.8 m/s^2)

(1) 7 NS (2) 0

(3) 84 NS (4) 21 NS

42 ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತ S ಇರುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಬಲೂನ್ ಹೊರ ಹರಿವಿನ ದ್ವಾರ ಚಿಕ್ಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ A ಹೊಂದಿದೆ (ಅನಿಲವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ತುಂಬುವ ಭಾಗ). ಇದನ್ನು ρ ಸಾಂದ್ರತೆ ವರೆಗೆ R ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳೀಯ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಹೊರಹರಿಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿದಾಗ, T ಕಾಲದಲ್ಲಿ R ದಿಂದ 0 (ಶೂನ್ಯ) ಗೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬಲೂನಿನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅನಿಲದ ಜವ $v(r)$ ವು rನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ r^a ಆಗಿ ಮತ್ತು $T \propto S^{\alpha} A^{\beta} \rho^{\gamma} R^{\delta}$ ಆದರೆ, ನಂತರ

(1) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = -\frac{1}{2}, \delta = \frac{5}{2}$

(2) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(3) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -\frac{1}{2}, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(4) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = +1, \delta = \frac{3}{2}$

43 ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತ m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕಣ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಬಲ F ನಿಂದ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭೋರ್ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಈ ಚಲನ ವಿವರಣೆಗೆ ಬಳಸಿದರೆ, n ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಣದ ಜವ v ಯು n ಅನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಬಗೆ

(1) $r \propto n^{1/3}; \;\; v \propto n^{2/3}$

(2) $r \propto n^{2/3}; \;\; v \propto n^{1/3}$

(3) $r \propto n^{4/3}; \;\; v \propto n^{-1/3}$

(4) $r \propto n^{1/3}; \;\; v \propto n^{1/3}$

44 P ಮತ್ತು Q ಎಂಬ ಎರಡು ಏಕರೀತಿಯ ಬಿಂದು ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ k_1 ಮತ್ತು k_2 ಸುರುಳಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳಿರುವ ಎರಡು ರಾಶಿರಹಿತ ಸುರುಳಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೇತು ಹಾಕಿ ಲಂಬವಾಗಿ ತೂಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವುಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಜವವು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ, P ರಾಶಿಯ ಪಾರ A_P ಮತ್ತು Q ರಾಶಿಯ ಪಾರ A_Q ಆದರೆ, (A_Q/A_P) ಅನುಪಾತವು:

(1) $\frac{k_1}{k_2}$ (2) $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$

(3) $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$ (4) $\frac{k_2}{k_1}$

45 40 m ಎತ್ತರದಿಂದ 0.5 kg ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಬೀಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚೆಂಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಟ್ಟಿ 10 m ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಷವಾದಾಗ ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಆವೇಗವು
(g = 9.8 m/s^2 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ):

(1) 7 Ns (2) 0

(3) 84 Ns (4) 21 Ns

46 Given below are two statements :

Statement I : Ferromagnetism is considered as an extreme form of paramagnetism.

Statement II : The number of unpaired electrons in a Cr^{2+} ion (Z = 24) is the same as that of a Nd^{3+} ion (Z = 60).

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both Statement I and Statement II are false
(2) Statement I is true but Statement II is false
(3) Statement I is false but Statement II is true
(4) Both Statement I and Statement II are true

47 For the reaction $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$, the backward reaction rate constant is higher than the forward reaction rate constant by a factor of 2500, at 1000 K.

[Given : R = 0.0831 L atm mol^{-1} K^{-1}]

K_P for the reaction at 1000 K is

(1) 2.077×10^5 (2) 0.033
(3) 0.021 (4) 83.1

48 Total number of possible isomers (both structural as well as stereoisomers) of cyclic ethers of molecular formula C_4H_8O is :

(1) 8 (2) 10
(3) 11 (4) 6

49 Given below are two statements :

Statement I : A hypothetical diatomic molecule with bond order zero is quite stable.

Statement II : As bond order increases, the bond length increases.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both Statement I and Statement II are false
(2) Statement I is true but Statement II is false
(3) Statement I is false but Statement II is true
(4) Both Statement I and Statement II are true

46 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಫೆರೋಕಾಂತೀಯತೆಯು ಪ್ಯಾರಾಕಾಂತೀಯತೆಯ ತೀವ್ರರೂಪ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : Cr^{2+} ಅಯಾನಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ (Z = 24) ಜೋಡಿಯಾಗಿರದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು Nd^{3+} ಅಯಾನಿನಲ್ಲಿರುವ (Z = 60) ಜೋಡಿಯಾಗಿರದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

47 $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯಾ ವೇಗ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಮುಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯಾ ವೇಗ ಸ್ಥಿರಾಂಕಕ್ಕಿಂತ, 1000 K ನಲ್ಲಿ 2500 ಅಂಶದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

[ದತ್ತಾಂಶ: R = 0.0831 L atm mol^{-1} K^{-1}]

1000 K ಅಲ್ಲಿ, ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ K_pಯ ದರವು:

(1) 2.077×10^5 (2) 0.033
(3) 0.021 (4) 83.1

48 ಅಣುಸೂತ್ರ C_4H_8O ಹೊಂದಿರುವ ಚಕ್ರೀಯ ಈಥರ್ ಅಣುವಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಒಟ್ಟೂ ಸಮಾಂಗತೆಗಳು (ರಚನಾ ಮತ್ತು ಸ್ಟಿರಿಯೋ ಸಮಾಂಗತೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸೇರಿ):

(1) 8 (2) 10
(3) 11 (4) 6

49 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

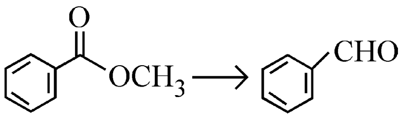
ಹೇಳಿಕೆ I : ಶೂನ್ಯ ಬಂಧ ಗಣಕ ಹೊಂದಿರುವ ಊಹಾತ್ಮಕ ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಅಣುವು ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಬಂಧ ಗಣಕ (bond order) ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಬಂಧ ದೂರ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

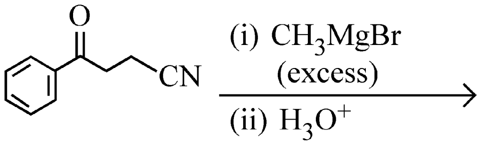
(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

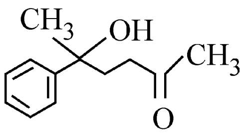
50 Identify the suitable reagent for the following conversion.

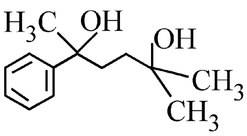


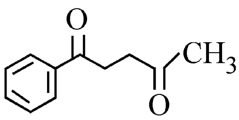
(1) (i) $AlH(iBu)_2$ (ii) H_2O
(2) (i) $NaBH_4$, (ii) H^+/H_2O
(3) H_2 / Pd-$BaSO_4$
(4) (i) $LiAlH_4$, (ii) H^+/H_2O

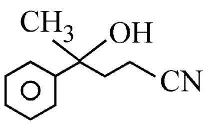
51 The major product of the following reaction is :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

52 If the molar conductivity (Λ_m) of a 0.050 mol L^{-1} solution of a monobasic weak acid is 90 S cm^2 mol^{-1}, its extent (degree) of dissociation will be

[Assume $\Lambda^\circ_+ = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ and

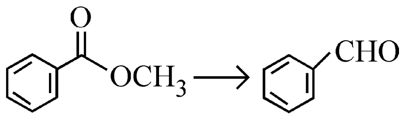
$\Lambda^\circ_- = 50.4\ S\ cm^2\ mol^{-1}$.]

(1) 0.125 (2) 0.225
(3) 0.215 (4) 0.115

53 Which one of the following reactions does **NOT** belong to "Lassaigne's test"?

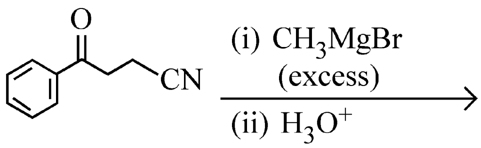
(1) $2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2S$
(2) $Na + X \xrightarrow[\Delta]{} + NaX$
(3) $2CuO + C \xrightarrow[\Delta]{} 2Cu + CO_2$
(4) $Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

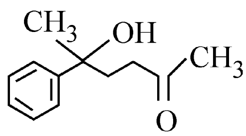
50 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾರಕವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

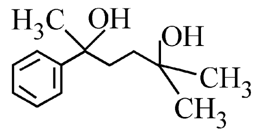


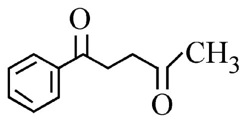
(1) (i) $AlH(iBu)_2$ (ii) H_2O
(2) (i) $NaBH_4$, (ii) H^+/H_2O
(3) H_2 / Pd-$BaSO_4$
(4) (i) $LiAlH_4$, (ii) H^+/H_2O

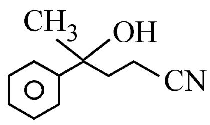
51 ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನವು:



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

52 ಒಂದು 0.050 mol L^{-1} ಏಕಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರ್ ವಾಹಕತೆಯು (Λ_m) 90 S cm^2 mol^{-1} ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅದರ ವಿಘಟನೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು (ಡಿಗ್ರಿ)

[$\Lambda^\circ_+ = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ ಮತ್ತು

$\Lambda^\circ_- = 50.4\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ]

(1) 0.125 (2) 0.225
(3) 0.215 (4) 0.115

53 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಮೀಕರಣವು "ಲೆಸ್ಸೈನ್‌ನ ಪರೀಕ್ಷೆ"ಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ?

(1) $2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2S$
(2) $Na + X \xrightarrow[\Delta]{} + NaX$
(3) $2CuO + C \xrightarrow[\Delta]{} 2Cu + CO_2$
(4) $Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

54 The correct order of decreasing acidity of the following aliphatic acids is :

(1) $CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH > HCOOH$

(2) $HCOOH > CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH$

(3) $HCOOH > (CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH$

(4) $(CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH > HCOOH$

55 Match **List I** with **List II.**

	List I (Name of Vitamin)		**List II (Deficiency disease)**
A.	Vitamin B_{12}	I.	Cheilosis
B.	Vitamin D	II.	Convulsions
C.	Vitamin B_2	III.	Rickets
D.	Vitamin B_6	IV.	Pernicious anaemia

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

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II

(2) A-II, B-III, C-I, D-IV

(3) A-IV, B-III, C-II, D-I

(4) A-I, B-III, C-II, D-IV

56 Out of the following complex compounds, which of the compound will be having the minimum conductance in solution?

(1) $\left[Co(NH_3)_4Cl_2\right]$

(2) $\left[Co(NH_3)_6\right]Cl_3$

(3) $\left[Co(NH_3)_5Cl\right]Cl$

(4) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$

57 Sugar 'X'

A. is found in honey.

B. is a keto sugar.

C. exists in α and β - anomeric forms.

D. is laevorotatory.

'X' is :

(1) D-Fructose (2) Maltose

(3) Sucrose (4) D-Glucose

54 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಲಿಫ್ಯಾಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಅವರೋಹಣತೆಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(1) $CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH > HCOOH$

(2) $HCOOH > CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH$

(3) $HCOOH > (CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH$

(4) $(CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH > HCOOH$

55 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I (ವಿಟಮಿನ್ ಹೆಸರು)		**ಪಟ್ಟಿ II (ಕೊರತೆಯ ರೋಗಗಳು)**
A.	ವಿಟಮಿನ್ B_{12}	I.	ಚಿಲೋಸಿಸ್
B.	ವಿಟಮಿನ್ D	II.	ನಡುಕ (ಕನ್ವಲ್ಶನ್)
C.	ವಿಟಮಿನ್ B_2	III.	ರಿಕೆಟ್ಸ್
D.	ವಿಟಮಿನ್ B_6	IV.	ಪರ್ನಿಶಿಯಸ್ ಅನಿಮಿಯಾ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II

(2) A-II, B-III, C-I, D-IV

(3) A-IV, B-III, C-II, D-I

(4) A-I, B-III, C-II, D-IV

56 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮನ್ವಯಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

(1) $\left[Co(NH_3)_4Cl_2\right]$

(2) $\left[Co(NH_3)_6\right]Cl_3$

(3) $\left[Co(NH_3)_5Cl\right]Cl$

(4) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$

57 ಸಕ್ಕರೆ 'X'

A. ಜೇನುತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

B. ಒಂದು ಕೀಟೋ ಸಕ್ಕರೆ.

C. α ಮತ್ತು β - ಎನೋಮೆರಿಕ್ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

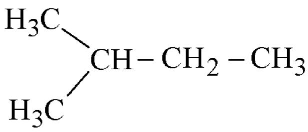
D. ಲಿವೋರೊಟೇಟರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ(ವಾಮ ಭ್ರಾಮಕ).

ಹಾಗಾದರೆ 'X' ಎಂಬುವುದು:

(1) D-ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ (2) ಮಾಲ್ಟೋಸ್

(3) ಸುಕ್ರೋಸ್ (4) D-ಗ್ಲುಕೋಸ್

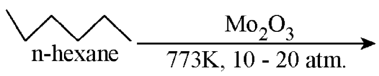
58 How many products (including stereoisomers) are expected from monochlorination of the following compound?



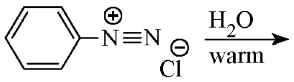
(1) 3 (2) 5
(3) 6 (4) 2

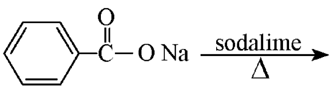
59 Which one of the following compounds can exist as cis-trans isomers?
(1) 2-Methylhex-2-ene
(2) 1,1-Dimethylcyclopropane
(3) 1,2-Dimethylcyclohexane
(4) Pent-1-ene

60 Which one of the following reactions does **NOT** give benzene as the product ?

(1) 

(2) $H-C\equiv C-H \xrightarrow[\text{at 873 K}]{\text{red hot Iron Tube}}$

(3) 

(4) 

61 Phosphoric acid ionizes in three steps with their ionization constant values K_{a_1}, K_{a_2} and K_{a_3}, respectively, while K is the overall ionization constant. Which of the following statements are true?

A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$

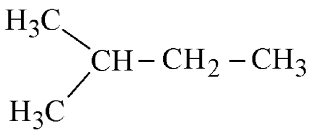
B. H_3PO_4 is a stronger acid than $H_2PO_4^-$ and HPO_4^{2-}.

C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$

D. $K_{a_1} = \dfrac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$

Choose the **correct** answer from the options given below:
(1) A and C only (2) B, C and D only
(3) A, B and C only (4) A and B only

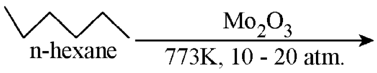
58 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತದ ಮೋನೋಕ್ಲೋರಿನೇಷನ್ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು (ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಸಮಾಂಗತೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು?



