

WW

This Booklet contains **44** pages. ಈ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ 44 ಪುಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ತರೆಯಲು ಹೇಳುವವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ತರೆಯಬೇಡಿ.

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ನ ಹಿಂದಿನ ಕವರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಒಗ್ಗತೆಯಿಂದ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.



Important Instructions :

- The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
- The CODE for this Booklet is **WW**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
- 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.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

ಮುಖ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

- ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ನ ಒಳಗೆ ಇದೆ. ತರೆಯಲು ಸೂಚನೆ ನೀಡಿದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ತರೆಯಿರ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳ. **ಸ್ಯಾ-1** ಮತ್ತು **ಸ್ಯಾ-2** ರಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕೆಯಿಂದ ಕೇವಲ ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಫೆನ್ ನಿಂದ ತುಂಬಿ.
- ಟೆಸ್ಟ್ 3 ತಾಂಡಿಗಿಧ್ಯ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ನಲ್ಲಿ **180** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು **4** ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ **4** ಅಂಶಗಳು. ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂಶಗನ್ನು ಕೆಳಯಲಾಗುವುದು. ಗಂಪ್ಯಾಲಂಕ 720.
- ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪುಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಫೆನ್ ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೆ ಈ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಗುರುತುಹಾಕಿ.
- ಈ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ನಲ್ಲಿ ನಿಡಿಲಾಗಿರುವ ಶಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ.
- ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಪೂರ್ವೇರಿದ ನಂತರದಲ್ಲಿ, ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೊಳಡಿಯಿಂದ ತೆಳುವ ಮೌದಲು ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಕಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು. ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ಅನ್ನು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ತೆಗೆದುಹೊಂದು ಹೊಗಳಿಸುವುದಾಗಿದೆ.
- ಈ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ನ ಕೋಡ್ **WW** ಆಗಿದೆ. **ಸ್ಯಾ-2** ಅಲ್ಲಿರುವ ಕೋಡ್ ಕೂಡಾ ಇದೆ. ಅಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಿಚಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಬದಲಾವನ್ ಇದ್ದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ತಕ್ಷಣ ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಹೊರಡಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಕಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ಹಾಗೂ ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಕಿಗೆ ನೀಡಿ.
- ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಮಡಕದರ್ತ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ, ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕೆಲ್ಲಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಲೇಂಟ್/ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಿಮ್ಮ ರೋಲ್ ನಂ. ಬರೆಯಿರಿ.
- ಉತ್ತರ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ವೆಟ್ಟು ಒಳಗೆ ತಿದ್ದುವಂತಿಲ್ಲ.

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಅನುವಾದದಲ್ಲಿ ಸೊಂದಲ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾದರಿ ನೋಡಿ ಅದನ್ನು ಅಂತಿಮ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ.

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

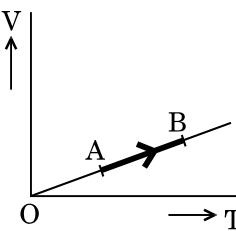
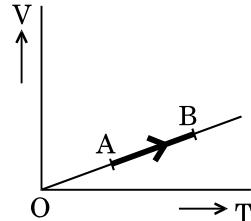
Roll Number : in figures _____

: in words _____

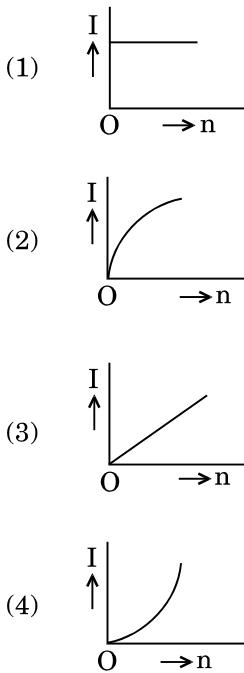
Centre of Examination (in Capitals) : _____

Candidate's Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

Facsimile signature stamp of
Centre Superintendent : _____

- 1.** The efficiency of an ideal heat engine working between the freezing point and boiling point of water, is
 (1) 26.8%
 (2) 6.25%
 (3) 20%
 (4) 12.5%
- 2.** At what temperature will the rms speed of oxygen molecules become just sufficient for escaping from the Earth's atmosphere ?
 (Given :
 Mass of oxygen molecule (m) = 2.76×10^{-26} kg
 Boltzmann's constant $k_B = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$)
 (1) $2.508 \times 10^4 \text{ K}$
 (2) $5.016 \times 10^4 \text{ K}$
 (3) $8.360 \times 10^4 \text{ K}$
 (4) $1.254 \times 10^4 \text{ K}$
- 3.** The fundamental frequency in an open organ pipe is equal to the third harmonic of a closed organ pipe. If the length of the closed organ pipe is 20 cm, the length of the open organ pipe is
 (1) 13.2 cm
 (2) 12.5 cm
 (3) 8 cm
 (4) 16 cm
- 4.** The volume (V) of a monatomic gas varies with its temperature (T), as shown in the graph. The ratio of work done by the gas, to the heat absorbed by it, when it undergoes a change from state A to state B, is
- 
- (1) $\frac{2}{5}$
 (2) $\frac{1}{3}$
 (3) $\frac{2}{3}$
 (4) $\frac{2}{7}$
- 1.** ನೀರಿನ ಫಲಕರಣ ಬಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಂದುಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಆದರ್ಶ ಉಷ್ಣಿ ಇಂಜಿನ್‌ನ ದಕ್ಕಣೆಯು
 (1) 26.8%
 (2) 6.25%
 (3) 20%
 (4) 12.5%
- 2.** ಯಾವ ಉಷ್ಣಿಯು ಅಮೂಲ್ಯನಕದ ಅಣುವಿನ rms ವೇಗದಿಂದ ಭಾವಿಯಿಂದ ವಿಮೋಚನೆ ಗೊಳಿಸಲು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
 (ದತ್ತಾಂಶ :
 ಅಮೂಲ್ಯನಕ ಅಣುವಿನ ರಾಶಿ (m) = 2.76×10^{-26} kg
 ಚೊಲಷ್ಟನ್ ಸ್ಥಿರಾಂಶ $k_B = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$)
 (1) $2.508 \times 10^4 \text{ K}$
 (2) $5.016 \times 10^4 \text{ K}$
 (3) $8.360 \times 10^4 \text{ K}$
 (4) $1.254 \times 10^4 \text{ K}$
- 3.** ತೆರದ ತುದಿಯ ಆಗನ್ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಮೂಲಭೂತ ಆವೃತ್ತಿಯು ಮುಚ್ಚಿದ ತುದಿಯ ಆಗನ್ ನಳಿಕೆಯ ಮೂರನೆ ಸಂಗತಕ್ಕ ಸಮಾದರೆ, ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚಿದ ತುದಿಯ ಆಗನ್ ನಳಿಕೆಯ ಉದ್ದ 20 cm ಆದರೆ, ತೆರದ ತುದಿಯ ಆಗನ ನಳಿಕೆಯ ಉದ್ದವು
 (1) 13.2 cm
 (2) 12.5 cm
 (3) 8 cm
 (4) 16 cm
- 4.** ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಏಕಾಣುವಿನ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರ (V) ಉಷ್ಣಿ (T) ಜೊತೆಗೆ ಘೃತ್ಯಯಹಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲವು ಸ್ಥಿತಿ A ಯಿಂದ ಸ್ಥಿತಿ B ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ, ಅನಿಲವು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಶಾಖದ ಅನುಪಾತವು
- 
- (1) $\frac{2}{5}$
 (2) $\frac{1}{3}$
 (3) $\frac{2}{3}$
 (4) $\frac{2}{7}$

5. A battery consists of a variable number 'n' of identical cells (having internal resistance 'r' each) which are connected in series. The terminals of the battery are short-circuited and the current I is measured. Which of the graphs shows the correct relationship between I and n?



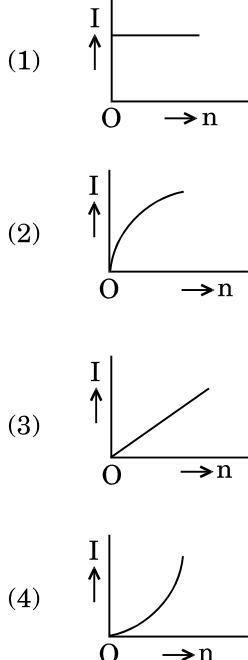
6. A carbon resistor of $(47 \pm 4.7) \text{ k}\Omega$ is to be marked with rings of different colours for its identification. The colour code sequence will be

- Violet – Yellow – Orange – Silver
- Yellow – Green – Violet – Gold
- Yellow – Violet – Orange – Silver
- Green – Orange – Violet – Gold

7. A set of 'n' equal resistors, of value 'R' each, are connected in series to a battery of emf 'E' and internal resistance 'R'. The current drawn is I. Now, the 'n' resistors are connected in parallel to the same battery. Then the current drawn from battery becomes 10 I. The value of 'n' is

- 10
- 20
- 11
- 9

ವ್ಯಾಖ್ಯಾತೆಗಳನ್ನು (ಪ್ರತಿ ಅಂತರಿಕ್ಷರೊಧ್ 'r' ಹೊಂದಿರುವ) ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿನಲ್ಲಿ ಶೈಫ್ ಜೋಡಣಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಶಾಟಸ್ಕ್ರೋಗ್‌ಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು I ಎಂದು ಅಳತೆಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಯಾವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ I ಮತ್ತು n ನಡುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ



6. $(47 \pm 4.7) \text{ k}\Omega$ ನ ಒಂದು ಕಾರ್ಬನ್ ರೋಫ್‌ಕೆದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳಿರುವ ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಅದರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಗುರುತುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಬಣ್ಣಗಳ ಸಂಕೇತ ಕ್ರಮ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

- ನೇರಳೆ – ಹಳದಿ – ಕೇಸರಿ – ಸಿಲ್ವರ್
- ಹಳದಿ – ಹಸಿರು – ನೇರಳೆ – ಗೋಲ್ಡ್
- ಹಳದಿ – ನೇರಳೆ – ಕೇಸರಿ – ಸಿಲ್ವರ್
- ಹಸಿರು – ಕೇಸರಿ – ನೇರಳೆ – ಗೋಲ್ಡ್

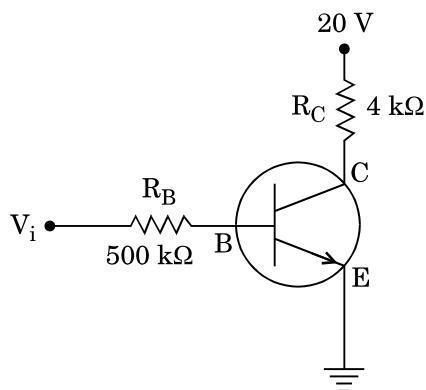
7. 'n' ಸಮ ದಾರಕಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಬೆಲೆ 'R' ಆಗಿದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷರೊಧ್ 'R' ಮತ್ತು emf, 'E' ಇರುವ ಒಂದು ಕೋಶದ ಜೋಡಿಗೆ ಶೈಫ್ ಜೋಡಣಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಪಡೆದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು I ಆಗಿದೆ. ಈಗ 'n' ರೋಫ್‌ಗಳನ್ನು ಅದೆ ಕೋಶದ ಜೋಡಿಗೆ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಪಡೆದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು 10 I ಆಗಿದೆಯಾದರೆ 'n' ನ ಬೆಲೆಯು

- 10
- 20
- 11
- 9

- 8.** Current sensitivity of a moving coil galvanometer is 5 div/mA and its voltage sensitivity (angular deflection per unit voltage applied) is 20 div/V. The resistance of the galvanometer is
- 40 Ω
 - 250 Ω
 - 25 Ω
 - 500 Ω
- 9.** A metallic rod of mass per unit length 0.5 kg m^{-1} is lying horizontally on a smooth inclined plane which makes an angle of 30° with the horizontal. The rod is not allowed to slide down by flowing a current through it when a magnetic field of induction 0.25 T is acting on it in the vertical direction. The current flowing in the rod to keep it stationary is
- 7.14 A
 - 14.76 A
 - 5.98 A
 - 11.32 A
- 10.** A thin diamagnetic rod is placed vertically between the poles of an electromagnet. When the current in the electromagnet is switched on, then the diamagnetic rod is pushed up, out of the horizontal magnetic field. Hence the rod gains gravitational potential energy. The work required to do this comes from
- the current source
 - the lattice structure of the material of the rod
 - the magnetic field
 - the induced electric field due to the changing magnetic field
- 11.** An inductor 20 mH , a capacitor $100 \mu\text{F}$ and a resistor 50Ω are connected in series across a source of emf, $V = 10 \sin 314 t$. The power loss in the circuit is
- 0.79 W
 - 2.74 W
 - 0.43 W
 - 1.13 W
- 8.** ಒಂದು ಚಲಿಸುವ ಸುರುಳಿಯ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೊಕ್ಕತ್ಯೆಯು 5 div/mA ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ ಸೊಕ್ಕತ್ಯೆ (ಕೋನಿಯ ಪಲ್ಪಿಟ್ಟುಒಂದು ವೋಲ್ಟೇಜ ಅನ್ವಯಕ್ಕೆ) 20 div/V ಆದರೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ರೂಢಿವು
- 40 Ω
 - 250 Ω
 - 25 Ω
 - 500 Ω
- 9.** ಒಂದು ಫಂಟಕ ಉದ್ದೇದ ರಾಶಿ 0.5 kg m^{-1} ಇರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಕ್ಷೀಜಿಸ್ಕೆ 30° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬರೆತಲದ ಮೇಲೆ ಕ್ಷೀಜಿಕರೆಯಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಸಲಾಕೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಸಿ ಜಾರದಂತೆ ತಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತ್ಸೈಟ್ ಪ್ರೇರಣೆ 0.25 T ವರ್ತಿಸಿದರೆ. ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಕ್ಷಿರೆತಯಲ್ಲಿಡಲು ಅದರಲ್ಲಿಹರಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು
- 7.14 A
 - 14.76 A
 - 5.98 A
 - 11.32 A
- 10.** ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ತಾಂತದ ದೃವಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಡಯಾಕಾಂತೀಯ ಸರಳನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ತಾಂತಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ತಾನ್ನು ಪ್ರವಾಹಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಡಯಾಕಾಂತೀಯ ಸರಳು ಕ್ಷೀಜಿಸಿತ್ತೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೊರತಳ್ಳುಡುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಸರಳು ಗುರುತ್ವಾಕ್ಷರಣಾ ವಿಭವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಕೆಲಸವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮೂಲ
 - ಸರಳನ ವಸ್ತು ಜಾಲಕದ ರಚನೆ
 - ಕಾಂತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ
 - ಬದಲಾವಣೀಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತ್ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರೇರಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ
- 11.** 20 mH ಯ ಒಂದು ಪ್ರೇರಕ, $100 \mu\text{F}$ ನ ಒಂದು ಧಾರಕ ಮತ್ತು 50Ω ನ ಒಂದು ರೋಧಕಗಳನ್ನು emf, $V = 10 \sin 314 t$ ನ ಒಂದು ಆಕರ್ಷಕ ಶೈಳಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ್ದೆಯಾದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್ತ್ವಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಷ್ಟಿವು
- 0.79 W
 - 2.74 W
 - 0.43 W
 - 1.13 W

- 12.** An object is placed at a distance of 40 cm from a concave mirror of focal length 15 cm. If the object is displaced through a distance of 20 cm towards the mirror, the displacement of the image will be
- 30 cm away from the mirror
 - 30 cm towards the mirror
 - 36 cm away from the mirror
 - 36 cm towards the mirror
- 13.** An em wave is propagating in a medium with a velocity $\vec{V} = V\hat{i}$. The instantaneous oscillating electric field of this em wave is along +y axis. Then the direction of oscillating magnetic field of the em wave will be along
- z direction
 - y direction
 - + z direction
 - x direction
- 14.** The magnetic potential energy stored in a certain inductor is 25 mJ, when the current in the inductor is 60 mA. This inductor is of inductance
- 0.138 H
 - 1.389 H
 - 138.88 H
 - 13.89 H
- 15.** The refractive index of the material of a prism is $\sqrt{2}$ and the angle of the prism is 30° . One of the two refracting surfaces of the prism is made a mirror inwards, by silver coating. A beam of monochromatic light entering the prism from the other face will retrace its path (after reflection from the silvered surface) if its angle of incidence on the prism is
- 60°
 - 30°
 - 45°
 - zero
- 12.** 15 cm ಸಂಗಮದೂರವಿರುವ ಒಂದು ನಿಮ್ಮದೇವಣಿದಿಂದ 40 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನಿರುತ್ತಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ದೇವಣಿದ ಕಡೆಗೆ 20 cm ದೂರ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಳಾಂತರವು
- ದೇವಣಿದಿಂದ 30 cm ಹೊರಕ್ಕೆ
 - ದೇವಣಿದ ಕಡೆಗೆ 30 cm ಗಳಾಗಿದೆ
 - ದೇವಣಿದಿಂದ 36 cm ಹೊರಕ್ಕೆ
 - ದೇವಣಿದ ಕಡೆಗೆ 36 cm ಗಳಾಗಿದೆ
- 13.** ಒಂದು ಮಾದ್ಯಮದಲ್ಲಿ $\vec{V} = V\hat{i}$ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್-ಕಾಂತಿಯ ಅಲೆಯು ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯುತ್-ಕಾಂತಿಯ ಅಲೆಯ ಕ್ಷಣಾದಲ್ಲಿನ ಅಂದೋಲಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು +y ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕವಾಗಿದೆಯಾದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್-ಕಾಂತಿಯ ಅಲೆಯ ಕ್ಷಣಾದಲ್ಲಿನ ಅಂದೋಲಿತ ಕಾಂತಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- z ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ
 - y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ
 - + z ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ
 - x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ
- 14.** 60 mA ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರೇರಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಸಿದಾಗ 25 mJ ಕಾಂತಿಯು ವಿಭವ ಶಕ್ತಿಯು ಶೇಕರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಪ್ರೇರಕದ ಪ್ರೇರಕತೆಯು
- 0.138 H
 - 1.389 H
 - 138.88 H
 - 13.89 H
- 15.** ಪಟ್ಟಕ ವಸ್ತುವಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಭ್ಯಾಂಕ $\sqrt{2}$ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಕದ ಕೋನ 30° ಆಗಿದೆ. ಸಿಲ್ಲರ್ ನಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪಟ್ಟಕದ ವಕ್ರೀಭವನ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಬಳಬಾಗಕ್ಕೆ ದೇವಣಿವಾಗಿಸಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ವಕ್ರೀಭವನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಎಕವರ್ಣೀಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಆದೆ ಪಥದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ. (ಸಿಲ್ಲರ್ ಗೊಳಿಸಿದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ) ನಂತರ ಪಟ್ಟಕದ ಮೇಲಿನ ಆಪಾತ ಕೋನವು
- 60°
 - 30°
 - 45°
 - ಶೂನ್ಯ