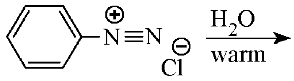
(1) 3 (2) 5
(3) 6 (4) 2

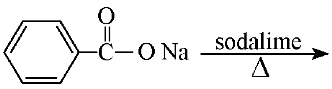
59 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಸಿಸ್–ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸಮಾಂಗಿಗಳಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ?
(1) 2-ಮಿಥೈಲ್ ಹೇಕ್ಸ-2-ಈನ್
(2) 1,1-ಡೈಮಿಥೈಲ್‌ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್
(3) 1,2-ಡೈಮಿಥೈಲ್‌ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್
(4) ಪೆಂಟ್-1-ಈನ್

60 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬೆಂಜಿನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ?

(1) 

(2) $H-C\equiv C-H \xrightarrow[\text{at 873 K}]{\text{red hot Iron Tube}}$

(3) 

(4) 

61 ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅಯಾನಿಕರಣಗೊಂಡು, ಅವುಗಳ ಅಯಾನಿಕರಣ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಮೌಲ್ಯವು ಕ್ರಮವಾಗಿ K_{a_1}, K_{a_2} ಮತ್ತು K_{a_3} ಹಾಗೂ ಇದರ ಸಮಗ್ರ ಅಯಾನಿಕರಣ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು K ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$

B. $H_2PO_4^-$ ಮತ್ತು HPO_4^{2-} ಕ್ಕಿಂತ H_3PO_4 ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆ.

C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$

D. $K_{a_1} = \dfrac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
(2) B, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
(3) A, B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
(4) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

62 Among the following, choose the ones with equal number of atoms.

A. 212 g of Na_2CO_3 (s) [molar mass = 106 g]

B. 248 g of Na_2O (s) [molar mass = 62 g]

C. 240 g of NaOH (s) [molar mass = 40 g]

D. 12 g of H_2 (g) [molar mass = 2 g]

E. 220 g of CO_2(g) [molar mass = 44 g]

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

(1) A, B, and D only

(2) B, C, and D only

(3) B, D, and E only

(4) A, B, and C only

63 Given below are two statements :
Statement I : Like nitrogen that can form ammonia, arsenic can form arsine.
Statement II : Antimony cannot form antimony pentoxide.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both Statement I and Statement II are incorrect

(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct

(4) Both Statement I and Statement II are correct

64 Dalton's Atomic theory could not explain which of the following?

(1) Law of constant proportion

(2) Law of multiple proportion

(3) Law of gaseous volume

(4) Law of conservation of mass

62 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಮನಾದ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

A. 212 g of Na_2CO_3 (s)
[ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 106 g]

B. 248 g of Na_2O (s)
[ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 62 g]

C. 240 g of NaOH (s)
[ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 40 g]

D. 12 g of H_2 (g)
[ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 2 g]

E. 220 g of CO_2(g)
[ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 44 g]

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, B, ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(2) B, C, ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(3) B, D, ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

(4) A, B, ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

63 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಸಾರಜನಕವು ಅಮೋನಿಯಾವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ, ಆರ್ಸೆನಿಕ್‌ವು ಅರಸೈನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಅಂಟಿಮನಿಯು, ಅಂಟಿಮನಿ ಪೆಂಟಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ

(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ

(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ

(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

64 ಡಾಲ್ಟನ್ ಪರಮಾಣು ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ?

(1) ಸ್ಥಿರ ಅನುಪಾತ ನಿಯಮ

(2) ಬಹು ಗುಣಕ ಅನುಪಾತ ನಿಯಮ

(3) ಅನಿಲ ಮೌಲ್ಯದ ನಿಯಮ

(4) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನಿಯಮ

65 The correct order of decreasing basic strength of the given amines is :

(1) N-ethylethanamine > ethanamine > benzenamine > N-methylaniline

(2) N-ethylethanamine > ethanamine > N-methylaniline > benzenamine

(3) benzenamine > ethanamine > N-methylaniline > N-ethylethanamine

(4) N-methylaniline > benzenamine > ethanamine > N-ethylethanamine

66 Which of the following statements are true?

A. Unlike Ga that has a very high melting point, Cs has a very low melting point.

B. On Pauling scale, the electronegativity values of N and Cl are not the same.

C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, and S^{2-} are all isoelectronic species.

D. The correct order of the first ionization enthalpies of Na, Mg, Al, and Si is Si > Al > Mg > Na.

E. The atomic radius of Cs is greater than that of Li and Rb.

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

(1) C and E only

(2) C and D only

(3) A, C, and E only

(4) A, B, and E only

67 Match **List - I** with **List - II**

	List-I		List-II
A.	XeO_3	I.	sp^3d; linear
B.	XeF_2	II.	sp^3; pyramidal
C.	$XeOF_4$	III.	sp^3d^3; distorted octahedral
D.	XeF_6	IV.	sp^3d^2; square pyramidal

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

(1) A-II, B-I, C-III, D-IV

(2) A-IV, B-II, C-III, D-I

(3) A-IV, B-II, C-I, D-III

(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

65 ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಮೈನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಕ್ಷಾರೀಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮ:

(1) N-ಇತೈಲ್ ಇತೇನಮೈನ್ > ಇತೇನಮೈನ್ > ಬೆಂಜಿನಮೈನ್ > N-ಮಿತೈಲನಿಲಿನ್

(2) N-ಇತೈಲ್ ಇತೇನಮೈನ್ > ಇತೇನಮೈನ್ > N-ಮಿತೈಲನಿಲಿನ್ > ಬೆಂಜಿನಮೈನ್

(3) ಬೆಂಜಿನಮೈನ್ > ಇತೇನಮೈನ್ > N-ಮಿತೈಲನಿಲಿನ್ > N-ಇತೈಲ್ ಇತೇನಮೈನ್

(4) N-ಮಿತೈಲನಿಲಿನ್ > ಬೆಂಜೈಲಮೈನ್ > ಇತೇನಮೈನ್ > N-ಇತೈಲಮೈನ್

66 ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

A. Ga ಯು ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, Cs ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

B. ಪಾಲಿಂಗ್ ಸ್ಕೇಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ N ಮತ್ತು Cl ನ ವಿದ್ಯುದೃಣೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಸಮವಲ್ಲ.

C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, ಮತ್ತು S^{2-} ಗಳು ಸಮ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿವೆ.

D. Na, Mg, Al, ಮತ್ತು Si ಇವುಗಳ ಮೊದಲ ಅಯನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು Si > Al > Mg > Na ಆಗಿದೆ

E. Csನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು Li ಮತ್ತು Rb ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) C ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

(2) C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(3) A, C, ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

(4) A, B, ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

67 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		ಪಟ್ಟಿ II
A.	XeO_3	I.	sp^3d; ಸರಳರೇಖೀಯ
B.	XeF_2	II.	sp^3; ಪಿರಮಿಡಲ್
C.	$XeOF_4$	III.	sp^3d^3; ವಿರೂಪಗೊಂಡ ಅಷ್ಟಮುಖಿ
D.	XeF_6	IV.	sp^3d^2; ಚದರ ಪಿರಮಿಡಲ್

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-II, B-I, C-III, D-IV

(2) A-IV, B-II, C-III, D-I

(3) A-IV, B-II, C-I, D-III

(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

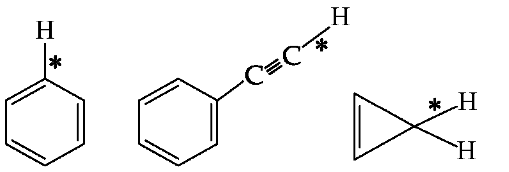
68 The standard heat of formation, in kcal/mol of Ba^{2+} is :

[Given : standard heat of formation of SO_4^{2-} ion (aq) = – 216 kcal/mol, standard heat of crystallisation of $BaSO_4$(s) = – 4.5 kcal/mol, standard heat of formation of $BaSO_4$(s) = – 349 kcal/mol]

(1) – 133.0 (2) + 133.0

(3) + 220.5 (4) – 128.5

69 Among the given compounds I-III, the correct order of bond dissociation energy of C–H bond marked with * is :

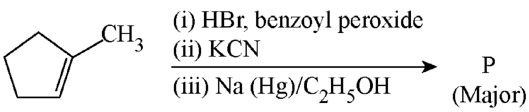


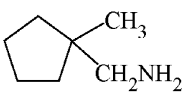
I II III

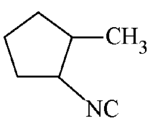
(1) I > II > III (2) III > II > I

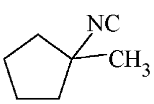
(3) II > III > I (4) II > I > III

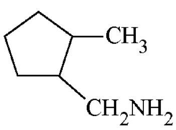
70 Predict the major product 'P' in the following sequence of reactions -



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

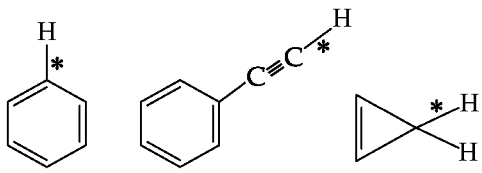
68 Ba^{2+} ನ ಪ್ರಮಾಣಕ ರಚನೋಷ್ಣವು kcal/mol:

[ದತ್ತಾಂಶ : SO_4^{2-} ion (aq) ನ ಪ್ರಮಾಣಕ ರಚನೋಷ್ಣ = – 216 kcal/mol. $BaSO_4$(s) ಪ್ರಮಾಣಕ ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣೋಷ್ಣ = – 4.5 kcal/mol. $BaSO_4$(s) ನ ಪ್ರಮಾಣಕ ರಚನೋಷ್ಣ = – 349 kcal/mol]

(1) – 133.0 (2) + 133.0

(3) + 220.5 (4) – 128.5

69 ಕೊಟ್ಟಿರುವ I-III ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ, * ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿರುವ C–H ಬಂಧದ, ಬಂಧ ವಿಭಜನಾ ಶಕ್ತಿಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ:



I II III

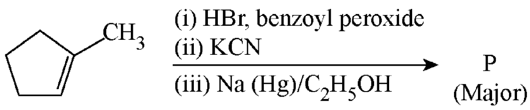
(1) I > II > III

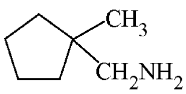
(2) III > II > I

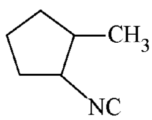
(3) II > III > I

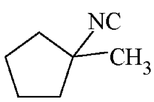
(4) II > I > III

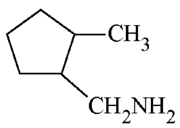
70 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಮುಖವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ 'P' ಅನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ.



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

71 Match **List - I** with **List - II**

	List-I		**List-II**
A.	Haber process	I.	Fe catalyst
B.	Wacker oxidation	II.	$PdCl_2$
C.	Wilkinson catalyst	III.	$[(PPh_3)_3RhCl]$
D.	Ziegler catalyst	IV.	$TiCl_4$ with $Al(CH_3)_3$

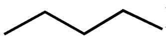
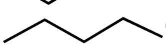
Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-II, B-III, C-I, D-IV
(2) A-I, B-II, C-III, D-IV
(3) A-I, B-IV, C-III, D-II
(4) A-I, B-II, C-IV, D-III

72 Energy and radius of first Bohr orbit of He^+ and Li^{2+} are
[Given $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm]

(1) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 26.4$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm
(2) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm
(3) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm
(4) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

73 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : I undergoes S_N2 reaction faster than Cl.

Reason (R) : Iodine is a better leaving group because of its large size.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

71 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಹ್ಯಾಬರ್ ವಿಧಾನ	I.	Fe ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕ
B.	ವಾಕರ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ	II.	$PdCl_2$
C.	ವಿಲ್ಕಿನ್ಸನ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕ	III.	$[(PPh_3)_3RhCl]$
D.	ಜೀಗ್ಲರ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕ	IV.	$TiCl_4$ ಜೊತೆಗೆ $Al(CH_3)_3$

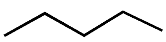
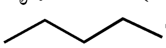
ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-II, B-III, C-I, D-IV
(2) A-I, B-II, C-III, D-IV
(3) A-I, B-IV, C-III, D-II
(4) A-I, B-II, C-IV, D-III

72 He^+ ಮತ್ತು Li^{2+} ಇದರ ಮೊದಲ ಬೋರ್ ಕಕ್ಷೆಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯವು
[ದತ್ತಾಂಶ: $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm]

(1) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 26.4$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm
(2) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm
(3) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm
(4) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

73 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ದೃಢಹೇಳಿಕೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ದೃಢಹೇಳಿಕೆ (A) : I S_N2 ಕ್ರಿಯೆ Cl ಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಐಯೋಡಿನ್ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಹೊರಹೋಗುವ ಗುಂಪು, ಯಾಕೆಂದರೆ, ಅದರ ಗಾತ್ರವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗುವಂತೆ, ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ:

(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ **R** ಹೇಳಿಕೆಯು **A** ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಸರಿ ಆದರೆ **R** ತಪ್ಪು
(3) **A** ತಪ್ಪು ಆದರೆ **R** ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ **R** ಹೇಳಿಕೆಯು **A** ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

74 If the half-life ($t_{1/2}$) for a first order reaction is 1 minute, then the time required for 99.9% completion of the reaction is closest to :

(1) 4 minutes (2) 5 minutes
(3) 10 minutes (4) 2 minutes

75 Which of the following aqueous solution will exhibit highest boiling point?

(1) 0.01M KNO_3
(2) 0.01M Na_2SO_4
(3) 0.015M $C_6H_{12}O_6$
(4) 0.01M Urea

76 Higher yield of NO in $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ can be obtained at

[ΔH of the reaction = + 180.7 kJ mol^{-1}]

A. higher temperature
B. lower temperature
C. higher concentration of N_2
D. higher concentration of O_2

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

(1) B, C only (2) B, C, D only
(3) A, C, D only (4) A, D only

77 Match **List I** with **List II**

List I (Ion)	**List II (Group Number in Cation Analysis)**
A. Co^{2+}	I. Group-I
B. Mg^{2+}	II. Group-III
C. Pb^{2+}	III. Group-IV
D. Al^{3+}	IV. Group-VI

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

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

78 The ratio of the wavelengths of the light absorbed by a Hydrogen atom when it undergoes $n = 2 \rightarrow n = 3$ and $n = 4 \rightarrow n = 6$ transitions, respectively, is

(1) $\frac{1}{16}$ (2) $\frac{1}{9}$

(3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{36}$

74 ಒಂದು ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾ ವರ್ಗ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಧಾಯುಷ್ಯವು ($t_{1/2}$) ಒಂದು ನಿಮಿಷವಾದರೆ, 99.9% ಕ್ರಿಯೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮೀಪಿತ ಕಾಲ:

(1) 4 ನಿಮಿಷಗಳು (2) 5 ನಿಮಿಷಗಳು
(3) 10 ನಿಮಿಷಗಳು (4) 2 ನಿಮಿಷಗಳು

75 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ?

(1) 0.01M KNO_3
(2) 0.01M Na_2SO_4
(3) 0.015M $C_6H_{12}O_6$
(4) 0.01M Urea

76 $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ NO ನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದು.