16. In the circuit shown in the figure, the input voltage V_i is 20 V, $V_{BE} = 0$ and $V_{CE} = 0$. The values of I_B , I_C and β are given by

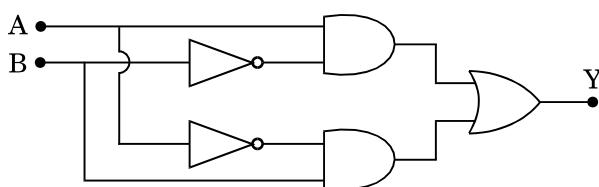


- $I_B = 40 \mu\text{A}$, $I_C = 10 \text{ mA}$, $\beta = 250$
- $I_B = 20 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 250$
- $I_B = 25 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 200$
- $I_B = 40 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 125$

17. In a p-n junction diode, change in temperature due to heating

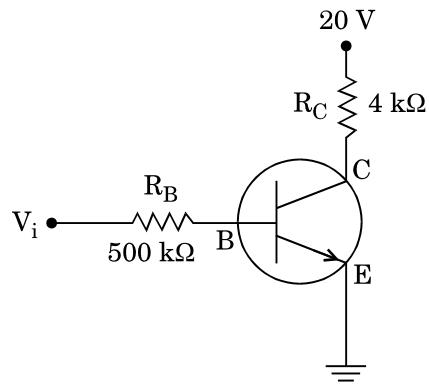
- affects only reverse resistance
- does not affect resistance of p-n junction
- affects only forward resistance
- affects the overall V – I characteristics of p-n junction

18. In the combination of the following gates the output Y can be written in terms of inputs A and B as



- $\overline{A \cdot B}$
- $\overline{A \cdot B} + A \cdot B$
- $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$
- $\overline{A + B}$

16. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬುಕ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ $V_i = 20 \text{ V}$, $V_{BE} = 0$ ಮತ್ತು $V_{CE} = 0$ ಆದರೆ, I_B , I_C ಮತ್ತು β ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವಂತೆ

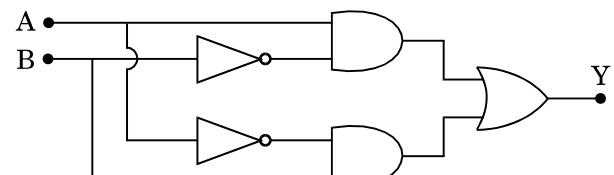


- $I_B = 40 \mu\text{A}$, $I_C = 10 \text{ mA}$, $\beta = 250$
- $I_B = 20 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 250$
- $I_B = 25 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 200$
- $I_B = 40 \mu\text{A}$, $I_C = 5 \text{ mA}$, $\beta = 125$

17. p-n ಜಂಕ್ಷನ್ ಡಿಯೋಡ್‌ಗೆ ಶಾಮಲ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು

- ಹಿಮ್ಮುಖಿ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
- p-n ಜಂಕ್ಷನ್‌ನ ರೋದದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ
- ಮುಮ್ಮುಖಿ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
- p-n ಜಂಕ್ಷನ್‌ನ V – I ಲಾಂಬಿಕದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ

18. ದಾರ್ಶನಿಕ ಸೂಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬುಕ್ಗಳು A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ Y ಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು

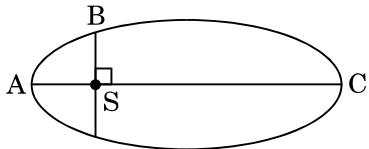


- $\overline{A \cdot B}$
- $\overline{A \cdot B} + A \cdot B$
- $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$
- $\overline{A + B}$

- 19.** Unpolarised light is incident from air on a plane surface of a material of refractive index ‘ μ ’. At a particular angle of incidence ‘ i ’, it is found that the reflected and refracted rays are perpendicular to each other. Which of the following options is correct for this situation ?
- Reflected light is polarised with its electric vector parallel to the plane of incidence
 - $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
 - Reflected light is polarised with its electric vector perpendicular to the plane of incidence
 - $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
- 19.** ವರ್ಕೆಂಬವನ ಸೂಚ್ಯಾತೆ ‘ μ ’ ಇರುವ ಒಂದು ಸಮತ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಅಧ್ಯುವಿಕರಣ ಬೆಳಕನ್ನು ಗಳಿ ಮಾಡುವುದಿಂದ ಆಪಾರಗೊಳಿಸಿದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಪಾತ ಕೋನ ಯಿಂದ ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಮತ್ತು ವರ್ಕೆಂಬವನಗೊಂಡ ಕೆರಣಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆಯಾದರೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಯ್ದುಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಧ್ಯುವಿಕರಣಗೊಂಡು ಅದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸದಿತವು ಆಪಾತ ಗೊಳಿಸಿದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
 - $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
 - ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಧ್ಯುವಿಕರಣ ಗೊಂಡು ಅದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸದಿತವು ಆಪಾತಗೊಳಿಸಿದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
 - $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
- 20.** In Young’s double slit experiment the separation d between the slits is 2 mm, the wavelength λ of the light used is 5896 Å and distance D between the screen and slits is 100 cm. It is found that the angular width of the fringes is 0.20° . To increase the fringe angular width to 0.21° (with same λ and D) the separation between the slits needs to be changed to
- 1.8 mm
 - 2.1 mm
 - 1.9 mm
 - 1.7 mm
- 20.** ಯಂಗನ್ ಸೀಳುಗುಂಡಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಸೀಳುಗುಂಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ d ಯು 2 mm, ಒಳಿಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರ λ ಏ 5896 Å ಮತ್ತು D ಪರದ ಸೀಳುಗುಂಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 100 cm ಆದರೆ, ಶ್ರಿಂಜೋಗಳ ಕೋನೀಯ ಆಗಲವು 0.20° ಎಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ, ಶ್ರಿಂಜೋಗಳ ಕೋನೀಯ ಆಗಲವನ್ನು 0.21° ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು (ಆದೇ ಏ ಮತ್ತು D ನೊಂದಿದೆ) ಬದಲಾವಣ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸೀಳುಗುಂಡಿಗಳ ಅಂತರವು
- 1.8 mm
 - 2.1 mm
 - 1.9 mm
 - 1.7 mm
- 21.** An astronomical refracting telescope will have large angular magnification and high angular resolution, when it has an objective lens of
- small focal length and large diameter
 - large focal length and large diameter
 - large focal length and small diameter
 - small focal length and small diameter
- 21.** ಒಂದು ಖಾಗೋಳಿ ವರ್ಕೆಂಬವನ ದೂರದರ್ಶಕವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೋನೀಯ ವರ್ಧನ ಮತ್ತು ಉಳಿಕ್ಕು ಕೋನೀಯ ಪ್ರಥಮಕರಣ ಹೊಂದಲು ಅದರ ವಸ್ತುಕ ಮನೂರವು
- ಕಡಿಮೆ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಾಸ
 - ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಾಸ
 - ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವ್ಯಾಸ
 - ಕಡಿಮೆ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವ್ಯಾಸ

- 22.** A tuning fork is used to produce resonance in a glass tube. The length of the air column in this tube can be adjusted by a variable piston. At room temperature of 27°C two successive resonances are produced at 20 cm and 73 cm of column length. If the frequency of the tuning fork is 320 Hz, the velocity of sound in air at 27°C is
- 330 m/s
 - 350 m/s
 - 339 m/s
 - 300 m/s
- 23.** A pendulum is hung from the roof of a sufficiently high building and is moving freely to and fro like a simple harmonic oscillator. The acceleration of the bob of the pendulum is 20 m/s^2 at a distance of 5 m from the mean position. The time period of oscillation is
- $2\pi \text{ s}$
 - 2 s
 - $\pi \text{ s}$
 - 1 s
- 24.** The electrostatic force between the metal plates of an isolated parallel plate capacitor C having a charge Q and area A, is
- independent of the distance between the plates.
 - proportional to the square root of the distance between the plates.
 - linearly proportional to the distance between the plates.
 - inversely proportional to the distance between the plates.
- 25.** An electron falls from rest through a vertical distance h in a uniform and vertically upward directed electric field E. The direction of electric field is now reversed, keeping its magnitude the same. A proton is allowed to fall from rest in it through the same vertical distance h. The time of fall of the electron, in comparison to the time of fall of the proton is
- smaller
 - 10 times greater
 - 5 times greater
 - equal
- 22.** ಗಾಜಿನ ನೋಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನುರಣನೆ ಉಂಟುಮಾಡಲು ಒಂದು ಶ್ರೀ ಕವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಯವಾಗುವ ಹಿಸ್ಟ್ರೋನ್ ಬಳಿಸಿ ನೋಕೆಯಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಸ್ಟಂಭದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಾಗೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೊತಡಿ ಉಷ್ಣಿ 27°C ನಲ್ಲಿ 20 cm ಮತ್ತು 73 cm ಸ್ಥಂಭ ಉದ್ದೇಶಲ್ಲಿ ಒಂದರನಂತರ ಒಂದು ಅನುಕರಣನೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶ್ರೀ ಕವೆಯ ಆವೃತ್ತಿ 320 Hz ಆದರೆ, 27°C ನ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತಬ್ಬದ ವೇಗ
- 330 m/s
 - 350 m/s
 - 339 m/s
 - 300 m/s
- 23.** ಒಂದು ಲೋಲಕವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತಿರವಿರುವ ಕಣಿಕೆಯ ಕಣಿಕೆಗೆ ನೇತು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸರಳ ಸಂಗತ ಆಂದೋಳಕದಂತೆ ಮುಂದೆ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗು ಮುಧ್ಯ ಸ್ಥಾನದಿಂದ 5 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಲೋಲಕದ ಗುಂಡಿನ ವೇಗೋತ್ತಮಾಪ್ತವು 20 m/s^2 ಆಗಿದೆ. ನಂತರ ಆಂದೋಳನದ ಕಾಲ ಅವಧಿಯು
- $2\pi \text{ s}$
 - 2 s
 - $\pi \text{ s}$
 - 1 s
- 24.** ಆವೇಶ Q ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ A ಇರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಧಾರಕ C ದಲ್ಲಿ ನಡುವಿನ ಪರಿಷ್ಠಿತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವು
- ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ.
 - ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರದ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತೀಯವಾಗಿದೆ.
 - ನೇರವಾಗಿ ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತೀಯವಾಗಿದೆ.
 - ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮೀಯವಾಗಿದೆ.
- 25.** ಸ್ಥಿರತೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್, h ನಷ್ಟಿ ಲಂಬದೂರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಮರ್ಪಿತ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಮೇಲ್ಯಾಖಿ ದಿಕ್ಕಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ E ನಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಸಿ, ದಿಕ್ಕನ್ನು ವಿರುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ, ಸ್ಥಿರತೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ನ್ನು ಆದೆ h ನಷ್ಟಿ ಲಂಬ ದೂರಕ್ಕೆ ಬೀಳಲು ಅನುವುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟಾನ್ ಬೀಳುವಿಕೆ ಕಾಲಾವಧಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ಬೀಳುವಿಕೆ ಕಾಲಾವಧಿಯು
- ಕಡಿಮೆ
 - 10 ಪಟ್ಟುಹೆಚ್ಚು
 - 5 ಪಟ್ಟುಹೆಚ್ಚು
 - ಸಮ