[ಕ್ರಿಯೆಯ ΔH = + 180.7 kJ mol^{-1}]

A. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆ
B. ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆ
C. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ N_2
D. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ O_2

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, C ಮಾತ್ರ (2) B, C, D ಮಾತ್ರ
(3) A, C, D ಮಾತ್ರ (4) A, D ಮಾತ್ರ

77 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ I (ಅಯಾನು)	**ಪಟ್ಟಿ II (ಗುಂಪು ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಧನಾಯಾನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ)**
A. Co^{2+}	I. ಗುಂಪು-I
B. Mg^{2+}	II. ಗುಂಪು-III
C. Pb^{2+}	III. ಗುಂಪು-IV
D. Al^{3+}	IV. ಗುಂಪು-VI

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

78 ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವು $n = 2 \rightarrow n = 3$ ಮತ್ತು $n = 4 \rightarrow n = 6$ ಗೆ ಸಂಕ್ರಮಣಗೊಂಡಾಗ, ಅದು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ದೂರಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ,

(1) $\frac{1}{16}$ (2) $\frac{1}{9}$

(3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{36}$

79 The correct order of the wavelength of light absorbed by the following complexes is,

A. $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ B. $\left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

C. $\left[Cu(H_2O)_4\right]^{2+}$ D. $\left[Ti(H_2O)_6\right]^{3+}$

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

(1) B < A < D < C (2) C < D < A < B

(3) C < A < D < B (4) B < D < A < C

80 Identify the correct orders against the property mentioned

A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ – dipole moment

B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ – number of lone pairs on central atom

C. O–H > C–H > N–O – bond length

D. $N_2 > O_2 > H_2$ – bond enthalpy

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

(1) B, D only (2) A, C only

(3) B, C only (4) A, D only

81 Match **List I** with **List II**

	List I (Mixture)		**List II (Method of Separation)**
A.	$CHCl_3$ + $C_6H_5NH_2$	I.	Distillation under reduced pressure
B.	Crude oil in petroleum industry	II.	Steam distillation
C.	Glycerol from spent-lye	III.	Fractional distillation
D.	Aniline - water	IV.	Simple distillation

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

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I

(2) A-III, B-IV, C-I, D-II

(3) A-III, B-IV, C-II, D-I

(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

79 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ದೂರದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ ತಿಳಿಸಿ.

A. $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ B. $\left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

C. $\left[Cu(H_2O)_4\right]^{2+}$ D. $\left[Ti(H_2O)_6\right]^{3+}$

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B < A < D < C (2) C < D < A < B

(3) C < A < D < B (4) B < D < A < C

80 ಈ ಕೆಳಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ ಗುಣಧರ್ಮದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ – ದ್ವಿಧ್ರುವ ಸಂವೇಗ

B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ – ಕೇಂದ್ರ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಅಬಂಧ ಯುಗ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

C. O–H > C–H > N–O – ಬಂಧ ದೂರ

D. $N_2 > O_2 > H_2$ – ಬಂಧದ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, D ಮಾತ್ರ (2) A, C ಮಾತ್ರ

(3) B, C ಮಾತ್ರ (4) A, D ಮಾತ್ರ

81 ಪಟ್ಟಿ–**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ –**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I (ಮಿಶ್ರಣ)		**ಪಟ್ಟಿ II (ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ)**
A.	$CHCl_3$ + $C_6H_5NH_2$	I.	ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ
B.	ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿನ ಕಚ್ಚಾತೈಲ	II.	ಆವಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆ
C.	ಸ್ಪೆಂಟ್ ಲೈ ನ ಗ್ಲಿಸರಾಲ್	III.	ಆಂಶಿಕ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆ
D.	ಅನಿಲಿನ್ - ನೀರು	IV.	ಸರಳ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I

(2) A-III, B-IV, C-I, D-II

(3) A-III, B-IV, C-II, D-I

(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

82 If the rate constant of a reaction is $0.03\ s^{-1}$, how much time does it take for $7.2\ mol\ L^{-1}$ concentration of the reactant to get reduced to $0.9\ mol\ L^{-1}$?

(Given: log 2 = 0.301)

(1) 23.1 s (2) 210 s

(3) 21.0 s (4) 69.3 s

83 Which among the following electronic configurations belong to main group elements?

A. $[Ne]3s^1$ B. $[Ar]3d^3 4s^2$

C. $[Kr]4d^{10} 5s^2 5p^5$ D. $[Ar]3d^{10} 4s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

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

(1) A and C only (2) D and E only

(3) A, C and D only (4) B and E only

84 Match **List - I** with **List - II**

List-I (Example)	**List-II (Type of Solution)**
A. Humidity	I. Solid in solid
B. Alloys	II. Liquid in gas
C. Amalgams	III. Solid in gas
D. Smoke	IV. Liquid in solid

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

(1) A-II, B-I, C-IV, D-III

(2) A-III, B-I, C-IV, D-II

(3) A-III, B-II, C-I, D-IV

(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

85 5 moles of liquid X and 10 moles of liquid Y make a solution having a vapour pressure of 70 torr. The vapour pressures of pure X and Y are 63 torr and 78 torr respectively. Which of the following is true regarding the described solution?

(1) The solution shows negative deviation.

(2) The solution is ideal.

(3) The solution has volume greater than the sum of individual volumes.

(4) The solution shows positive deviation.

82 ಒಂದು ಕ್ರಿಯೆಯ ಕ್ರಿಯಾ ವೇಗದ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು $0.03\ s^{-1}$ ಆದರೆ, $7.2\ mol\ L^{-1}$ ಸಾರತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರತಿವರ್ತಕವು $0.9\ mol\ L^{-1}$ ಸಾರತೆಯಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಗೊಳ್ಳಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ಎಷ್ಟು?

(ದತ್ತಾಂಶ: log 2 = 0.301)

(1) 23.1 s (2) 210 s

(3) 21.0 s (4) 69.3 s

83 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು, ಮುಖ್ಯ ಗುಂಪಿನ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನದ್ದಾಗಿದೆ.

A. $[Ne]3s^1$ B. $[Ar]3d^3 4s^2$

C. $[Kr]4d^{10} 5s^2 5p^5$ D. $[Ar]3d^{10} 4s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ (2) D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

(3) A, C, ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ (4) B ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

84 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ I (ಉದಾಹರಣೆ)	**ಪಟ್ಟಿ II (ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಧ)**
A. ತೇವಾಂಶ	I. ಘನದೊಂದಿಗೆ ಘನ
B. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು	II. ದ್ರವದೊಂದಿಗೆ ಅನಿಲ
C. ಪಾರಜ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು	III. ಘನದೊಂದಿಗೆ ಅನಿಲ
D. ಹೊಗೆ	IV. ದ್ರವದೊಂದಿಗೆ ಘನ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-II, B-I, C-IV, D-III

(2) A-III, B-I, C-IV, D-II

(3) A-III, B-II, C-I, D-IV

(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

85 5 ಮೋಲ್ ದ್ರವ X ಮತ್ತು 10 ಮೋಲ್ ದ್ರವ Y ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ 70 torr ಆವಿಯೊತ್ತಡ ಬೇಕು. ಶುದ್ಧ X ಮತ್ತು Y ನ ಆವಿಯೊತ್ತಡವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 63 torr ಹಾಗೂ 78 torr ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

(1) ಮಿಶ್ರಣವು ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆ ತೋರಿಸುವುದು.

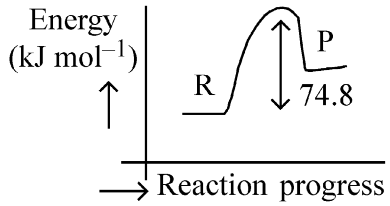
(2) ಮಿಶ್ರಣವು ಆದರ್ಶ ದ್ರಾವಣವಾಗಿದೆ.

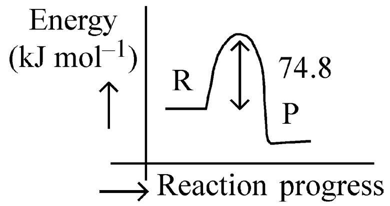
(3) ಮಿಶ್ರಣದ ದ್ರಾವಣದ ಗಾತ್ರವು, ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದ್ರಾವಣಗಳ ಗಾತ್ರದ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

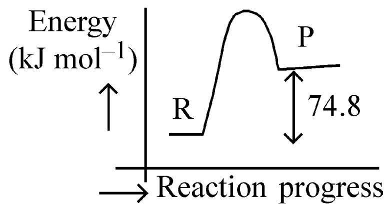
(4) ಮಿಶ್ರಣವು ಧನಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆ ತೋರಿಸುವುದು.

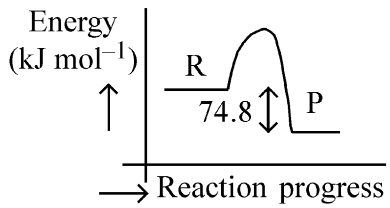
86 $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g);\ \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$

Which of the following diagrams gives an accurate representation of the above reaction? [R → reactants; P → products]

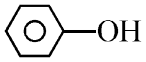
(1) 

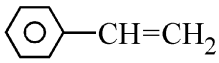
(2) 

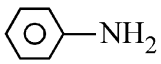
(3) 

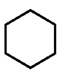
(4) 

87 Which one of the following compounds **does not** decolourize bromine water?

(1) 

(2) 

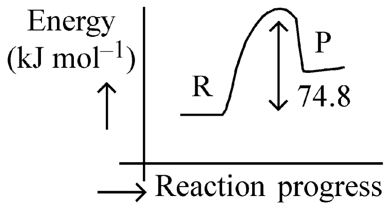
(3) 

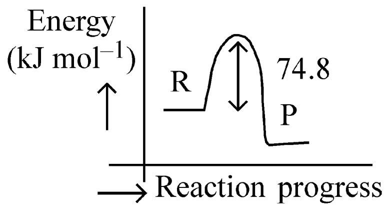
(4) 

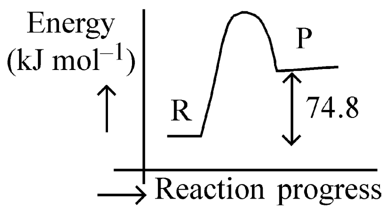
86 $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g);\ \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$

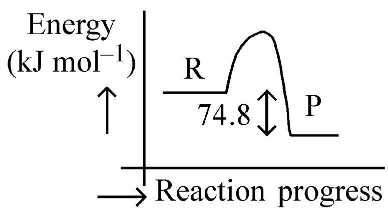
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಚಿತ್ರವು ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಖರತೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

[R → ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು; P → ಉತ್ಪನ್ನಗಳು]

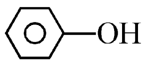
(1) 

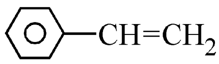
(2) 

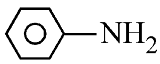
(3) 

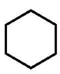
(4) 

87 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತವು ಬ್ರೋಮಿನ್ ನೀರಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

88 Consider the following compounds :

$\underline{K}O_2$, $H_2\underline{O}_2$ and $H_2\underline{S}O_4$.

The oxidation states of the underlined elements in them are, respectively,

(1) +2, –2, and +6

(2) +1, –2, and +4

(3) +4, –4, and +6

(4) +1, –1, and +6

89 Given below are two statements :

Statement I : Benzenediazonium salt is prepared by the reaction of aniline with nitrous acid at 273 - 278 K. It decomposes easily in the dry state.

Statement II : Insertion of iodine into the benzene ring is difficult and hence iodobenzene is prepared through the reaction of benzenediazonium salt with KI.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both Statement I and Statement II are incorrect

(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct

(4) Both Statement I and Statement II are correct

90 Which of the following are paramagnetic?

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

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

(1) B and E only (2) A and D only

(3) A, D and E only (4) A and C only

88 ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ: $\underline{K}O_2$, $H_2\underline{O}_2$ ಮತ್ತು $H_2\underline{S}O_4$.

ಗುರುತಿಸಿದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ.

(1) +2, –2, ಮತ್ತು +6

(2) +1, –2, ಮತ್ತು +4

(3) +4, –4, ಮತ್ತು +6

(4) +1, –1, ಮತ್ತು +6

89 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಅನಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು 273 - 278 K ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ಬೆಂಜಿನ್ ಡೈಜೋನಿಯಮ್ ಲವಣವನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶುಷ್ಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಬೆಂಜಿನ್ ರಿಂಗ್‌ಗೆ ಐಯೋಡಿನ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರ, ಹಾಗಾಗಿ ಐಯೋಡೋಬೆಂಜಿನ್ ಅನ್ನು, ಬೆಂಜಿನ್ ಡೈಯಜೋನಿಯಮ್ ಲವಣವನ್ನು KI ಜೊತೆಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ

(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ

(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ

(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

90 ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪ್ಯಾರಾಕಾಂತೀಯ ಆಗಿದೆ?

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ (2) A ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(3) A, D, ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ (4) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

91 Match **List - I** with **List - II**.

List - I	**List - II**
A. Progesterone	I. Pars intermedia
B. Relaxin	II. Ovary
C. Melanocyte stimulating hormone	III. Adrenal Medulla
D. Catecholamines	IV. Corpus luteum

Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A-IV, B-II, C-III, D-I
(2) A-II, B-IV, C-I, D-III
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-IV, B-II, C-I, D-III

92 The blue and white selectable markers have been developed which differentiate recombinant colonies from non-recombinant colonies on the basis of their ability to produce colour in the presence of a chromogenic substrate.
Given below are two statements about this method:
Statement I : The blue coloured colonies have DNA insert in the plasmid and they are identified as recombinant colonies.
Statement II : The colonies without blue colour have DNA insert in the plasmid and are identified as recombinant colonies.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Both Statement I and Statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
(4) Both Statement I and Statement II are correct

93 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**
Assertion (A) : Cells of the tapetum possess dense cytoplasm and generally have more than one nucleus.
Reason (R) : Presence of more than one nucleus in the tapetum increases the efficiency of nourishing the developing microspore mother cells.
In light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

91 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ I	**ಪಟ್ಟಿ II**
A. ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟೆರಾನ್	I. ಪಾರ್ಸ್ ಇಂಟರ್ ಮೀಡಿಯ
B. ರಿಲಾಕ್ಸಿನ್	II. ಅಂಡಾಶಯ
C. ಮೆಲನೋಸೈಟ್ ಸ್ಟಿಮುಲೇಟಿಂಗ್ ರಸದೂತ	III. ಅಡ್ರಿನಲ್ ಮೆಡುಲ್ಲಾ
D. ಕ್ಯಾಟಕೋಲಮೈನ್ಸ್	IV. ಕಾರ್ಪಸ್ ಲ್ಯೂಟಿಯಂ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) A-IV, B-II, C-III, D-I
(2) A-II, B-IV, C-I, D-III
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-IV, B-II, C-I, D-III

92 ವರ್ಣಜನಕ ಕ್ರಿಯಾಧರದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತಗಳಲ್ಲದ ಕಾಲೋನಿಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಯಿಸುವ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಗುರುತಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಈ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:
ಹೇಳಿಕೆ I : ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಕಾಲೋನಿಗಳು DNA ಒಳಸೇರಿಕೆ ಯನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಕಾಲೋನಿಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಹೇಳಿಕೆ II : ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಕಾಲೋನಿಗಳು DNA ಒಳಸೇರಿಕೆ ಯನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಕಾಲೋನಿಗಳು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

93 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಟೆಪೀಟಮ್‌ನ ಕೋಶಗಳು ಸಾಂದ್ರವಾದ ಕೋಶ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
ಕಾರಣ (R) : ಟೆಪೀಟಮ್‌ನಲ್ಲಿನ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೋಶ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು, ಪರಿವರ್ಧನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಬೀಜಾಣು ಮಾತೃಕೋಶಗಳ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಆದರೆ **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ
(3) **A** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

94 Match **List I** with **List II**.

	List I		**List II**
A.	Pteridophyte	I.	*Salvia*
B.	Bryophyte	II.	*Ginkgo*
C.	Angiosperm	III.	*Polytrichum*
D.	Gymnosperm	IV.	*Salvinia*

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-III, B-IV, C-I, D-II
(3) A-IV, B-III, C-II, D-I
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

95 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Heart	I.	Erythropoietin
B.	Kidney	II.	Aldosterone
C.	Gastro-intestinal tract	III.	Atrial natriuretic factor
D.	Adrenal Cortex	IV.	Secretin

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

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-I, B-III, C-IV, D-II
(3) A-III, B-I, C-IV, D-II
(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

96 Who proposed that the genetic code for amino acids should be made up of three nucleotides?

(1) Francis Crick (2) Jacque Monod
(3) Franklin Stahl (4) George Gamow

97 Which of the following is the unit of productivity of an Ecosystem?

(1) KCal m^{-2} (2) KCal m^{-3}
(3) (KCal m^{-2})yr^{-1} (4) gm^{-2}

98 Which of the following is an example of a zygomorphic flower?

(1) Datura (2) Pea
(3) Chilli (4) Petunia

99 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	The Evil Quartet	I.	Cryopreservation
B.	Ex situ conservation	II.	Alien species invasion
C.	*Lantana camara*	III.	Causes of biodiversity losses
D.	Dodo	IV.	Extinction

Choose the option with all correct matches.

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-III, B-II, C-I, D-IV

94 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಪುಚ್ಛಸಸ್ಯ	I.	*ಸಾಲ್ವಿಯಾ*
B.	ಹಾವಸೆ ಸಸ್ಯ	II.	*ಗಿಂಕೋ*
C.	ಆವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯ	III.	*ಪಾಲಿಟ್ರೈಕಮ್*
D.	ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯ	IV.	*ಸಾಲ್ವಿನಿಯಾ*

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-III, B-IV, C-I, D-II
(3) A-IV, B-III, C-II, D-I
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

95 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಹೃದಯ	I.	ಎರಿಥ್ರೊಪಾಯಿಟಿನ್
B.	ಮೂತ್ರಪಿಂಡ	II.	ಆಲ್ಡೋಸ್ಟಿರಾನ್
C.	ಜೀರ್ಣನಾಳ	III.	ಏಟ್ರಿಯಲ್ ನೇಟ್ರಿಯುರೆಟಿಕ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್
D.	ಅಡ್ರಿನಲ್ ರಗಟೆ	IV.	ಸೆಕ್ರಿಟಿನ್

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-I, B-III, C-IV, D-II
(3) A-III, B-I, C-IV, D-II
(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

96 ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಇರುವ ತಳಿ ಸಂಕೇತವು ಮೂರು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು ಯಾರು?

(1) ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಕ್ರಿಕ್ (2) ಜಾಕ್ ಮೊನಾಡ್
(3) ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಸ್ಟಾಲ್ (4) ಜಾರ್ಜ್ ಗಾಮೋ

97 ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಘಟಕವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?

(1) KCal m^{-2} (2) KCal m^{-3}
(3) (KCal m^{-2})yr^{-1} (4) gm^{-2}

98 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಸಮಾಂಗತೆಯುಳ್ಳ ಹೂವಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ?

(1) ದತೂರ (2) ಬಟಾಣಿ
(3) ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ (4) ಪೆಟೂನಿಯಾ

99 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ದುಷ್ಟ ಚತುಷ್ಟಯ	I.	ಶೈತ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
B.	ಹೊರನೆಲೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	II.	ಪರಕೀಯ ಪ್ರಭೇದದ ಅತಿಕ್ರಮಣ
C.	ಲಂಟಾನ ಕ್ಯಾಮರ	III.	ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು
D.	ಡೋಡೊ	IV.	ಅಳಿವು (ಕಣ್ಮರೆ)

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-III, B-II, C-I, D-IV

100 Given below are two statements :

Statement I : In ecosystem, there is unidirectional flow of energy of sun from producers to consumers.

Statement II : Ecosystems are exempted from 2^{nd} law of thermodynamics.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both statement I and statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct
(4) Both statement I and statement II are correct

101 The protein portion of an enzyme is called :

(1) Coenzyme (2) Apoenzyme
(3) Prosthetic group (4) Cofactor

102 Twins are born to a family that lives next door to you. The twins are a boy and a girl. Which of the following must be true?

(1) They are fraternal twins.
(2) They were conceived through in vitro fertilization.
(3) They have 75% identical genetic content.
(4) They are monozygotic twins.

103 After maturation, in primary lymphoid organs, the lymphocytes migrate for interaction with antigens to secondary lymphoid organ(s) / tissue(s) like:

A. thymus B. bone marrow
C. spleen D. lymph nodes
E. Peyer's patches

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

(1) A, B, C only (2) E, A, B only
(3) C, D, E only (4) B, C, D only

104 In frog, the Renal portal system is a special venous connection that acts to link :

(1) Liver and kidney
(2) Kidney and intestine
(3) Kidney and lower part of body
(4) Liver and intestine

105 Which of the following enzyme(s) are **NOT** essential for gene cloning?

A. Restriction enzymes
B. DNA ligase
C. DNA mutase
D. DNA recombinase
E. DNA polymerase

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

(1) A and B only (2) D and E only
(3) B and C only (4) C and D only

100 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕರಿಂದ ಬಳಕೆದಾರರ ವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಉಷ್ಣಚಲನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ವಿನಾಯಿತಿ ಹೊಂದಿವೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

101 ಕಿಣ್ವದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಭಾಗವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂದರೆ:

(1) ಸಹಕಿಣ್ವ (2) ಅಪೋಕಿಣ್ವ
(3) ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು (4) ಸಹವರ್ತಿ ಅಂಶ

102 ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಅವಳಿಗಳು ಜನಿಸಿವೆ. ಅವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹುಡುಗ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಹುಡುಗಿ ಆಗಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿಜ?

(1) ಅವರು ಭ್ರಾತ್ರೀಯ ಅವಳಿಗಳು
(2) ಅವರು ಅಂತಃಪ್ರನಾಳೀಯ ನಿಷೇಚನದ ಮೂಲಕ ಬಸಿರಿನಿಂದ ಬಂದವರು
(3) ಅವರ 75% ರಷ್ಟು ತದ್ವತ್ತಾದ ವಂಶವಾಹಿ ಪದಾರ್ಥ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ
(4) ಅವರು ಏಕಯುಗ್ಮೀಯ ಅವಳಿಗಳು

103 ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಪಕ್ವಗೊಂಡ ನಂತರ ಪ್ರತಿಜನಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಲು ದ್ವಿತೀಯಕ ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗ(ಗಳಿಗೆ)/ ಅಂಗಾಂಶ (ಗಳಿಗೆ) ವಲಸೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳೆಂದರೆ:

A. ಥೈಮಸ್ B. ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ
C. ಗುಲ್ಮ D. ದುಗ್ಧರಸ ಗಂಟು
E. ಪೇಯರ್‌ನ ಪ್ಯಾಚುಗಳು

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, B, C ಮಾತ್ರ (2) E, A, B ಮಾತ್ರ
(3) C, D, E ಮಾತ್ರ (4) B, C, D ಮಾತ್ರ

104 ಕಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ರೀನಲ್ ಪೋರ್ಟಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಿಶೇಷವಾದ ವೀನಸ್ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ:

(1) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ
(2) ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಮತ್ತು ಕರುಳು
(3) ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಕೆಳಭಾಗ
(4) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಮತ್ತು ಕರುಳು

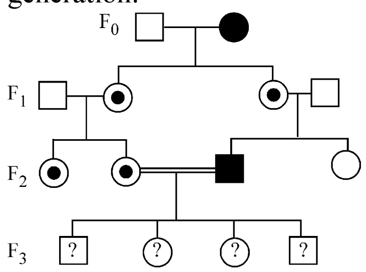
105 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಿಣ್ವ(ಗಳು) ವಂಶವಾಹಿ ತದ್ರೂಪಿ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ?

A. ನಿರ್ಬಂಧ ಕಿಣ್ವಗಳು
B. DNA ಲೈಗೇಸ್
C. DNA ಮ್ಯೂಟೇಸ್
D. DNA ರೀಕಾಂಬಿನೇಸ್
E. DNA ಪಾಲಿಮರೇಸ್

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ (2) D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ
(3) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ (4) C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

106 With the help of given pedigree, find out the probability for the birth of a child having no disease and being a carrier (has the disease mutation in one allele of the gene) in F_3 generation.



Unaffected male

Affected male

Carrier female

Unaffected female

Affected female

(1) 1/2 (2) 1/8
(3) Zero (4) 1/4

107 Which one of the following is the characteristic feature of gymnosperms?
(1) Seeds are naked.
(2) Seeds are absent.
(3) Gymnosperms have flowers for reproduction.
(4) Seeds are enclosed in fruits.

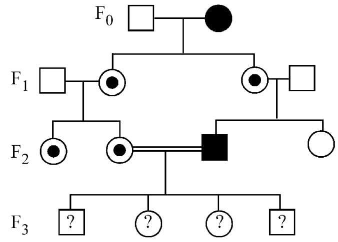
108 The first menstruation is called :
(1) Menarche (2) Diapause
(3) Ovulation (4) Menopause

109 In bryophytes, the gemmae help in which one of the following?
(1) Asexual reproduction
(2) Nutrient absorption
(3) Gaseous exchange
(4) Sexual reproduction

110 How many meiotic and mitotic divisions need to occur for the development of a mature female gametophyte from the megaspore mother cell in an angiosperm plant?
(1) 1 Meiosis and 2 Mitosis
(2) 1 Meiosis and 3 Mitosis
(3) No Meiosis and 2 Mitosis
(4) 2 Meiosis and 3 Mitosis

111 Role of the water vascular system in Echinoderms is :
A. Respiration and Locomotion
B. Excretion and Locomotion
C. Capture and transport of food
D. Digestion and Respiration
E. Digestion and Excretion
Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A and C Only (2) B and C Only
(3) B, D and E Only (4) A and B Only

106 ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಂಶವೃಕ್ಷನಕ್ಷೆ ಸಹಾಯದಿಂದ, F_3 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಾಹಕವಾಗಿದ್ದರೂ (ವಂಶವಾಹಿಯ ಒಂದು ಒಡರೂಪಿಯು ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದ್ದು), ರೋಗವಿಲ್ಲದ ಮಗುವು ಜನಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಬಾಧಿತವಲ್ಲದ ಗಂಡು

ಬಾಧಿತ ಗಂಡು

ವಾಹಕ ಗಂಡು

ಬಾಧಿತವಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣು

ಬಾಧಿತ ಹೆಣ್ಣು

(1) 1/2 (2) 1/8
(3) Zero (4) 1/4

107 ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ?
(1) ಬೀಜಗಳು ನಗ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
(2) ಬೀಜಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
(3) ಅನಾವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
(4) ಬೀಜಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

108 ಪ್ರಥಮ ಋತುಸ್ರಾವವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆಂದರೆ :
(1) ರಜೋದರ್ಶನ (2) ಡಯಾಪಾಸ್
(3) ಅಂಡೋತ್ಸರ್ಗ (4) ಋತುಬಂಧ

109 ಹಾವಸೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಜೆಮ್ಮೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ?
(1) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ
(2) ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರುವಿಕೆ
(3) ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ
(4) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

110 ಒಂದು ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಥೂಲ ಬೀಜಕ ಮಾತೃಕೋಶದಿಂದ ಪಕ್ವವಾದ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಜನಕ ಸಸ್ಯ ಪರಿವರ್ಧನೆಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಎಷ್ಟು ಮಿಯಾಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಮೈಟಾಟಿಕ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಗಳು ಜರುಗಬೇಕು?
(1) 1 ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು 2 ಮೈಟಾಸಿಸ್
(2) 1 ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು 3 ಮೈಟಾಸಿಸ್
(3) ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 2 ಮೈಟಾಸಿಸ್
(4) 2 ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು 3 ಮೈಟಾಸಿಸ್

111 ಕಂಟಕ ಚರ್ಮಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಲಪರಿಚಲನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪಾತ್ರವೇನೆಂದರೆ:
A. ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ಚಲನೆ
B. ವಿಸರ್ಜನೆ ಮತ್ತು ಚಲನೆ
C. ಆಹಾರ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಣೆ
D. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ
E. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜನೆ
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ (2) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
(3) B, D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ (4) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

112 Read the following statements on plant growth and development.

A. Parthenocarpy can be induced by auxins.
B. Plant growth regulators can be involved in promotion as well as inhibition of growth.
C. Dedifferentiation is a pre-requisite for re-differentiation.
D. Abscisic acid is a plant growth promoter.
E. Apical dominance promotes the growth of lateral buds.

Choose the option with all correct statements.

(1) A, C, E only (2) A, D, E only
(3) B, D, E only (4) A, B, C only

113 Which of the following type of immunity is present at the time of birth and is a non-specific type of defence in the human body?

(1) Innate Immunity
(2) Cell-mediated Immunity
(3) Humoral Immunity
(4) Acquired Immunity

114 Why can't insulin be given orally to diabetic patients?

(1) It will be digested in Gastro-Intestinal (GI) tract
(2) Because of structural variation
(3) Its bioavailability will be increased
(4) Human body will elicit strong immune response

115 Which one of the following equations represents the Verhulst-Pearl Logistic Growth of population?

(1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$ (2) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = N\left(\frac{r-K}{K}\right)$ (4) $\frac{dN}{dt} = r\left(\frac{K-N}{K}\right)$

116 Silencing of specific mRNA is possible via RNAi because of -

(1) Inhibitory ssRNA
(2) Complementary tRNA
(3) Non-complementary ssRNA
(4) Complementary dsRNA

117 Match **List I** with **List II**.

	List I		**List II**
A.	Adenosine	I.	Nitrogen base
B.	Adenylic acid	II.	Nucleotide
C.	Adenine	III.	Nucleoside
D.	Alanine	IV.	Amino acid

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-II, B-III, C-I, D-IV
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

112 ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವರ್ಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ.

A. ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ನಿರ್ಬೀಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತವೆ.
B. ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಚೋದನೆ ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರತಿಬಂಧಕತೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತದೆ.
C. ನಿರ್ವಿಭೇದೀಕರಣವು ಪುನರ್ ವಿಭೇದೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೂರ್ವಾಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.
D. ಅಬ್‌ಸಿಸ್ಸಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಚೋದಕವಾಗಿದೆ.
E. ಅಗ್ರಸ್ಥ ಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆಯು ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿರುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, C, E ಮಾತ್ರ (2) A, D, E ಮಾತ್ರ
(3) B, D, E ಮಾತ್ರ (4) A, B, C ಮಾತ್ರ

113 ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು, ಜನನದ ಆರಂಭ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆಯು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?

(1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆ
(2) ಜೀವಕೋಶ-ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆ
(3) ದೇಹದ್ರವ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆ
(4) ಅರ್ಜಿತ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆ

114 ಡಯಾಬೆಟಿಕ್ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಯಾಕೆ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ?

(1) ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋ ಇನ್‌ಟೆಸ್ಟೈನಲ್ (ಸಣ್ಣಕರುಳು) ನಾಳದಲ್ಲಿ ಅದು ಜೀರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(2) ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ.
(3) ಅದರ ಜೈವಿಕ ಲಭ್ಯತೆಯು ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(4) ಮಾನವ ದೇಹವು ಬಲವಾದ ರೋಗ ನಿರೋಧ ಸ್ಪಂದನೆಯನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತದೆ.

115 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವೊಂದು ಸೂತ್ರವು ಜೀವಿಸಂದಣಿಯ ವೆರ್‌ಹಲ್ಸ್ಟ್ - ಪರ್ಲ್ ತಾರ್ಕಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ?

(1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$ (2) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = N\left(\frac{r-K}{K}\right)$ (4) $\frac{dN}{dt} = r\left(\frac{K-N}{K}\right)$

116 ನಿರ್ದಿಷ್ಟ mRNA ಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಯಬ್ದಗೊಳಿಸುವುದು RNAi ಮೂಲಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದು, ಇದರಿಂದಾಗಿ -

(1) ನಿರ್ಬಂಧಕ ssRNA (2) ಪೂರಕ tRNA
(3) ಪೂರಕ-ರಹಿತ ssRNA (4) ಪೂರಕ dsRNA

117 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಅಡಿನೊಸೈನ್	I.	ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಬೇಸ್
B.	ಅಡಿನೈಲಿಕ್‌ಆಮ್ಲ	II.	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್
C.	ಅಡಿನೈನ್	III.	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಸೈಡ್
D.	ಅಲನೈನ್	IV.	ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-II, B-III, C-I, D-IV
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

118 Frogs respire in water by skin and buccal cavity and on land by skin, buccal cavity and lungs.
Choose the **correct** answer from the following :
(1) The statement is true for both the environment
(2) The statement is false for water but true for land
(3) The statement is false for both the environment
(4) The statement is true for water but false for land

119 All living members of the class Cyclostomata are:
(1) Endoparasite (2) Symbiotic
(3) Ectoparasite (4) Free living

120 Identify the statement that is **NOT** correct.
(1) The heavy and light chains are held together by disulfide bonds.
(2) Antigen binding site is located at C-terminal region of antibody molecules.
(3) Constant region of heavy and light chains are located at C-terminus of antibody molecules.
(4) Each antibody has two light and two heavy chains.

121 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.
Assertion (A) : The primary function of the Golgi apparatus is to package the materials made by the endoplasmic reticulum and deliver it to intracellular targets and outside the cell.
Reason (R) : Vesicles containing materials made by the endoplasmic reticulum fuse with the cis face of the Golgi apparatus, and they are modified and released from the trans face of the Golgi apparatus.
In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :
(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

122 Consider the following :
A. The reductive division for the human female gametogenesis starts earlier than that of the male gametogenesis.
B. The gap between the first meiotic division and the second meiotic division is much shorter for males compared to females.
C. The first polar body is associated with the formation of the primary oocyte.
D. Luteinizing Hormone (LH) surge leads to disintegration of the endometrium and onset of menstrual bleeding.
Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A and C are true (2) B and D are true
(3) B and C are true (4) A and B are true

118 ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವಾಗ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಬಾಯಂಗಳದ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಚರ್ಮ, ಬಾಯಂಗಳ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುತ್ತವೆ.
ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) ಎರಡು ರೀತಿಯ ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ.
(2) ನೀರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.
(3) ಎರಡು ರೀತಿಯ ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
(4) ನೀರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

119 ಸೈಕ್ಲೊಸ್ಟೊಮಾಟಾ ವರ್ಗದ ಎಲ್ಲ ಜೀವಂತ ಸದಸ್ಯರು:
(1) ಆಂತರಿಕ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು (2) ಸಹಜೀವಕಗಳು
(3) ಬಾಹ್ಯಪರಾವಲಂಬಿಗಳು (4) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ

120 **ಸರಿಯಲ್ಲದ** ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
(1) ಭಾರ ಮತ್ತು ಹಗುರ ಸರಪಳಿಗಳು ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ ಬಂಧಗಳಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
(2) ಪ್ರತಿಜನಕ ಬಂಧ ತಾಣವು ಪ್ರತಿಕಾಯ ಅಣುಗಳ C-ತುದಿಯ ಜಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
(3) ಭಾರ ಮತ್ತು ಹಗುರ ಸರಪಳಿಗಳ ಸ್ಥಿರ ಜಾಗವು ಪ್ರತಿಕಾಯ ಅಣುಗಳ C-ತುದಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
(4) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ಎರಡು ಹಗುರ ಸರಪಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಭಾರ ಸರಪಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

121 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಗಾಲ್ಗಿ ಉಪಕರಣದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರ್ಯವು ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಂತೆ ಕಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೋಶದೊಳಗಿನ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೋಶದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡುವುದಾಗಿದೆ.
ಕಾರಣ (R) : ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಣ್ಣ ಸಂಚಿಗಳು ಗಾಲ್ಗಿ ಉಪಕರಣದ ಸಿಸ್ ಮುಖಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಮಾರ್ಪಾಟುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಲ್ಗಿ ಉಪಕರಣದ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಖಭಾಗದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಆದರೆ **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ
(3) **A** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

122 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :
A. ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣು ಜನನವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣು ಜನನದ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ಷೀಣ ವಿಭಜನೆಯು ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ.
B. ಸ್ತ್ರೀಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಿಯಾಟಿಕ್ ವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಮಿಯಾಟಿಕ್ ವಿಭಜನೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.
C. ಪ್ರಥಮ ಧ್ರುವಕಾಯವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಂಡಾಣು ಕೋಶದ ತಯಾರಿಕೆಯ ಜೊತೆ ಸಹವಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
D. ಲ್ಯುಟಿನೈಜಿಂಗ್ ರಸದೂತ (LH) ಪ್ರವಾಹವು ಎಂಡೋಮೆಟ್ರಿಯಂನ ನಶಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಋತುಸ್ರಾವ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) A ಮತ್ತು C ಸರಿಯಾಗಿದೆ (2) B ಮತ್ತು D ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(3) B ಮತ್ತು C ಸರಿಯಾಗಿದೆ (4) A ಮತ್ತು B ಸರಿಯಾಗಿದೆ

123 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	Scutellum	I.	Persistent nucellus
B.	Non-albuminous seed	II.	Cotyledon of Monocot seed
C.	Epiblast	III.	Groundnut
D.	Perisperm	IV.	Rudimentary cotyledon

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-IV, B-III, C-I, D-II
(3) A-II, B-IV, C-III, D-I
(4) A-II, B-III, C-IV, D-I

124 What is the main function of the spindle fibers during mitosis ?

(1) To synthesize new DNA
(2) To repair damaged DNA
(3) To regulate cell growth
(4) To separate the chromosomes

125 Which of the following statements about RuBisCO is true?

(1) It has higher affinity for oxygen than carbon dioxide.
(2) It is an enzyme involved in the photolysis of water.
(3) It catalyzes the carboxylation of RuBP.
(4) It is active only in the dark.

126 Given below are two statements :

Statement I : The DNA fragments extracted from gel electrophoresis can be used in construction of recombinant DNA.

Statement II : Smaller size DNA fragments are observed near anode while larger fragments are found near the wells in an agarose gel.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both statement I and statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct
(4) Both statement I and statement II are correct

123 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಮ್	I.	ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ಭ್ರೂಣಕೋಶಾವರಣ
B.	ಭ್ರೂಣಾಹಾರ ರಹಿತ ಬೀಜ	II.	ಏಕದಳ ಸಸ್ಯ ಬೀಜದ ಬೀಜದಳ
C.	ಎಪಿಬ್ಲಾಸ್ಟ್	III.	ನೆಲಗಡಲೆ (ಶೇಂಗಾ)
D.	ಪೆರಿಸ್ಪರ್ಮ್	IV.	ಮೂಲಾಂಕುರದ ಬೀಜದಳ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-IV, B-III, C-I, D-II
(3) A-II, B-IV, C-III, D-I
(4) A-II, B-III, C-IV, D-I

124 ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಜರುಗುವಾಗ ಕದಿರು ಎಳೆಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು?

(1) ಹೊಸ ಡಿಎನ್‌ಎಯನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು
(2) ಹಾನಿಗೊಂಡ ಡಿಎನ್‌ಎಯನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವುದು
(3) ಜೀವಕೋಶ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು
(4) ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು

125 RuBisCO ಬಗೆಗಿನ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ?

(1) ಇದು ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಿಂತ ಆಮ್ಲಜನಕಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ನಿಕಟತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
(2) ಇದು ನೀರಿನ ದ್ಯುತಿ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಕಿಣ್ವವಾಗಿದೆ.
(3) ಇದು RuBP ಯ ಕಾರ್ಬೊಕ್ಸಿಲಿಕರಣಕ್ಕೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
(4) ಇದು ಇರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

126 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೊರೆಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಪರಿಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾದ DNA ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ DNA ಯನ್ನು ಸೃಜಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಅನೋಡ್‌ನ ಬಳಿ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ DNA ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒರತೆ ಬಳಿ ದೊಡ್ಡ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಅಗರೋಸ್ ಜೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

127 Which factor is important for termination of transcription?

(1) σ (sigma) (2) ρ (rho)

(3) γ (gamma) (4) α (alpha)

128 Consider the following statements regarding function of adrenal medullary hormones :

A. It causes pupilary constriction

B. It is a hyperglycemic hormone

C. It causes piloerection

D. It increases strength of heart contraction

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

(1) B, C and D Only

(2) A, C and D Only

(3) D Only

(4) C and D Only

129 Histones are enriched with -

(1) Leucine & Lysine

(2) Phenylalanine & Leucine

(3) Phenylalanine & Arginine

(4) Lysine & Arginine

130 Genes R and Y follow independent assortment. If RRYY produce round yellow seeds and rryy produce wrinkled green seeds, what will be the phenotypic ratio of the F2 generation?

(1) Phenotypic ratio - 3 : 1

(2) Phenotypic ratio - 9 : 3 : 3 : 1

(3) Phenotypic ratio - 9 : 7

(4) Phenotypic ratio - 1 : 2 : 1

131 Which of the following hormones released from the pituitary is actually synthesized in the hypothalamus ?

(1) Anti-diuretic hormone (ADH)

(2) Follicle-stimulating hormone (FSH)

(3) Adenocorticotrophic hormone (ACTH)

(4) Luteinizing hormone (LH)

127 ಪ್ರತಿಲೇಖನದ ಸಮಾಪನಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶ ಯಾವುದು?

(1) σ (ಸಿಗ್ಮಾ) (2) ρ (ರೋ)

(3) γ (ಗಾಮಾ) (4) α (ಆಲ್ಫಾ)

128 ಅಡ್ರಿನಲ್ ಮೆಡುಲ್ಲರಿ ರಸದೂತಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ:

A. ಇದು ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

B. ಇದು ಹೈಪರ್‌ಗ್ಲೈಸಿಮಿಕ್ ರಸದೂತವಾಗಿದೆ.

C. ಇದು ರೋಮಗಳ ನಿಮಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

D. ಹೃದಯ ಸಂಕೋಚನ ಬಲವನ್ನು ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(2) A, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(3) D ಮಾತ್ರ

(4) C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

129 ಹಿಸ್ಟೋನ್‌ಗಳು ಭರಿತವಾಗಿರುವುದು ಇವುಗಳಿಂದ -

(1) ಲ್ಯೂಸಿನ್ ಮತ್ತು ಲೈಸಿನ್

(2) ಫಿನೈಲ್ ಅಲನೈನ್ ಮತ್ತು ಲ್ಯೂಸಿನ್

(3) ಫಿನೈಲ್ ಅಲನೈನ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಜಿನಿನ್

(4) ಲೈಸಿನ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಜಿನಿನ್

130 R ಮತ್ತು Y ವಂಶವಾಹಿಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರ ವಿಂಗಡಣೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. RRYY ಯು ದುಂಡಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೆ ಮತ್ತು rryy ಯು ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೆ, F2 ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ?

(1) ವ್ಯಕ್ತನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ - 3 : 1

(2) ವ್ಯಕ್ತನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ - 9 : 3 : 3 : 1

(3) ವ್ಯಕ್ತನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ - 9 : 7

(4) ವ್ಯಕ್ತನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ - 1 : 2 : 1

131 ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೊಂಡು, ಪಿಟ್ಯುಟರಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡ ರಸದೂತ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?

(1) ಆ್ಯಂಟಿ-ಡೈಯುರೇಟಿಕ್ ರಸದೂತ (ADH)

(2) ಫಾಲಿಕಲ್ ಸ್ಟಿಮ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ರಸದೂತ (FSH)

(3) ಅಡ್ರಿನೋಕಾರ್ಟಿಕೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ರಸದೂತ (ACTH)

(4) ಲ್ಯುಟಿನೈಜಿಂಗ್ ರಸದೂತ (LH)

132 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrate.

Reason (R) : The members of subphylum vertebrata possess notochord during the embryonic period, the notochord is replaced by a cartilaginous or bony vertebral column in adults.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

133 Given below are two statements :

Statement I : Fig fruit is a non-vegetarian fruit as it has enclosed fig wasps in it.

Statement II : Fig wasp and fig tree exhibit mutual relationship as fig wasp completes its life cycle in fig fruit and fig fruit gets pollinated by fig wasp.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Both statement I and statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct
(4) Both statement I and statement II are correct

134 Sweet potato and potato represent a certain type of evolution. Select the correct combination of terms to explain the evolution.

(1) Homology, divergent
(2) Homology, convergent
(3) Analogy, divergent
(4) Analogy, convergent

135 Which of the following microbes is **NOT** involved in the preparation of household products?

A. *Aspergillus niger*
B. *Lactobacillus*
C. *Trichoderma polysporum*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Propionibacterium sharmanii*

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

(1) A and C only (2) C and D only
(3) C and E only (4) A and B only

132 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟಾ (ಕಶೇರುಕ) ಗಳು ಕಾರ್ಡೇಟುಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಡೇಟುಗಳು ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟಾಗಳಲ್ಲ.