26. The kinetic energies of a planet in an elliptical orbit about the Sun, at positions A, B and C are K_A , K_B and K_C , respectively. AC is the major axis and SB is perpendicular to AC at the position of the Sun S as shown in the figure. Then



- (1) $K_A < K_B < K_C$
 (2) $K_B < K_A < K_C$
 (3) $K_A > K_B > K_C$
 (4) $K_B > K_A > K_C$
27. A solid sphere is in rolling motion. In rolling motion a body possesses translational kinetic energy (K_t) as well as rotational kinetic energy (K_r) simultaneously. The ratio $K_t : (K_t + K_r)$ for the sphere is

- (1) 7 : 10
 (2) 10 : 7
 (3) 5 : 7
 (4) 2 : 5

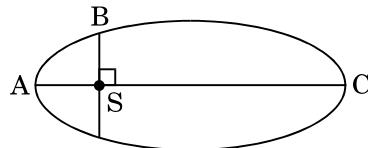
28. A solid sphere is rotating freely about its symmetry axis in free space. The radius of the sphere is increased keeping its mass same. Which of the following physical quantities would remain constant for the sphere ?

- (1) Angular velocity
 (2) Rotational kinetic energy
 (3) Moment of inertia
 (4) Angular momentum

29. If the mass of the Sun were ten times smaller and the universal gravitational constant were ten times larger in magnitude, which of the following is **not** correct ?

- (1) Raindrops will fall faster.
 (2) Time period of a simple pendulum on the Earth would decrease.
 (3) Walking on the ground would become more difficult.
 (4) 'g' on the Earth will not change.

26. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹದ ಚಲನೆ ಶಕ್ತಿಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ A, B ಮತ್ತು C ಸಾಫ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ K_A , K_B ಮತ್ತು K_C ಆಗಿವೆ. AC ಯು ಅಧಿಕ ಅಳ್ಳವಾಗಿದ್ದು ಜಿತ್ತದಲ್ಲಿ S ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ SB ಯು AC ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆಯಾದರೆ



- (1) $K_A < K_B < K_C$
 (2) $K_B < K_A < K_C$
 (3) $K_A > K_B > K_C$
 (4) $K_B > K_A > K_C$
27. ಒಂದು ಘನ ಗೋಲವು ಉರುಳು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಉರುಳು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಯವು ಏಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣೆಯ ಚಲನಶಕ್ತಿ (K_t) ಅದರಂತೆಯೇ ತಿರುಗುವಿಕೆ ಚಲನಶಕ್ತಿ (K_r) ಪಡೆಯುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಗೋಲಕ್ಕೆ $K_t : (K_t + K_r)$ ಅನುಪಾತವು

- (1) 7 : 10
 (2) 10 : 7
 (3) 5 : 7
 (4) 2 : 5

28. ನಿರ್ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ಗೋಲವು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತನ್ನ ಸಮೂಹಿ ಅಳ್ಳಿದ ಮೇಲೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ, ಗೋಲದ ಶ್ರೀಜ್ಞವನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಗೋಲಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಘನ ಪರಿಮಾಣವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ

- (1) ಹೊನೀಯ ವೇಗ
 (2) ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಚಲನಶಕ್ತಿ
 (3) ಜಡತಾ ಮಹತ್ವ
 (4) ಹೊನೀಯ ಸಂವೇಗ

29. ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ರಾಶಿಯು 10 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು 10 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ

- (1) ಮಳೆ ಹನಿಗಳು ಶೀಪ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ.
 (2) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೋಲಕದ ಕಾಲಾವಧಿ ಇಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
 (3) ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ.
 (4) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ 'g' ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

- 30.** A toy car with charge q moves on a frictionless horizontal plane surface under the influence of a uniform electric field \vec{E} . Due to the force $q\vec{E}$, its velocity increases from 0 to 6 m/s in one second duration. At that instant the direction of the field is reversed. The car continues to move for two more seconds under the influence of this field. The average velocity and the average speed of the toy car between 0 to 3 seconds are respectively
- 2 m/s, 4 m/s
 - 1 m/s, 3.5 m/s
 - 1 m/s, 3 m/s
 - 1.5 m/s, 3 m/s
- 31.** A block of mass m is placed on a smooth inclined wedge ABC of inclination θ as shown in the figure. The wedge is given an acceleration ' a ' towards the right. The relation between a and θ for the block to remain stationary on the wedge is
-
- $a = \frac{g}{\operatorname{cosec} \theta}$
 - $a = g \cos \theta$
 - $a = \frac{g}{\sin \theta}$
 - $a = g \tan \theta$
- 32.** The moment of the force, $\vec{F} = 4\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}$ at $(2, 0, -3)$, about the point $(2, -2, -2)$, is given by
- $-8\hat{i} - 4\hat{j} - 7\hat{k}$
 - $-7\hat{i} - 8\hat{j} - 4\hat{k}$
 - $-4\hat{i} - \hat{j} - 8\hat{k}$
 - $-7\hat{i} - 4\hat{j} - 8\hat{k}$
- 33.** A student measured the diameter of a small steel ball using a screw gauge of least count 0.001 cm. The main scale reading is 5 mm and zero of circular scale division coincides with 25 divisions above the reference level. If screw gauge has a zero error of -0.004 cm, the correct diameter of the ball is
- 0.521 cm
 - 0.053 cm
 - 0.525 cm
 - 0.529 cm
- 30.** ಸಮರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್-ಕ್ಷೇತ್ರ \vec{E} ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಆವೇಶ q ವ್ಯಳಿ ಒಂದು ಅಟದ ಕಾರ್ಯ-ಘರ್ಣಣಾರಣಿತ ಕ್ಷೀಜಿ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. $q\vec{E}$ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಅದರ ವೇಗ ಒಂದು ಸೇಕಂಡ್‌ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ 0 ಯಿಂದ 6 m/s ಗೆ ಪರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ವಿರುದ್ಧವಾದರೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಸೇಕಂಡ್‌ಗಳ ಕಾಲ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. 0 ಮತ್ತು 3 ಸೇಕಂಡ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಜವಾಬ್ದಿ
- 2 m/s, 4 m/s
 - 1 m/s, 3.5 m/s
 - 1 m/s, 3 m/s
 - 1.5 m/s, 3 m/s
- 31.** ಕೆತ್ತೆದಲ್ಲಿ ಹೋರಿಸಿರುವಂತೆ, m ರಾಶಿಯಳ್ಳಿ ಒಂದು ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಇಳಿ ಹೋನ θ ವಿರುವ ಒಂದು ನುಣುಪಾದ ಬರೆತಲ ABC ಮೇಲಿರಿಸಿದೆ. ಬರೆತಲದ ಬಲಕ್ಕೆ 'a' ವೇಗೊತ್ತಾರ್ಥವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದಿಮ್ಮಿಯು ಬರೆತಲದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಸಲು a ಮತ್ತು θ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು
-
- $a = \frac{g}{\operatorname{cosec} \theta}$
 - $a = g \cos \theta$
 - $a = \frac{g}{\sin \theta}$
 - $a = g \tan \theta$
- 32.** ಬಲದ ಮಹತ್ವ, $\vec{F} = 4\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}$, $(2, 0, -3)$ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು $(2, -2, -2)$ ನ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ,
- $-8\hat{i} - 4\hat{j} - 7\hat{k}$
 - $-7\hat{i} - 8\hat{j} - 4\hat{k}$
 - $-4\hat{i} - \hat{j} - 8\hat{k}$
 - $-7\hat{i} - 4\hat{j} - 8\hat{k}$
- 33.** 0.001 cm ಕನಿಷ್ಠ ಗಣನೆಯಿರುವ ಒಂದು ಸ್ವಾಗೇತಿಕ ಬಳಿಕೆ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯುತ್-ಕ್ಷೇತ್ರ ಒಂದು ಸೆಣ್ಣೆ ಸ್ಟೈಲ್ ಬಾಲ್ ನ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಮೈನ್ ಸ್ಟೈಲ್ ನ ಮಾಪನ 5 mm ಮತ್ತು ವೃತ್ತಿಯ ಸ್ಟೈಲ್ ಶಾಂತಿ ಗೆರೆಯು ಉಲ್ಲೇಖಿತ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ 25 ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಗೇತಿಕ ಶಾಂತಿ ದೋಷವು -0.004 cm ಆದರೆ, ಬಾಲ್ ನ ಸರಿಯಾದ ವ್ಯಾಸವು
- 0.521 cm
 - 0.053 cm
 - 0.525 cm
 - 0.529 cm

34. Which one of the following statements is **incorrect**?

- (1) Rolling friction is smaller than sliding friction.
- (2) Frictional force opposes the relative motion.
- (3) Limiting value of static friction is directly proportional to normal reaction.
- (4) Coefficient of sliding friction has dimensions of length.