ಕಾರಣ (R) : ಉಪವಂಶ ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟಾದ ಸದಸ್ಯರು ಭ್ರೂಣಾವಸ್ಥೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕಾರ್ಡ್ ಹೊಂದಿದ್ದು, ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕಾರ್ಡ್ ಬದಲಿಗೆ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯಿಂದಾದ ಅಥವಾ ಮೂಳೆಗಳಿಂದಾದ ಕಶೇರು ಸ್ತಂಭವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಆದರೆ **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ.
(3) **A** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ.
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

133 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಅತ್ತಿಯ ಹಣ್ಣು ತನ್ನೊಳಗೆ ಕಣಜ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರ-ರಹಿತ ಹಣ್ಣು ಆಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಅತ್ತಿಯ ಕಣಜ ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ಅತ್ತಿಯ ಮರವು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ, ಅತ್ತಿಯ ಕಣಜ ಕೀಟವು ತನ್ನ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಅತ್ತಿಯ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅತ್ತಿಯ ಹಣ್ಣು ಅತ್ತಿಕಣಜ ಕೀಟದಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

134 ಸಿಹಿಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಕಾಸದ ವಿಧವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಕಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಪದಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) ಅನುರೂಪತೆ, ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಿಕಾಸ
(2) ಅನುರೂಪತೆ, ಒಮ್ಮುಖ ವಿಕಾಸ
(3) ಸಾದೃಶ್ಯತೆ, ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಿಕಾಸ
(4) ಸಾದೃಶ್ಯತೆ, ಒಮ್ಮುಖ ವಿಕಾಸ

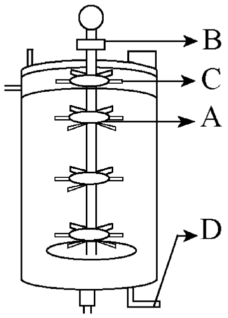
135 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ?

A. *ಆಸ್ಪರ್‌ಜಿಲ್ಲಸ್ ನೈಗರ್*
B. *ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲಸ್*
C. *ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಪಾಲಿಸ್ಪೋರಮ್*
D. *ಸ್ಯಾಕರೋಮೈಸಿಸ್ ಸೆರವೀಸಿಯೇ*
E. *ಪ್ರೊಪಿಯೋನಿಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಶರ್ಮಾನಿ*

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ (2) C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
(3) C ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ (4) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

136 Identify the part of a bio-reactor which is used as a foam braker from the given figure.



(1) B (2) D
(3) C (4) A

137 Name the class of enzyme that usually catalyze the following reaction :

$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$

Where, G $\rightarrow$ a group other than hydrogen

S $\rightarrow$ a substrate

$S^{\#}$ $\rightarrow$ another substrate

(1) Lyase (2) Transferase
(3) Ligase (4) Hydrolase

138 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	Chlorophyll a	I.	Yellow-green
B.	Chlorophyll b	II.	Yellow
C.	Xanthophylls	III.	Blue-green
D.	Carotenoids	IV.	Yellow to Yellow-orange

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-I, B-II, C-IV, D-III
(3) A-I, B-IV, C-III, D-II
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

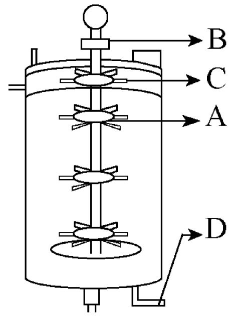
139 The correct sequence of events in the life cycle of bryophytes is

A. Fusion of antherozoid with egg.
B. Attachment of gametophyte to substratum.
C. Reduction division to produce haploid spores.
D. Formation of sporophyte.
E. Release of antherozoids into water.

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

(1) B, E, A, C, D (2) B, E, A, D, C
(3) D, E, A, B, C (4) D, E, A, C, B

136 ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದಿಂದ ನೊರೆ ತಡೆಗೆ ಬಳಸುವ ಜೈವಿಕ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ನ ಭಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



(1) B (2) D
(3) C (4) A

137 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸುವ ಕಿಣ್ವದ ವರ್ಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ:

$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$

ಇದರಲ್ಲಿ, G $\rightarrow$ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಲ್ಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪು

S $\rightarrow$ ಒಂದು ಕ್ರಿಯಾಧರ

$S^{\#}$ $\rightarrow$ ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ರಿಯಾಧರ

(1) ಲಯೇಸ್ (2) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರೇಸ್
(3) ಲೈಗೇಸ್ (4) ಹೈಡ್ರೊಲೇಸ್

138 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ a	I.	ಹಳದಿ-ಹಸಿರು
B.	ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ b	II.	ಹಳದಿ
C.	ಕ್ಸ್ಯಾಂಥೋಫಿಲ್ಸ್	III.	ನೀಲಿ-ಹಸಿರು
D.	ಕೆರೋಟಿನಾಯ್ಡ್ಸ್	IV.	ಹಳದಿಯಿಂದ ಹಳದಿ-ಕಿತ್ತಳೆ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-I, B-II, C-IV, D-III
(3) A-I, B-IV, C-III, D-II
(4) A-III, B-IV, C-II, D-I

139 ಹಾವಸೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿನ ಘಟನೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯು,

A. ಅಂಡಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ಆ್ಯಂಥರೋಜೋಯ್ಡ್‌ನ ಸಂಯೋಗ.
B. ಲಿಂಗಾಣು ಜನಕ ಸಸ್ಯವು ಆಧಾರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
C. ಏಕಗುಣಿತ ಬೀಜಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಸಂಖ್ಯಾಕ್ಷೀಣ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ.
D. ಬೀಜಾಣುಜನಕ ಸಸ್ಯದ ಉತ್ಪತ್ತಿ.
E. ಆ್ಯಂಥರೋಜೋಯ್ಡ್‌ಗಳು ನೀರಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, E, A, C, D (2) B, E, A, D, C
(3) D, E, A, B, C (4) D, E, A, C, B

140 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Centromere	I.	Mitochondrion
B.	Cilium	II.	Cell division
C.	Cristae	III.	Cell movement
D.	Cell membrane	IV.	Phospholipid Bilayer

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

(1) A-II, B-I, C-IV, D-III
(2) A-IV, B-II, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-I, D-IV
(4) A-I, B-II, C-III, D-IV

141 Find the correct statements :

A. In human pregnancy, the major organ systems are formed at the end of 12 weeks.
B. In human pregnancy the major organ systems are formed at the end of 8 weeks.
C. In human pregnancy heart is formed after one month of gestation.
D. In human pregnancy, limbs and digits develop by the end of second month.
E. In human pregnancy the appearance of hair is usually observed in the fifth month.

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

(1) B and C Only
(2) B, C, D and E Only
(3) A, C, D and E Only
(4) A and E Only

142 Each of the following characteristics represent a Kingdom proposed by Whittaker. Arrange the following in increasing order of complexity of body organization.

A. Multicellular heterotrophs with cell wall made of chitin.
B. Heterotrophs with tissue/organ/organ system level of body organization.
C. Prokaryotes with cell wall made of polysaccharides and amino acids.
D. Eukaryotic autotrophs with tissue/organ level of body organization.
E. Eukaryotes with cellular body organization.

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

(1) C, E, A, D, B (2) A, C, E, D, B
(3) C, E, A, B, D (4) A, C, E, B, D

140 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಸೆಂಟ್ರೊಮಿಯರ್	I.	ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯಾನ್
B.	ಲೋಮಾಂಗ	II.	ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ
C.	ಕ್ರಿಸ್ಟೆ	III.	ಜೀವಕೋಶ ಚಲನೆ
D.	ಕೋಶಪೊರೆ	IV.	ಫಾಸ್ಫೊಲಿಪಿಡ್ ದ್ವಿಪದರ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-II, B-I, C-IV, D-III
(2) A-IV, B-II, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-I, D-IV
(4) A-I, B-II, C-III, D-IV

141 ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ(ಗಳನ್ನು) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

A. ಮಾನವರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಧಾನ ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು 12 ವಾರಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ.
B. ಮಾನವರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಧಾನ ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು 8 ವಾರಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ.
C. ಮಾನವರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಗರ್ಭಾವಧಿಯ ನಂತರ ಹೃದಯವು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.
D. ಮಾನವರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ತಿಂಗಳ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾದ ಮತ್ತು ಬೆರಳುಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.
E. ಮಾನವರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ರೋಮಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಐದನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
(2) B, C, D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ
(3) A, C, D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ
(4) A ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

142 ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ವಿಟ್ಟೇಕರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ಒಂದು ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಶಾರೀರ ರಚನೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯ ಮೇಲೆ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

A. ಕೈಟಿನ್‌ನಿಂದ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಬಹುಕೋಶೀಯ ಪರಪೋಷಕಗಳು.
B. ಅಂಗಾಂಶ/ಅಂಗ/ಅಂಗವ್ಯೂಹ ಮಟ್ಟದ ಶರೀರ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಪರಪೋಷಕಗಳು.
C. ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯು ಬಹುಶರ್ಕರಗಳು ಮತ್ತು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಕೋಶಕೇಂದ್ರರಹಿತ ಜೀವಿಗಳು.
D. ಅಂಗಾಂಶ/ಅಂಗ ಮಟ್ಟದ ಶರೀರ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಸಕೋಶ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು.
E. ಕೋಶೀಯ ಶರೀರ ರಚನೆಯುಳ್ಳ, ಸಕೋಶ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಜೀವಿಗಳು.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) C, E, A, D, B (2) A, C, E, D, B
(3) C, E, A, B, D (4) A, C, E, B, D

143 Which are correct:

A. Computed tomography and magnetic resonance imaging detect cancers of internal organs.

B. Chemotherapeutics drugs are used to kill non-cancerous cells.

C. α-interferon activate the cancer patients' immune system and helps in destroying the tumour.

D. Chemotherapeutic drugs are biological response modifiers.

E. In the case of leukaemia blood cell counts are decreased.

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

(1) D and E only (2) C and D only

(3) A and C only (4) B and D only

144 Which of the following genetically engineered organisms was used by Eli Lilly to prepare human insulin?

(1) Yeast (2) Virus

(3) Phage (4) Bacterium

145 What is the pattern of inheritance for polygenic trait?

(1) Non-mendelian inheritance pattern

(2) Autosomal dominant pattern

(3) X-linked recessive inheritance pattern

(4) Mendelian inheritance pattern

146 Which of the following are the post-transcriptional events in an eukaryotic cell?

A. Transport of pre-mRNA to cytoplasm prior to splicing.

B. Removal of introns and joining of exons.

C. Addition of methyl group at 5' end of hnRNA.

D. Addition of adenine residues at 3' end of hnRNA.

E. Base pairing of two complementary RNAs.

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

(1) B, C, D only (2) B, C, E only

(3) C, D, E only (4) A, B, C only

147 Which one of the following phytohormones promotes nutrient mobilization which helps in the delay of leaf senescence in plants?

(1) Abscisic acid (2) Gibberellin

(3) Cytokinin (4) Ethylene

143 ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು ಸರಿಯಾಗಿವೆ:

A. ಕಂಪ್ಯೂಟೆಡ್ ಟೊಮೊಗ್ರಫಿ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ರೆಸೊನೆನ್ಸ್ ಇಮೇಜಿಂಗ್‌ಗಳು ಆಂತರಿಕ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡುತ್ತವೆ.

B. ಕಿಮೋಥೆರಪಿಯ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್-ರಹಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಿಗಳ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು α-ಇಂಟರ್‌ಫೆರಾನ್‌ಗಳು, ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಗಂತಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

D. ಕಿಮೊಥೆರಪಿಯ ಔಷಧಿಗಳು ಜೈವಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಪರಿವರ್ತಕಗಳಾಗಿವೆ.

E. ಲ್ಯುಕೇಮಿಯದಲ್ಲಿ, ರಕ್ತದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ (2) C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(3) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ (4) B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

144 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕುಲಾಂತರಿ ಜೀವಿಯು ಮಾನವ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ತಯಾರಿಸಲು ಎಲಿ ಲಿಲ್ಲಿಯಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು?

(1) ಯೀಸ್ಟ್ (2) ವೈರಸ್

(3) ಫೇಜ್ (4) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಮ್

145 ಬಹುವಂಶವಾಹಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಇರುವ ಆನುವಂಶಿಕತೆ ವಿನ್ಯಾಸವೇನು?

(1) ಮೆಂಡೇಲಿಯನ್-ಅಲ್ಲದ ಆನುವಂಶಿಕತೆ ವಿನ್ಯಾಸ

(2) ಕಾಯ ವರ್ಣತಂತು ಪ್ರಬಲ ವಿನ್ಯಾಸ

(3) X-ಸಂಲಗ್ನ ಅಪ್ರಬಲ (recessive) ಆನುವಂಶಿಕತೆ ವಿನ್ಯಾಸ

(4) ಮೆಂಡೇಲಿಯನ್ ಆನುವಂಶಿಕತೆ ವಿನ್ಯಾಸ

146 ಒಂದು ಸಕೋಶಕೇಂದ್ರೀಯ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಲೇಖನದ ನಂತರದ ಘಟನೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು?

A. ಜೋಡಣಾ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ-mRNA ಯನ್ನು ಕೋಶದ್ರವಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದು.

B. ಇಂಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಎಕ್ಸಾನುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು.

C. hnRNA ಯ 5' ತುದಿಗೆ ಮೀಥೈಲ್ ಗುಂಪನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು.

D. hnRNA ಯ 3' ತುದಿಗೆ ಅಡಿನೈನ್ ಶೇಷಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು.

E. ಎರಡು ಪೂರಕ RNA ಗಳ ಬೇಸ್ ಜೋಡಿಯಾಗುವಿಕೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, C, D ಮಾತ್ರ (2) B, C, E ಮಾತ್ರ

(3) C, D, E ಮಾತ್ರ (4) A, B, C ಮಾತ್ರ

147 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಸ್ಯ ರಸದೂತವು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಚಲನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಮುಪ್ಪಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ?

(1) ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ (2) ಜಿಬ್ಬೆರೆಲ್ಲಿನ್

(3) ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ (4) ಇಥಿಲಿನ್

148 Which one of the following statements refers to Reductionist Biology?

(1) Physiological approach to study and understand living organisms.
(2) Chemical approach to study and understand living organisms.
(3) Behavioural approach to study and understand living organisms.
(4) Physico-chemical approach to study and understand living organisms.