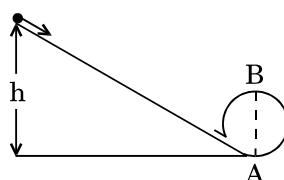
35. Three objects, A : (a solid sphere), B : (a thin circular disk) and C : (a circular ring), each have the same mass M and radius R. They all spin with the same angular speed ω about their own symmetry axes. The amounts of work (W) required to bring them to rest, would satisfy the relation

- (1) $W_C > W_B > W_A$
- (2) $W_B > W_A > W_C$
- (3) $W_A > W_B > W_C$
- (4) $W_A > W_C > W_B$

36. A moving block having mass m, collides with another stationary block having mass $4m$. The lighter block comes to rest after collision. When the initial velocity of the lighter block is v , then the value of coefficient of restitution (e) will be

- (1) 0.5
- (2) 0.8
- (3) 0.25
- (4) 0.4

37. A body initially at rest and sliding along a frictionless track from a height h (as shown in the figure) just completes a vertical circle of diameter $AB = D$. The height h is equal to



- (1) $\frac{3}{2}D$
- (2) $\frac{7}{5}D$
- (3) D
- (4) $\frac{5}{4}D$

34. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿಯಾವ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಲ್ಲ ?

- (1) ಉರುಳು ಫ್ರೆಂಚೆಯು, ಜಾರು ಫ್ರೆಂಚೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.
- (2) ಫ್ರೆಂಚೊ ಬಲವು ಸಾಮೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿರೋದಿಸುತ್ತದೆ.
- (3) ಸ್ಥಾಯಿ ಫ್ರೆಂಚೆಯ ಪರಿಮಿತಿ ಬೆಲೆಯು, ಲಂಬ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಪಾತೀಯವಾಗಿದೆ.
- (4) ಜಾರು ಫ್ರೆಂಚೆಯ ಸಹಗಳವು ಉದ್ದದ ಅಯಾಮನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

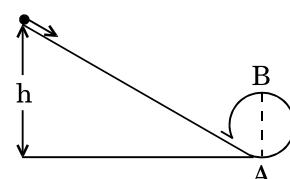
35. ಒಂದೇ ರಾಶಿ M ಮತ್ತು ತೀಜ್ಞ R ಗಳಿಳ್ಳಾ : (ಒಂದು ಘನ ಗೋಲ), B : (ಒಂದು ತೆಳು ವೃತ್ತೀಯ ಚಕ್ರ) ಮತ್ತು C : (ಒಂದು ವೃತ್ತೀಯ ಉಂಗುರ) ಎಂಬ ಮೂರು ವಸ್ತುಗಳವೆ. ಅವುಗಳು ತನ್ನ ಸಮೂತ್ತಿ ಆಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಹೋನೀಯ ಜವ ಯ ದೊಂದಿಗೆ ಪರಿಭ್ರಮಣಗೊಂಡರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲಸವು (W) ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತ್ವರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ

- (1) $W_C > W_B > W_A$
- (2) $W_B > W_A > W_C$
- (3) $W_A > W_B > W_C$
- (4) $W_A > W_C > W_B$

36. ರಾಶಿ m ಯಿರುವ ಒಂದು ಚಲಿಸುವ ದಿಮ್ಮಿಯು ಸ್ಥಿರತೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ರಾಶಿ $4m$ ಯಿರುವ ಮೊತ್ತೊಂದು ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಸಂಘಟನೆಯಾಗಿದೆ. ಸಂಘಟನೆಯಾದ ನಂತರ ಹಗುರವಾದ ದಿಮ್ಮಿಯು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಗುರವಾದ ದಿಮ್ಮಿಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗವು v ಆದರೆ, ಪೂರ್ವ ಸ್ಥಿತಿ ಪ್ರಾಪ್ತಿಕ (e) ನ ಬೆಲೆಯು

- (1) 0.5
- (2) 0.8
- (3) 0.25
- (4) 0.4

37. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಒಂದು ಕಾಯವು ನಂತರ h ಎತ್ತರದಿಂದ ಫ್ರೆಂಚಾರಣಿತ ಪಡೆದ ಮೂಲಕ ಜಾರಿ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) $AB = D$ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ಲಂಬ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪೂರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಎತ್ತರ h ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮಯಾಗಿದೆ?



- (1) $\frac{3}{2}D$
- (2) $\frac{7}{5}D$
- (3) D
- (4) $\frac{5}{4}D$

38. Two wires are made of the same material and have the same volume. The first wire has cross-sectional area A and the second wire has cross-sectional area $3A$. If the length of the first wire is increased by Δl on applying a force F, how much force is needed to stretch the second wire by the same amount?

- (1) 9 F
- (2) 4 F
- (3) 6 F
- (4) F

39. A sample of $0\cdot1$ g of water at 100°C and normal pressure ($1\cdot013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$) requires 54 cal of heat energy to convert to steam at 100°C . If the volume of the steam produced is $167\cdot1$ cc, the change in internal energy of the sample, is

- (1) $104\cdot3$ J
- (2) $42\cdot2$ J
- (3) $208\cdot7$ J
- (4) $84\cdot5$ J

40. The power radiated by a black body is P and it radiates maximum energy at wavelength, λ_0 . If the temperature of the black body is now changed so that it radiates maximum energy at wavelength $\frac{3}{4}\lambda_0$, the power radiated by it becomes nP. The value of n is

- (1) $\frac{3}{4}$
- (2) $\frac{256}{81}$
- (3) $\frac{4}{3}$
- (4) $\frac{81}{256}$

41. A small sphere of radius 'r' falls from rest in a viscous liquid. As a result, heat is produced due to viscous force. The rate of production of heat when the sphere attains its terminal velocity, is proportional to

- (1) r^3
- (2) r^5
- (3) r^2
- (4) r^4

38. ಒಂದೇ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಲಬೇಕಾಗಿರುವ ಎರಡು ತಂತಿಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೇ ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಣೀಯ ವಿಶ್ವಿಣ್ಣ A ಮತ್ತು ಎರಡನೇಯ ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಣೀಯ 3A ಆಗಿದೆ. ಬಲ F ಅನ್ನೆಯುಮಾಡಿ ಮೊದಲನೇ ತಂತಿಯ ಉದ್ದಪನ್ನ Δl ನಷ್ಟಿಸಿದರೆ, ಎರಡನೇ ತಂತಿಯನ್ನು ಎಳೆದು ಅಷ್ಟೇ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಬಲವೆಷ್ಟು

- (1) 9 F
- (2) 4 F
- (3) 6 F
- (4) F

39. 100°C ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬ್ರಹ್ಮದ ($1\cdot013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$) ನಲ್ಲಿರುವ $0\cdot1$ g ನ ಒಂದು ಮಾದರಿ ನೀರು, 100°C ನ ಬಾಷ್ಪವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಲು 54 ಕ್ಷಾಲೋರಿ ಶಾಖಾ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಬಾಷ್ಪದ ಗಾತ್ರ, $167\cdot1$ cc ಆದರೆ, ಮಾದರಿಯ ಬದಲಿದ ಅಂಶರಿಕ ಶಕ್ತಿ ಯು

- (1) $104\cdot3$ J
- (2) $42\cdot2$ J
- (3) $208\cdot7$ J
- (4) $84\cdot5$ J

40. ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಕಾಯವು ತರಂಗಾಂತರ λ_0 ನಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ P ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿಕರಣಗೊಳಿಸಿದೆ. $\frac{3}{4}\lambda_0$ ತರಂಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಈಗ ಕಪ್ಪು ಕಾಯದ ಉಪಕ್ರೇಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿದರೆ, ವಿಕರಣಗೊಳಿಸಿದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು nP ಯಾದರೆ, n ನ ಬೇಲೆಯು

- (1) $\frac{3}{4}$
- (2) $\frac{256}{81}$
- (3) $\frac{4}{3}$
- (4) $\frac{81}{256}$