149 Match **List - I** with **List - II**.

List - I		**List - II**
A. Emphysema	I.	Rapid spasms in muscle due to low Ca^{++} in body fluid
B. Angina Pectoris	II.	Damaged alveolar walls and decreased respiratory surface
C. Glomerulo-nephritis	III.	Acute chest pain when not enough oxygen is reaching to heart muscle
D. Tetany	IV.	Inflammation of glomeruli of kidney

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

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-II, B-IV, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-IV, D-I
(4) A-III, B-I, C-IV, D-II

150 Epiphytes that are growing on a mango branch is an example of which of the following?

(1) Mutualism (2) Predation
(3) Amensalism (4) Commensalism

151 Match **List I** with **List II** :

List-I		**List-II**
A. Alfred Hershey and Martha Chase	I.	Streptococcus pneumoniae
B. Euchromatin	II.	Densely packed and dark-stained
C. Frederick Griffith	III.	Loosely packed and light-stained
D. Heterochromatin	IV.	DNA as genetic material confirmation

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

(1) A-IV, B-II, C-I, D-III
(2) A-IV, B-III, C-I, D-II
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

148 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪನಾತ್ಮಕ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ:

(1) ಜೀವಿಗಳ ಅಭ್ಯಸಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ಶಾರೀರಿಕ ಕ್ರಿಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಧಾನ.
(2) ಜೀವಿಗಳ ಅಭ್ಯಸಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ.
(3) ಜೀವಿಗಳ ಅಭ್ಯಸಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ವರ್ತನಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನ.
(4) ಜೀವಿಗಳ ಅಭ್ಯಸಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ಭೌತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ.

149 ಪಟ್ಟಿ–**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ –**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A. ಎಂಫಿಸಿಮಾ	I.	ದೇಹದ್ರವದಲ್ಲಿನ Ca^{++} ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸೆಳೆತ
B. ಆಂಜಿನಾ ಪೆಕ್ಟೊರಿಸ್	II.	ವಾಯುಕೋಶಗಳ ಭಿತ್ತಿಯ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಿಕೆ
C. ಗ್ಲಾಮರೂಲೋ-ನೆಫ್ರೈಟಿಸ್	III.	ಹೃದಯದ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ತಲುಪದಿದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತೀವ್ರವಾದ ಎದೆನೋವು
D. ಟೆಟಾನಿ	IV.	ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಗ್ಲಾಮರೂಲಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಯೂತದ ಸ್ಥಿತಿ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-III, B-I, C-II, D-IV
(2) A-II, B-IV, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-IV, D-I
(4) A-III, B-I, C-IV, D-II

150 ಒಂದು ಮಾವಿನ ಮರದ ಕೊಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅಧಿಸಸ್ಯಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿವೆ?

(1) ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆ (2) ಪರಭಕ್ಷಣೆ
(3) ಅಮೆನ್ಸಾಲಿಸಮ್ (4) ಸಹಜೀವನ

151 ಪಟ್ಟಿ–**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ –**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A. ಅಲ್ಫ್ರೆಡ್ ಹರ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಥಾ ಚೇಸ್	I.	ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ನ್ಯುಮೋನಿಯೆ
B. ಯುಕ್ರೊಮಾಟಿನ್	II.	ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಂತೆಕಟ್ಟಿದ ಮತ್ತು ದಟ್ಟವಾಗಿ ರಂಗುಗೊಂಡ
C. ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ಗ್ರಿಫಿತ್	III.	ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕಂತೆಕಟ್ಟಿದ ಮತ್ತು ತೆಳುವಾಗಿ ರಂಗುಗೊಂಡ
D. ಹೆಟಿರೋಕ್ರೊಮಾಟಿನ್	IV.	ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಡಿಎನ್‌ಎ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸುವಿಕೆ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-II, C-I, D-III
(2) A-IV, B-III, C-I, D-II
(3) A-III, B-II, C-IV, D-I
(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

152 Which chromosome in the human genome has the highest number of genes?

(1) Chromosome Y (2) Chromosome 1
(3) Chromosome 10 (4) Chromosome X

153 What are the potential drawbacks in adoption of the IVF method?

A. High fatality risk to mother
B. Expensive instruments and reagents
C. Husband/wife necessary for being donors
D. Less adoption of orphans
E. Not available in India
F. Possibility that the early embryo does not survive

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A, C, D, F only (2) A, B, C, D only
(3) A, B, C, E, F only (4) B, D, F only

154 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Head	I.	Enzymes
B.	Middle piece	II.	Sperm motility
C.	Acrosome	III.	Energy
D.	Tail	IV.	Genetic material

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

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

155 From the statements given below choose the **correct** option :

A. The eukaryotic ribosomes are 80S and prokaryotic ribosomes are 70S.
B. Each ribosome has two sub-units.
C. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 40S while that of 70S are 50S and 30S.
D. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 20S and that of 70S are 50S and 20S.
E. The two sub-units of 80S are 60S and 30S and that of 70S are 50S and 30S.

(1) A, B, D are true (2) A, B, E are true
(3) B, D, E are true (4) A, B, C are true

156 Which of the following is an example of non-distilled alcoholic beverage produced by yeast?

(1) Brandy (2) Beer
(3) Rum (4) Whisky

157 Who is known as the father of Ecology in India?

(1) Ramdeo Misra (2) Ram Udar
(3) Birbal Sahni (4) S. R. Kashyap

158 In the seeds of cereals, the outer covering of endosperm separates the embryo by a protein-rich layer called :

(1) Coleorhiza (2) Integument
(3) Aleurone layer (4) Coleoptile

152 ಮಾನವನ ವಂಶವಾಹಿ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವರ್ಣತಂತುವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

(1) ವರ್ಣತಂತು Y (2) ವರ್ಣತಂತು 1
(3) ವರ್ಣತಂತು 10 (4) ವರ್ಣತಂತು X

153 IVF ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಯಾವುವು?

A. ತಾಯಿಗೆ ಇರುವ ವಿಪತ್ತು ಅಪಾಯ
B. ದುಬಾರಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿಕಾರಕಗಳು
C. ಗಂಡ/ಹೆಂಡತಿ ದಾನಿಗಳಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವಿಕೆ
D. ಅನಾಥರನ್ನು ದತ್ತುಪಡೆಯುವುದು ಕಡಿಮೆ
E. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದು
F. ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಭ್ರೂಣ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆ ಆಗದಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, C, D, F ಮಾತ್ರ (2) A, B, C, D ಮಾತ್ರ
(3) A, B, C, E, F ಮಾತ್ರ (4) B, D, F ಮಾತ್ರ

154 ಪಟ್ಟಿ-**I** ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ -**II** ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪಟ್ಟಿ I		**ಪಟ್ಟಿ II**
A.	ಶಿರ	I.	ಕಿಣ್ವಗಳು
B.	ಮಧ್ಯಖಂಡ	II.	ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಚಲನಶೀಲತೆ
C.	ಅಕ್ರೊಸೋಮ್	III.	ಶಕ್ತಿ
D.	ಬಾಲ	IV.	ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತು

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A-IV, B-III, C-II, D-I
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

155 ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ:

A. ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳು 80S ಮತ್ತು ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳು 70S ಆಗಿರುತ್ತವೆ.
B. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೈಬೋಸೋಮ್ ಎರಡು ಉಪ-ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
C. 80S ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳ ಎರಡು ಉಪ-ಘಟಕಗಳು 60S ಮತ್ತು 40S ಆಗಿದ್ದು, 70S ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳ ಉಪ-ಘಟಕಗಳು 50S ಮತ್ತು 30S ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
D. 80S ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳ ಉಪ-ಘಟಕಗಳು 60S ಮತ್ತು 20S ಆಗಿದ್ದು, 70S ರೈಬೋಸೋವ್‌ಗಳ ಉಪ-ಘಟಕಗಳು 50S ಮತ್ತು 20S ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
E. 80S ನ ಎರಡು ಉಪ-ಘಟಕಗಳು 60S ಮತ್ತು 30S ಆಗಿದ್ದು, 70S ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳ ಉಪಘಟಕಗಳು 50S ಮತ್ತು 30S ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(1) A, B, D ಗಳು ಸರಿಯಿವೆ (2) A, B, E ಗಳು ಸರಿಯಿವೆ
(3) B, D, E ಗಳು ಸರಿಯಿವೆ (4) A, B, C ಗಳು ಸರಿಯಿವೆ

156 ಯೀಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಯುಕ್ತ ಪಾನೀಯಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ?

(1) ಬ್ರಾಂಡಿ (2) ಬೀರ್
(3) ರಮ್ (4) ವಿಸ್ಕಿ

157 ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

(1) ರಾಮದೇವ ಮಿಶ್ರ (2) ರಾಮ್ ಉದರ್
(3) ಬೀರಬಲ್ ಸಾಹನಿ (4) ಎಸ್.ಆರ್. ಕಶ್ಯಪ್

158 ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ, ಭ್ರೂಣಾಹಾರದ ಹೊರಪದರವು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಭರಿತ ಪದರದಿಂದ ಭ್ರೂಣವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ:

(1) ಕೊಲಿಯೊರೈಜಾ (2) ಅಂಡಕಾವರಣ
(3) ಅಲ್ಯೂರೋನ್ ಪದರ (4) ಕೊಲಿಯೊಪ್ಟೈಲ್

159 Which of the following statement is **correct** about location of the male frog copulatory pad ?
(1) First digit of hind limb
(2) Second digit of fore limb
(3) First digit of the fore limb
(4) First and Second digit of fore limb

160 A specialised membranous structure in a prokaryotic cell which helps in cell wall formation, DNA replication and respiration is :
(1) Chromatophores
(2) Cristae
(3) Endoplasmic Reticulum
(4) Mesosome

161 Given below are two statements :
Statement I : Transfer RNAs and ribosomal RNA do not interact with mRNA.
Statement II : RNA interference (RNAi) takes place in all eukaryotic organisms as a method of cellular defence.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Both Statement I and Statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
(4) Both Statement I and Statement II are correct

162 What is the name of the blood vessel that carries deoxygenated blood from the body to the heart in a frog ?
(1) Pulmonary artery (2) Pulmonary vein
(3) Vena cava (4) Aorta

163 Given below are two statements :
Statement I : In the RNA world, RNA is considered the first genetic material evolved to carry out essential life processes. RNA acts as a genetic material and also as a catalyst for some important biochemical reactions in living systems. Being reactive, RNA is unstable.
Statement II : DNA evolved from RNA and is a more stable genetic material. Its double helical strands being complementary, resist changes by evolving repairing mechanism.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Both statement I and statement II are incorrect
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct
(4) Both statement I and statement II are correct

159 ಗಂಡು ಕಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭೋಗ ಸಿಂಬೆ ಇರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ?
(1) ಹಿಂಗಾಲಿನ ಮೊದಲನೇ ಬೆರಳು
(2) ಮುಂಗಾಲಿನ ಎರಡನೇ ಬೆರಳು
(3) ಮುಂಗಾಲಿನ ಮೊದಲನೇ ಬೆರಳು
(4) ಮುಂಗಾಲಿನ ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಬೆರಳುಗಳು

160 ಒಂದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ರಹಿತ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯ ರಚನೆ, DNA ಯ ಪ್ರತಿಕೃತಿಕರಣ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಒಂದು ವಿಶೇಷವಾದ ಪೊರೆಯುಕ್ತ ರಚನೆಯು:
(1) ಕ್ರೊಮ್ಯಾಟೋಫೋರ್ಸ್
(2) ಕ್ರಿಸ್ಟೆ
(3) ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್
(4) ಮೀಸೋಸೋಮ್

161 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:
ಹೇಳಿಕೆ I : ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ RNA ಗಳು ಮತ್ತು ರೈಬೋಸೋಮಲ್ RNA ಯು mRNA ಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
ಹೇಳಿಕೆ II : RNA ವ್ಯತಿಕರಣವು (RNAi) ಎಲ್ಲ ಸಕೋಶಕೇಂದ್ರಿತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶೀಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

162 ಕಪ್ಪೆಯ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳದ ಹೆಸರೇನು?
(1) ಶ್ವಾಸಕೋಶೀಯ ಅಪಧಮನಿ
(2) ಶ್ವಾಸಕೋಶೀಯ ಅಭಿಧಮನಿ
(3) ವಿನ ಕಾವಾ
(4) ಅಯೋರ್ಟಾ (ಮಹಾಪಧಮನಿ)

163 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:
ಹೇಳಿಕೆ I : RNA ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ, RNA ಯು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಲು ಮೊದಲ ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತುವಾಗಿ ವಿಕಸಸನಗೊಂಡಿತು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. RNA ಯು ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತುವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿಯೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಕವೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ, RNA ಯು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಹೇಳಿಕೆ II : DNA ಯು RNA ಯಿಂದ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾದ ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಆದರ ದ್ವಿಸುರುಳಿ ಎಳೆಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿದ್ದು, ರಿಪೇರಿ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿದ್ದು, ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ತೋರುತ್ತದೆ.
ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:
(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

164 Which one of the following is an example of ex-situ conservation?

(1) Wildlife Sanctuary
(2) Zoos and botanical gardens
(3) Protected areas
(4) National Park

165 Which one of the following enzymes contains 'Haem' as the prosthetic group?

(1) Carbonic anhydrase
(2) Succinate dehydrogenase
(3) Catalase
(4) RuBisCo

166 Given below are the stages in the life cycle of pteridophytes. Arrange the following stages in the correct sequence.

A. Prothallus stage
B. Meiosis in spore mother cells
C. Fertilisation
D. Formation of archegonia and antheridia in gametophyte.
E. Transfer of antherozoids to the archegonia in presence of water.

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

(1) B, A, E, C, D (2) D, E, C, A, B
(3) E, D, C, B, A (4) B, A, D, E, C

167 Which of following organisms *cannot* fix nitrogen?

A. *Azotobacter* B. *Oscillatoria*
C. *Anabaena* D. *Volvox*
E. *Nostoc*

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

(1) D only (2) B only
(3) E only (4) A only

168 While trying to find out the characteristic of a newly found animal, a researcher did the histology of adult animal and observed a cavity with presence of mesodermal tissue towards the body wall but no mesodermal tissue was observed towards the alimentary canal. What could be the possible coelome of that animal ?

(1) Pseudocoelomate (2) Schizocoelomate
(3) Spongocoelomate (4) Acoelomate

164 ಹೊರನೆಲೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ?

(1) ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ
(2) ಪ್ರಾಣಿಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನಗಳು
(3) ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು
(4) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ

165 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಿಣ್ವವು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು (ಹೀಮ್) ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗುಂಪಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ?