41. 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಚೆಕ್ಕೆ ಗೊಲವು ಹಿಂಧಿಸಿಯಿಂದ ಸ್ವಿಗ್ರಹಿತವಾಗಿ ಬೇಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪರಿಣಾಮ ಸ್ವಿಗ್ರಹಿತದಿಂದಾಗಿ ಶಾಖಾ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಗೊಲವು ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಉತ್ಪಾದಿತ ಶಾಖಾದ ದರವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅನುಷ್ಠಾತೀಯವಾಗಿದೆ

- (1) r^3
- (2) r^5
- (3) r^2
- (4) r^4

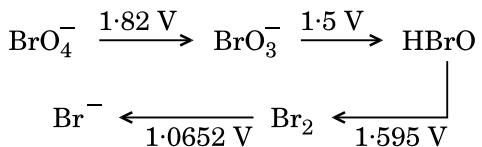
- 42.** An electron of mass m with an initial velocity $\vec{V} = V_0 \hat{i}$ ($V_0 > 0$) enters an electric field $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ ($E_0 = \text{constant} > 0$) at $t = 0$. If λ_0 is its de-Broglie wavelength initially, then its de-Broglie wavelength at time t is
- $$\frac{\lambda_0}{\left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)}$$
 - $\lambda_0 t$
 - $\lambda_0 \left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)$
 - λ_0
- 43.** For a radioactive material, half-life is 10 minutes. If initially there are 600 number of nuclei, the time taken (in minutes) for the disintegration of 450 nuclei is
- 20
 - 30
 - 10
 - 15
- 44.** The ratio of kinetic energy to the total energy of an electron in a Bohr orbit of the hydrogen atom, is
- 1 : 1
 - 2 : -1
 - 1 : -1
 - 1 : -2
- 45.** When the light of frequency $2\nu_0$ (where ν_0 is threshold frequency), is incident on a metal plate, the maximum velocity of electrons emitted is v_1 . When the frequency of the incident radiation is increased to $5\nu_0$, the maximum velocity of electrons emitted from the same plate is v_2 . The ratio of v_1 to v_2 is
- 1 : 2
 - 4 : 1
 - 1 : 4
 - 2 : 1
- 42.** m ರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗ $\vec{V} = V_0 \hat{i}$ ($V_0 > 0$) ವಿರುವ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶ್ವೇತ $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ ($E_0 = \text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ} > 0$) ವನ್ನು ಕಾಲ $t = 0$ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ, ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ λ_0 ಇದರ ಡಿ-ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರವಾದರೆ, ಕಾಲ t ನಲ್ಲಿ ಇದರ ಡಿ-ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರವು
- $$\frac{\lambda_0}{\left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)}$$
 - $\lambda_0 t$
 - $\lambda_0 \left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)$
 - λ_0
- 43.** ಒಂದು ರೇಡಿಯೋವಿಕೆರಣ ವಸ್ತುವಿನ ಅಧಾರಯಷ್ಟುವು 10 ನಿಮಿಷಗಳಾಗಿದ್ದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 600 ಸಂಖ್ಯೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಗಳಿದ್ದು, 450 ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ಗಳು ವಿಫುಟನೆ ಗೊಳಳಲು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ (ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ)
- 20
 - 30
 - 10
 - 15
- 44.** ಚೋರನ ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಮಗ್ರ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಜಲನ ಶಕ್ತಿಯ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವು
- 1 : 1
 - 2 : -1
 - 1 : -1
 - 1 : -2
- 45.** ಒಂದು ಲೋಹದ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ $2\nu_0$ ಆವೃತ್ತಿಯ (ಇಲ್ಲಿ ν_0 ಹೆಚ್‌ಲಿ ಆವೃತ್ತಿ) ಬೆಳಕನ್ನು ಆಪಾತ ಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಹೊರಸೂಸಿದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳ ಗರಿಷ್ಟ ವೇಗವು v_1 ಆದರೆ ಮತ್ತು ಆಪಾತಗೊಳಿಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು $5\nu_0$ ಹೆಚ್‌ಸಿದಾಗ, ಅದೆ ಫಲಕದಿಂದ ಹೊರ ಸೂನೆದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳ ಗರಿಷ್ಟ ವೇಗವು v_2 ಆದರೆ v_1 ಮತ್ತು v_2 ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವು
- 1 : 2
 - 4 : 1
 - 1 : 4
 - 2 : 1

- 46.** Which of the following oxides is most acidic in nature ?
- MgO
 - BaO
 - BeO
 - CaO
- 47.** The difference between amylose and amylopectin is
- Amylopectin have $1 \rightarrow 4$ α -linkage and $1 \rightarrow 6$ α -linkage
 - Amylopectin have $1 \rightarrow 4$ α -linkage and $1 \rightarrow 6$ β -linkage
 - Amylose have $1 \rightarrow 4$ α -linkage and $1 \rightarrow 6$ β -linkage
 - Amylose is made up of glucose and galactose
- 48.** A mixture of 2.3 g formic acid and 4.5 g oxalic acid is treated with conc. H_2SO_4 . The evolved gaseous mixture is passed through KOH pellets. Weight (in g) of the remaining product at STP will be
- 1.4
 - 2.8
 - 3.0
 - 4.4
- 49.** Regarding cross-linked or network polymers, which of the following statements is *incorrect* ?
- They contain covalent bonds between various linear polymer chains.
 - Examples are bakelite and melamine.
 - They are formed from bi- and tri-functional monomers.
 - They contain strong covalent bonds in their polymer chains.
- 50.** Nitration of aniline in strong acidic medium also gives m-nitroaniline because
- In spite of substituents nitro group always goes to only m-position.
 - In absence of substituents nitro group always goes to m-position.
 - In electrophilic substitution reactions amino group is meta directive.
 - In acidic (strong) medium aniline is present as anilinium ion.
- 46.** ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಸ್ಕ್ರೋಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
- MgO
 - BaO
 - BeO
 - CaO
- 47.** ಅಮ್ಯೂಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಅಮ್ಯೂಲೋಪೆಕ್ಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು
- ಅಮ್ಯೂಲೋಪೆಕ್ಟ್‌ಗಳು $1 \rightarrow 4$ α -ಬಂಧ ಮತ್ತು $1 \rightarrow 6$ α -ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
 - ಅಮ್ಯೂಲೋಪೆಕ್ಟ್‌ಗಳು $1 \rightarrow 4$ α -ಬಂಧ ಮತ್ತು $1 \rightarrow 6$ β -ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
 - ಅಮ್ಯೂಲೋಸ್‌ಗಳು $1 \rightarrow 4$ α -ಬಂಧ ಮತ್ತು $1 \rightarrow 6$ β -ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
 - ಅಮ್ಯೂಲೋಸ್, ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಸೊಕ್ಕೋಸ್‌ಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗಿದೆ
- 48.** 2.3 g ಪಾರ್ಮಿಕ್ ಅಮ್ಲ ಮತ್ತು 4.5 g ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಅಮ್ಲದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರಬುಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ (H_2SO_4) ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು KOH ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸ ಲಾಗಿದೆ STP ಯಲ್ಲಿ ಖಚಿತ ಉತ್ಪನ್ನದ ತೌಕವು ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿ
- 1.4
 - 2.8
 - 3.0
 - 4.4
- 49.** ಅಡ್ಡ ಜೋಡಣೆಯ ಬಹ್ಯಾಂಗಗಳು ಅಥವಾ ಜಾಲರೂಪ ಬಹ್ಯಾಂಗಗಳು ಕುರಿತಾದ ಮುಂದಿನ ಹೇಳಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ
- ಇಪ್ಪಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿವಿಧ ರೇಖೀಯ ಬಹುಳಕ ಸರಣಿಗಳ ನಡುವೆ ಸಹ ಸಂಯೋಜಕ ಬಂಧಗಳಿವೆ.
 - ಬ್ಯಾಕ್‌ಲೈಟ್, ಮೇಲಮ್‌ಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.
 - ಇಪ್ಪಗಳನ್ನು ದ್ವಿ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗುಂಪಿನ ಎಕಾಣಿ (ಮಾನೋಮರ್) ಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದೆ.
 - ಬಹುಳಕ (ಪಾಲಿಮರ್) ಸರಣಿಗಳ ಮಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಸಹಭಾಗಿಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- 50.** ಪ್ರಬುಲ ಆಮ್ಲ ಮಾಡ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಿನ್ನು ಸೈಟ್ರಿಕರಣ ಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಮೆಟಾ-ಸೈಟ್ರೋ ಅನಿಲಿನ್ ಕೊಡುವುದು ಕಾರಣವು
- ಆದೇಶ್ಯ ಗುಂಪುಗಳು ಇಡ್ಡಾಗ್ನೂ ಸೈಟ್ರೋ ಗುಂಪು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೆಟಾ-ಸಾಫ್ಟ್‌ಕ್ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
 - ಆದೇಶ್ಯ ಗುಂಪುಗಳ ಅನುಪಾತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸೈಟ್ರೋ ಗುಂಪು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೆಟಾ ಸಾಫ್ಟ್‌ಕ್ ತೆರಳುತ್ತದೆ.
 - ಬುಣ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಿತ ಪ್ರತಿಸಾಪನಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಮ್ಯೂಲೋ ಗುಂಪು ಮೆಟಾ ನಿರ್ದೇಶಿತವಾಗಿದೆ.
 - ಪ್ರಬುಲ ಆಮ್ಲ ಮಾಡ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಿನ್, ಅನಿಲಿನಿಯಮ್ ಅಯಾನಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

- 51.** The compound A on treatment with Na gives B, and with PCl_5 gives C. B and C react together to give diethyl ether. A, B and C are in the order
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- 52.** Hydrocarbon (A) reacts with bromine by substitution to form an alkyl bromide which by Wurtz reaction is converted to gaseous hydrocarbon containing less than four carbon atoms. (A) is
- $\text{CH} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
 - CH_4
- 53.** The compound C_7H_8 undergoes the following reactions :
- $$\text{C}_7\text{H}_8 \xrightarrow[]{3 \text{ Cl}_2 / \Delta} \text{A} \xrightarrow[]{\text{Br}_2 / \text{Fe}} \text{B} \xrightarrow[]{\text{Zn} / \text{HCl}} \text{C}$$
- The product 'C' is
- m*-bromotoluene
 - 3-bromo-2,4,6-trichlorotoluene
 - o*-bromotoluene
 - p*-bromotoluene
- 54.** Which oxide of nitrogen is **not** a common pollutant introduced into the atmosphere both due to natural and human activity ?
- N_2O_5
 - N_2O
 - NO_2
 - NO
- 51.** A ಎಂಬ ಸಂಯುಕ್ತವು ಸೋಡಿಯಂ Na ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ B ಮತ್ತು PCl_5 ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ C ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. B ಮತ್ತು C ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ದೈತ್ಯದ್ವೇಲ್ ಇಥರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- 52.** ಒಂದು ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ (A), ಬ್ರೋಮಿನಾನ ಜೊತೆ ಬದಲಿಕೆ ಪ್ರತಿ ಶ್ರಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಟ್ಯೂಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಆಗುವುದು ಇದು ಪ್ರಭಜನ ಶ್ರಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು (4) ಕಾರ್ಬನಗಳಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಒಂದು ಅನಿಲ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುವುದು. ಹಾಗಾದೆ (A) ಯು
- $\text{CH} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
 - CH_4
- 53.** C_7H_8 ಸಂಯುಕ್ತವು ಮುಂದಿನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದು
- $$\text{C}_7\text{H}_8 \xrightarrow[]{3 \text{ Cl}_2 / \Delta} \text{A} \xrightarrow[]{\text{Br}_2 / \text{Fe}} \text{B} \xrightarrow[]{\text{Zn} / \text{HCl}} \text{C}$$
- ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ 'C' ಯು
- m*-ಬ್ರೋಮೋ ಟಾಲ್ಯೂನ್
 - 3-ಬ್ರೋಮೋ-2,4,6-ಟ್ರಿಕ್ಲೋರೋ ಟಾಲ್ಯೂನ್
 - o*-ಬ್ರೋಮೋ ಟಾಲ್ಯೂನ್
 - p*-ಬ್ರೋಮೋ ಟಾಲ್ಯೂನ್
- 54.** ಸ್ವಭಾವಿಕವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಸ್ಯೇಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಹಜವಾಗಿ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವಲ್ಲ?
- N_2O_5
 - N_2O
 - NO_2
 - NO

- 55.** The bond dissociation energies of X_2 , Y_2 and XY are in the ratio of $1 : 0.5 : 1$. ΔH for the formation of XY is -200 kJ mol^{-1} . The bond dissociation energy of X_2 will be
- 200 kJ mol^{-1}
 - 800 kJ mol^{-1}
 - 100 kJ mol^{-1}
 - 400 kJ mol^{-1}
- 56.** When initial concentration of the reactant is doubled, the half-life period of a zero order reaction
- is halved
 - is tripled
 - is doubled
 - remains unchanged
- 57.** The correction factor 'a' to the ideal gas equation corresponds to
- density of the gas molecules
 - electric field present between the gas molecules
 - volume of the gas molecules
 - forces of attraction between the gas molecules
- 58.** For the redox reaction
- $$\text{MnO}_4^- + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}^+ \longrightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
- the correct coefficients of the reactants for the balanced equation are
- | | | |
|------------------|-----------------------------|--------------|
| MnO_4^- | $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ | H^+ |
| (1) 16 | 5 | 2 |
| (2) 2 | 16 | 5 |
| (3) 2 | 5 | 16 |
| (4) 5 | 16 | 2 |
- 59.** Which one of the following conditions will favour maximum formation of the product in the reaction,
- $$\text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{X}_2(\text{g}) \quad \Delta_r\text{H} = -X \text{ kJ}$$
- Low temperature and high pressure
 - High temperature and high pressure
 - Low temperature and low pressure
 - High temperature and low pressure
- 55.** X_2 , Y_2 ಮತ್ತು XY ಗಳ ಆಂಶಿಕ ಬಂಧ ವಿಯೋಜನ ಶಕ್ತಿಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ $1 : 0.5 : 1$ ಅನುಷ್ಠಾತದಲ್ಲಿದೆ, XY ನ ರಚನಾ ಉಷ್ಣವು $\Delta H \approx -200 \text{ kJ mol}^{-1}$ ಆದರೆ X_2 ಏನ ಬಂಧ ವಿಯೋಜನ ಶಕ್ತಿಯು
- 200 kJ mol^{-1}
 - 800 kJ mol^{-1}
 - 100 kJ mol^{-1}
 - 400 kJ mol^{-1}
- 56.** ಪ್ರತಿಕಾರಕಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಾರಥೆಯನ್ನು ದ್ವಿಂಬಾ ಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಸೊನ್ನೆಯ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಅಧಾರಯುವಾಗಿ (ಅಧರ ಅವಧಿ) ವು
- ಅಧರವಾಗುವುದು
 - ಮೂರುಪಟ್ಟು ಆಗುವುದು
 - ದ್ವಿಂಬಾವಾಗುವುದು
 - ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿರುವುದು
- 57.** ಮಾದರಿ ಅನಿಲದ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿಯ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಗುಣಕ 'a' ಸಂಘಾದಿಯಾಗಿರುವುದು
- ಅನಿಲ ಅಣುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು
 - ಅನಿಲ ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು
 - ಅನಿಲ ಅಣುಗಳ ಗಾತ್ರವು
 - ಅನಿಲ ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲಗಳು
- 58.** ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೆಡಾಕ್ಸ್ (ಉತ್ಪಣಣ ಅವಕಣ) ಶ್ರೀಯೆಯ ಸಂತುಲನಗಳಿಂಡ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳ ಗುಣಾಂಕಗಳು
- | | | |
|------------------|-----------------------------|--------------|
| MnO_4^- | $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ | H^+ |
| (1) 16 | 5 | 2 |
| (2) 2 | 16 | 5 |
| (3) 2 | 5 | 16 |
| (4) 5 | 16 | 2 |
- 59.** ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ತಯಾರಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು
- $$\text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{X}_2(\text{g}) \quad \Delta_r\text{H} = -X \text{ kJ}$$
- ಕಡಿಮೆ ತಾಪ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ
 - ಗರಿಷ್ಟ ತಾಪ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ
 - ಕಡಿಮೆ ತಾಪ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ
 - ಗರಿಷ್ಟ ತಾಪ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ

- 60.** Consider the change in oxidation state of Bromine corresponding to different emf values as shown in the diagram below :



Then the species undergoing disproportionation is

- (1) BrO_3^-
 - (2) Br_2
 - (3) BrO_4^-
 - (4) HBrO

61. Among CaH_2 , BeH_2 , BaH_2 , the order of ionic character is

 - (1) $\text{BeH}_2 < \text{CaH}_2 < \text{BaH}_2$
 - (2) $\text{BeH}_2 < \text{BaH}_2 < \text{CaH}_2$
 - (3) $\text{CaH}_2 < \text{BeH}_2 < \text{BaH}_2$
 - (4) $\text{BaH}_2 < \text{BeH}_2 < \text{CaH}_2$

62. In which case is the number of molecules of water maximum ?

 - 18 mL of water
 - 0.00224 L of water vapours at 1 atm and 273 K
 - 0.18 g of water
 - 10^{-3} mol of water

63. The correct difference between first- and second-order reactions is that

 - (1) the rate of a first-order reaction does not depend on reactant concentrations; the rate of a second-order reaction does depend on reactant concentrations
 - (2) a first-order reaction can be catalyzed; a second-order reaction cannot be catalyzed
 - (3) the half-life of a first-order reaction does not depend on $[A]_0$; the half-life of a second-order reaction does depend on $[A]_0$
 - (4) the rate of a first-order reaction does depend on reactant concentrations; the rate of a second-order reaction does not depend on reactant concentrations

60. ಬೆಲ್ಲಮಿನಾನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾಗುವ ವ್ಯತಾಸವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ emf ಪೊಲ್ಯುಗಳಿಗೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ



ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಮು ಅಯಾನಿಕ್ ವಿಭಜನೆ ಯಾಗುವುದು

- (1) BrO_3^-
 - (2) Br_2
 - (3) BrO_4^-
 - (4) HBrO

61. CaH_2 , BeH_2 , BaH_2 గళల్ల అయినికి గుణద సరియాద కముపు

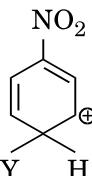
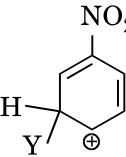
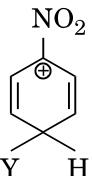
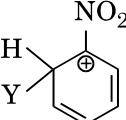
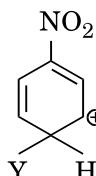
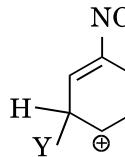
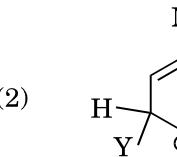
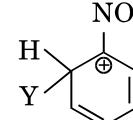
- (1) $\text{BeH}_2 < \text{CaH}_2 < \text{BaH}_2$
 (2) $\text{BeH}_2 < \text{BaH}_2 < \text{CaH}_2$
 (3) $\text{CaH}_2 < \text{BeH}_2 < \text{BaH}_2$
 (4) $\text{BaH}_2 < \text{BeH}_2 < \text{CaH}_2$