(1) ಕಾರ್ಬೊನಿಕ್ ಅನ್ ಹೈಡ್ರೇಸ್
(2) ಸಕ್ಸಿನೇಟ್ ಡಿಹೈಡ್ರೋಜಿನೇಸ್
(3) ಕ್ಯಾಟಲೇಸ್
(4) RuBisCo

166 ಈ ಕೆಳಗೆ ಪುಚ್ಛಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಹಂತಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

A. ಪ್ರೋಥ್ಯಾಲಸ್ ಹಂತ
B. ಬೀಜಾಣು ಮಾತೃಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮಿಯಾಸಿಸ್
C. ನಿಷೇಚನ
D. ಲಿಂಗಾಣುಜನಕ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣುಸಂಚಿ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣು ಸಂಚಿಯ ರಚನೆ.
E. ನೀರಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣು ಸಂಚಿಗೆ ಆ್ಯಂಥರೋಜೋಯ್ಡ್‌ಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) B, A, E, C, D (2) D, E, C, A, B
(3) E, D, C, B, A (4) B, A, D, E, C

167 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

A. *ಅಜೊಟೊಬ್ಯಾಕ್ಟರ್* B. *ಒಸಿಲ್ಲಾಟೋರಿಯಾ*
C. *ಅನಾಬೀನಾ* D. *ವಾಲ್ವಾಕ್ಸ್*
E. *ನಾಸ್ಟಾಕ್*

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) D ಮಾತ್ರ (2) B ಮಾತ್ರ
(3) E ಮಾತ್ರ (4) A ಮಾತ್ರ

168 ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಪ್ರಾಣಿಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ, ಸಂಶೋಧಕನೊಬ್ಬನು ವಯಸ್ಕ ಪ್ರಾಣಿಯ ಊತಕವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ದೇಹಭಿತ್ತಿಯ ಕಡೆ ಮಧ್ಯದರ್ಮದ ಅಂಗಾಂಶವಿರುವ ದೇಹಾವಕಾಶವನ್ನು, ಆದರೆ ಜೀರ್ಣನಾಳದ ಕಡೆಗೆ ಮಧ್ಯದರ್ಮದ ಅಂಗಾಂಶವು ಇಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದನು. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ದೇಹಾವಕಾಶ ಇರುವಿಕೆ ಏನು?

(1) ಮಿಥ್ಯ ದೇಹಾವಕಾಶಿಗಳು
(2) ಶೈಜೋಸಿಲೋಮೇಟ್‌ಗಳು
(3) ಸ್ಪಾಂಗೊಸಿಲೋಮೇಟ್‌ಗಳು
(4) ನಿರ್ದೇಹಾವಕಾಶಿಗಳು

169 Given below are two statements :

Statement I : In a floral formula ⊕ stands for zygomorphic nature of the flower, and G̲ stands for inferior ovary.

Statement II : In a floral formula ⊕ stands for actinomorphic nature of the flower and G̲ stands for superior ovary.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both Statement I and Statement II are incorrect

(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct

(4) Both Statement I and Statement II are correct

170 Given below are two statements :

Statement I : The primary source of energy in an ecosystem is solar energy.

Statement II : The rate of production of organic matter during photosynthesis in an ecosystem is called net primary productivity (NPP).

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

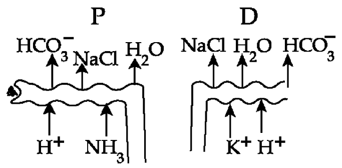
(1) Both statement I and statement II are incorrect

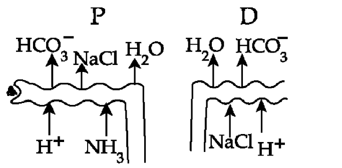
(2) Statement I is correct but statement II is incorrect

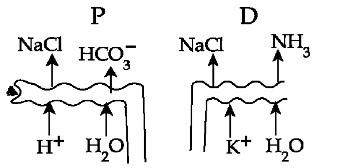
(3) Statement I is incorrect but statement II is correct

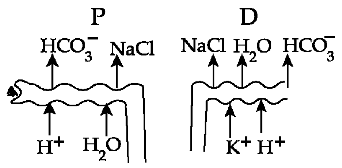
(4) Both statement I and statement II are correct

171 Which of the following diagrams is correct with regard to the proximal (P) and distal (D) tubule of the Nephron.

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

169 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಒಂದು ಪುಷ್ಪ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ⊕ ಯು ಹೂವಿನ ಅಸಮಾಂಗತೆ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು G̲ ಯು ಅಧೋಸ್ಥಾಯಿ ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಒಂದು ಪುಷ್ಪ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ⊕ ಯು ಹೂವಿನ ಸಮಾಂಗತೆಯ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು G̲ ಯು ಉಚ್ಚಸ್ಥಾಯಿ ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ

(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ

(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ

(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

170 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

ಹೇಳಿಕೆ I : ಒಂದು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯು ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಒಂದು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ (ಜೈವಿಕ) ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ದರವನ್ನು ನಿವ್ವಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆ (NPP) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

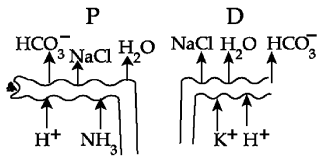
(1) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಲ್ಲ

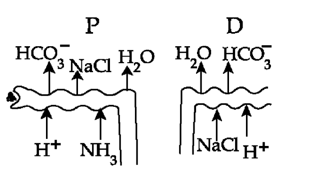
(2) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ

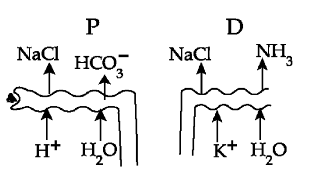
(3) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ

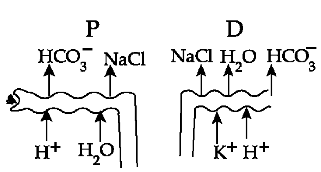
(4) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

171 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಸಮಿಪಸ್ಥ (P) ಮತ್ತು ದೂರಸ್ಥ (D) ನುಲಿಕೆ ನಾಳದ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ:

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

172 Streptokinase produced by *bacterium Streptococcus* is used for

(1) Ethanol production
(2) Liver disease treatment
(3) Removing clots from blood vessels
(4) Curd production

173 Cardiac activities of the heart are regulated by :

A. Nodal tissue
B. A special neural centre in the medulla oblongata
C. Adrenal medullary hormones
D. Adrenal cortical hormones

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

(1) A, B, C and D (2) A, C and D Only
(3) A, B and D Only (4) A, B and C Only

174 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**

Assertion (A) : A typical unfertilised, angiosperm embryo sac at maturity is 8 nucleate and 7-celled.

Reason (R) : The egg apparatus has 2 polar nuclei.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

175 Find the statement that is **NOT** correct with regard to the structure of monocot stem.

(1) Vascular bundles are scattered.
(2) Vascular bundles are conjoint and closed.
(3) Phloem parenchyma is absent.
(4) Hypodermis is parenchymatous.

176 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**

Assertion (A) : Both wind and water pollinated flowers are not very colourful and do not produce nectar.

Reason (R) : The flowers produce enormous amount of pollen grains in wind and water pollinated flowers.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**
(2) **A** is true but **R** is false
(3) **A** is false but **R** is true
(4) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

172 ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕೈನೇಸ್ ಅನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ-

(1) ಎಥಾನಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆ
(2) ಪಿತ್ತಕೋಶದ ರೋಗವನ್ನು ಉಪಚರಿಸುವಿಕೆ
(3) ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
(4) ಮೊಸರು ತಯಾರಿಕೆ

173 ಹೃದಯದ ಕಾರ್ಡಿಯಾಕ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಿಯಂತ್ರಣಗೊಳ್ಳುವುದು:

A. ಗಂಟು ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ
B. ಮೆಡುಲಾ ಒಬ್ಲಾಂಗೇಟಾದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ನರಕೇಂದ್ರದಿಂದ
C. ಅಡ್ರಿನಲ್ ಮೆಡುಲ್ಲರಿ ರಸದೂತಗಳಿಂದ
D. ಅಡ್ರಿನಲ್ ಕಾರ್ಟಿಕಲ್ ರಸದೂತಗಳಿಂದ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, B, C ಮತ್ತು D (2) A, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
(3) A, B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ (4) A, B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

174 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಒಂದು ಮಾದರಿ ನಿಷೇಚನಗೊಳ್ಳದ ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯದ ಭ್ರೂಣ ಸಂಚಿಯು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 8 ಕೋಶಕೇಂದ್ರೀಯ ಮತ್ತು 7-ಕೋಶಗಳುಳ್ಳ ರಚನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Reason (R) : ಅಂಡ ಪರಿಕರವು 2 ಧ್ರುವೀಯ ಕೋಶ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಆದರೆ **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ
(3) **A** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

175 ಏಕದಳ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದ ರಚನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ <u>ಸರಿಯಲ್ಲದ</u> ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(1) ನಾಳಕೂರ್ಚಗಳು ಚದುರಿರುತ್ತವೆ.
(2) ನಾಳಕೂರ್ಚಗಳು ಸಹಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚಿವೆ.
(3) ಫ್ಲೋಯಂ ಪ್ಯಾರೆಂಕೈಮವಿರುವುದಿಲ್ಲ.
(4) ಕೆಳದರ್ಮವು ಪ್ಯಾರಂಕೈಮಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

176 ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ: ಒಂದನ್ನು **ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A)** ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು **ಕಾರಣ (R)** ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ನಡೆಸುವ ಹೂವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಣಭರಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಕರಂದವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

Reason (R) : ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಗೊಳ್ಳುವ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಆದರೆ **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
(2) **A** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ
(3) **A** ಯು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ **R** ಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ
(4) **A** ಮತ್ತು **R** ಗಳೆರಡೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು **R** ಯು **A** ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

177 Neoplastic characteristics of cells refer to :

A. A mass of proliferating cell

B. Rapid growth of cells

C. Invasion and damage to the surrounding tissue

D. Those confined to original location

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

(1) A, B, C only (2) A, B, D only

(3) B, C, D only (4) A, B only

178 The complex II of mitochondrial electron transport chain is also known as

(1) Succinate dehydrogenase

(2) Cytochrome c oxidase

(3) NADH dehydrogenase

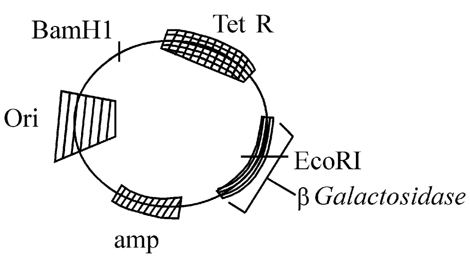
(4) Cytochrome bc_1

179 Polymerase chain reaction (PCR) amplifies DNA following the equation.

(1) 2^n (2) $2n + 1$

(3) $2N^2$ (4) N^2

180



In the above represented plasmid an alien piece of DNA is inserted at EcoRI site. Which of the following strategies will be chosen to select the recombinant colonies?

(1) Blue color colonies will be selected.

(2) White color colonies will be selected.

(3) Blue color colonies grown on ampicillin plates can be selected.

(4) Using ampicillin & tetracyclin containing medium plate.

177 ಜೀವಕೋಶಗಳ ನವೋತಕದ (ನಿಯೋಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್) ಗುಣಲಕ್ಷಣವೆಂಬುದು ಉಲ್ಲೇಖಿತವಾಗಿರುವುದು:

A. ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಜೀವಕೋಶ ಸಮೂಹ

B. ಜೀವಕೋಶಗಳ ತ್ವರಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ

C. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿ ಮಾಡುವಿಕೆ

D. ಮೂಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಅದು ಇರುವಿಕೆ

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) A, B, C ಮಾತ್ರ (2) A, B, D ಮಾತ್ರ

(3) B, C, D ಮಾತ್ರ (4) A, B ಮಾತ್ರ

178 ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸರಪಳಿಯ ಸಂಕೀರ್ಣ II ಅನ್ನು ಹೀಗೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(1) ಸಕ್ಸಿನೇಟ್ ಡಿಹೈಡ್ರೋಜಿನೇಸ್

(2) ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ c ಆಕ್ಸಿಡೇಸ್

(3) NADH ಡಿಹೈಡ್ರೋಜಿನೇಸ್

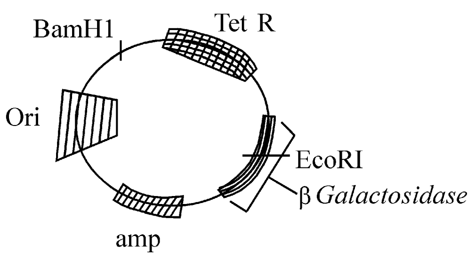
(4) ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ bc_1

179 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ಸರಪಳಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (PCR) ಯು DNA ಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

(1) 2^n (2) $2n + 1$

(3) $2N^2$ (4) N^2

180



ಈ ಮೇಲೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್‌ಗೆ EcoRI ತಾಣದ ಬಳಿ ಒಂದು ಪರಕೀಯ DNA ಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪುನರ್‌ಸಂಯೋಜಿತ ಕಾಲೋನಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ?

(1) ನೀಲಿ ವರ್ಣದ ಕಾಲೋನಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(2) ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಕಾಲೋನಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(3) ಆಂಪಿಸಿಲಿನ್‌ಯುಕ್ತ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ನೀಲಿ ವರ್ಣದ ಕಾಲೋನಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(4) ಆಂಪಿಸಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್ ಇರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ತಟ್ಟೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂಲಕ.

SPACE FOR ROUGH WORK / ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

ಕೆಳಗಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ :

9. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯು ಮಡಿಚಿರಬಾರದೆಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಚಿಹ್ನೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಡಿ. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕ/ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ಸ್ಥಾನದ ಹೊರತು ಬೇರೆ ಕಡೆ ರೂಲ್ ನಂಬರನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು.

10. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ತಿದ್ದುಪಡಿಗೆ ವಾಯಿಟ್ ಫ್ಲ್ಯೂಡ್ ಬಳಸಲು ಅನುಮತಿ **ಇರುವುದಿಲ್ಲ.**

11. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರವನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು.

12. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಅಥವಾ ಮೇಲಾಧಿಕಾರಿಗಳ ವಿಶೇಷ ಅನುಮತಿ ಯಿಲ್ಲದೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗುವಂತಿಲ್ಲ.

13. ಕಾರ್ಯನಿರತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಕೊಡದೆ ಮತ್ತು ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ **ಎರಡು** ಬಾರಿ ಸಹಿ (ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ) ಮಾಡದೇ ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಭಾಂಗಣವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗುವಂತಿಲ್ಲ. **ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಹಿ ಮಾಡದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅನೈತಿಕ ನಡವಳಿಕೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.**

14. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಮ್ಯಾನುವಲ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ಯುಲೇಟರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

15. ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೋಣೆ/ಸಭಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ವರ್ತನೆಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗೆ ಬದ್ಧರಾಗಿರಬೇಕು. ಅನೈತಿಕವಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಜ್ಯ (case) ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗುವುದು.

16. **ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ.**

17. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕ/ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕದ ಕೋಡನ್ನು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಹಾಜರಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

18. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತರ (**OMR**) ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತುಮಾಡಿದರೆ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ತಪ್ಪು ಅಂಕ ನೀಡಲಾಗುವುದು.

Read carefully the following instructions :

9. 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.

10. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

11. Each candidate must show on-demand his/her Admit Card to the Invigilator.

12. No candidate, without special permission of the centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.

13. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) 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.**

14. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.

15. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination along with Public Examinations (Prevention of unfair means act 2024).

16. **No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.**

17. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

18. If a candidate marks more than one answers for a question in the **OMR Sheet**, it will be treated as incorrect and negative marking will be applicable.

SPACE FOR ROUGH WORK / ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