- 62.** ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೀರಿನ ಅಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

 - 18 mL ನಮ್ಮೆ ನೀರು
 - 1 atm ಮತ್ತು 273 K ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ 0.00224 L ನಮ್ಮೆ ನೀರಿನ ಪರಿಮಾಪ
 - 0.18 g ನಮ್ಮೆ ನೀರು

- 63.** ಪ್ರಥಮ ಕ್ಯಾಪಗ್ ಮತ್ತು ದೀಪೀಯ ಕ್ಯಾಪಗ್ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಿಯಾದ ವರ್ತಾ ಹಣ

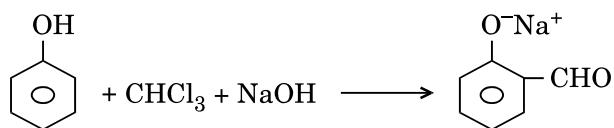
- (1) ప్రథమ శ్రీయా వగ్గద ధరవు శ్రీయాకారిసారతేగళ మేలే అవలంబితవాగిల్ల; ద్వితీయ శ్రీయావగ్గద ధరవు శ్రీయాకారకగళ సారతేయ మేలే అవలంబితవాగిదే
 - (2) ప్రథమ శ్రీయావగ్గద శ్రీయెయల్లి శ్రీయావధకదింద శ్రీయెయన్న వధనే మాడబమదు; ద్వితీయ శ్రీయావగ్గద శ్రీయెయల్లి శ్రీయావధకదింద శ్రీయెవదిసలు సాధ్యవాగదు
 - (3) ప్రథమ శ్రీయావగ్గద ఆధః ఆవధియు $[A]_0$ న మేలే అవలంబితవాగిల్ల; ద్వితీయ శ్రీయావగ్గద ఆధః ఆవధియు $[A]_0$ మేలే అవలంబితవాగిదే
 - (4) ప్రథమ శ్రీయావగ్గద ధరవు శ్రీయాకారకగళ సారతేగళ మేలే అవలంబితవాగిల్ల; ద్వితీయ శ్రీయావగ్గద ధరవు శ్రీయాకారకగళ సారతేయ మేలే అవలంబితవాగిల.

- 64.** Which of the following is correct with respect to – I effect of the substituents ? (R = alkyl)
- $-\text{NH}_2 < -\text{OR} < -\text{F}$
 - $-\text{NH}_2 > -\text{OR} > -\text{F}$
 - $-\text{NR}_2 < -\text{OR} < -\text{F}$
 - $-\text{NR}_2 > -\text{OR} > -\text{F}$
- 65.** Which of the following molecules represents the order of hybridisation sp^2 , sp^2 , sp, sp from left to right atoms ?
- $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- 66.** Which of the following carbocations is expected to be most stable ?
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 
- 64.** ಕೆಳಗಿನ ಆದೇಶಗಳ – I ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂಶವು (R = ಅಲ್ಕಿಲ್) (1) $-\text{NH}_2 < -\text{OR} < -\text{F}$ (2) $-\text{NH}_2 > -\text{OR} > -\text{F}$ (3) $-\text{NR}_2 < -\text{OR} < -\text{F}$ (4) $-\text{NR}_2 > -\text{OR} > -\text{F}$
- 65.** ಕೆಳಗಿನ ಅನುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲದ ಪರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ sp^2 , sp^2 , sp, sp ಸಂಕೇರಣಾವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವದು
- $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- 66.** ಹೊಟ್ಟಿರುವ ಕಾರ್ಬೋಕಾರ್ಬೋ ಅಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರವೆಂದು ನಿರ್ಣ್ಯಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

- 67.** Magnesium reacts with an element (X) to form an ionic compound. If the ground state electronic configuration of (X) is $1s^2 2s^2 2p^3$, the simplest formula for this compound is
- Mg_2X_3
 - Mg_2X
 - MgX_2
 - Mg_3X_2
- 68.** Iron exhibits bcc structure at room temperature. Above $900^\circ C$, it transforms to fcc structure. The ratio of density of iron at room temperature to that at $900^\circ C$ (assuming molar mass and atomic radii of iron remains constant with temperature) is
- $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
 - $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$
 - $\frac{4\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$
 - $\frac{1}{2}$
- 69.** Which one is a **wrong** statement ?
- Total orbital angular momentum of electron in 's' orbital is equal to zero.
 - The electronic configuration of N atom is
- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------|------------|--------------|
| $1s^2$ | $2s^2$ | $2p_x^1$ | $2p_y^1$ | $2p_z^1$ |
| $\uparrow \downarrow$ | $\uparrow \downarrow$ | \uparrow | \uparrow | \downarrow |
- An orbital is designated by three quantum numbers while an electron in an atom is designated by four quantum numbers.
 - The value of m for d_{z^2} is zero.
- 70.** Consider the following species :
- CN^+ , CN^- , NO and CN
- Which one of these will have the highest bond order ?
- NO
 - CN^+
 - CN^-
 - CN
- 67.** ಮೆಗ್ನಿಸಿಯಂ, (X) ಎಂಬ ದಾತುವನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ, (X) ನ ಭೂಷಿತಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು $1s^2 2s^2 2p^3$ ಆದರೆ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸರಳ ಸೂತ್ರವು
- Mg_2X_3
 - Mg_2X
 - MgX_2
 - Mg_3X_2
- 68.** ಕಬ್ಜಿಂಬು ಕೋಣೆಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ bcc ಕಾಯ ಕೇಂದ್ರಿತ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು. $900^\circ C$ ಗಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿ fcc ಮುಬ ಕೇಂದ್ರಿತ ರಚನೆಯಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳುತ್ತದೆ. ಕೋಣೆ ತಾಪ ಮತ್ತು $900^\circ C$ ನ ತಾಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಜಿಂಬದ ಸಾಂದೃತೆಯ ಅನುಪಾತವು (ಕಬ್ಜಿಂಬ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಶ್ರೀಜ್ಞಗಳು ತಾಪದ ಜೋಡಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬೇಕು)
- $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
 - $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$
 - $\frac{4\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$
 - $\frac{1}{2}$
- 69.** ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆಯು
- ಒಟ್ಟು ಕಕ್ಷಕ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ 's' ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.
 - N ಪರಮಾಣುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು
- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------|------------|--------------|
| $1s^2$ | $2s^2$ | $2p_x^1$ | $2p_y^1$ | $2p_z^1$ |
| $\uparrow \downarrow$ | $\uparrow \downarrow$ | \uparrow | \uparrow | \downarrow |
- ಒಂದು ಕಕ್ಷಕವು ಮೂರು ಕಾಂಟ್ರಾಂಪ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಸೂಚಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಅಳವಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ನಾಲ್ಕು ಕಾಂಟ್ರಾಂಪ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಸೂಚಿಸಲ್ಪಡುವುದು.
 - d_{z^2} ಗಾಗಿ m ನ ಮೌಲ್ಯವು ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ.
- 70.** ಇವುಗಳಲ್ಲಿ
- CN^+ , CN^- , NO ಮತ್ತು CN
- ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಂಧಕ್ರಮ (ಬಂಧ ಪಂತಿ) ಏಡೆ
- NO
 - CN^+
 - CN^-
 - CN

- 71.** Which of the following statements is **not** true for halogens ?
- All form monobasic oxyacids.
 - All but fluorine show positive oxidation states.
 - All are oxidizing agents.
 - Chlorine has the highest electron-gain enthalpy.
- 72.** Considering Ellingham diagram, which of the following metals can be used to reduce alumina ?
- Fe
 - Mg
 - Zn
 - Cu
- 73.** The correct order of atomic radii in group 13 elements is
- $B < Al < In < Ga < Tl$
 - $B < Ga < Al < Tl < In$
 - $B < Al < Ga < In < Tl$
 - $B < Ga < Al < In < Tl$
- 74.** In the structure of ClF_3 , the number of lone pairs of electrons on central atom 'Cl' is
- one
 - four
 - two
 - three
- 75.** The correct order of N-compounds in its decreasing order of oxidation states is
- HNO_3, NO, N_2, NH_4Cl
 - HNO_3, NH_4Cl, NO, N_2
 - HNO_3, NO, NH_4Cl, N_2
 - NH_4Cl, N_2, NO, HNO_3
- 76.** Which one of the following elements is unable to form MF_6^{3-} ion ?
- Ga
 - B
 - Al
 - In
- 71.** ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸತ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ?
- ಎಲ್ಲವೂ ಎಕಪ್ರತ್ಯಾಮಿ ಆಗಿ ಅವನ್ನಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.
 - ಬ್ರೌನ್‌ನ್ ಹೊರತುವಡಿಸಿ ಎಲ್ಲವೂ ಧನಾತ್ಮಕ ಉತ್ಪಣಣ ಸ್ಥಿರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
 - ಎಲ್ಲವೂ ಉತ್ಪಣಣಕೊರಿಗಳು.
 - ಕ್ರೋನ್‌ನ್ ಉನ್ನತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಷ್ಟಾಟಿವಿಟಿ ಎಂದಾಲ್ಪೋಂದಿದೆ.
- 72.** ಎಲ್ಲಿಂಗ್‌ನ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಗೆಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಲೋಹದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾವನ್ನು ಅಪಕ್ರಿಯಾಸಬಹುದು
- Fe
 - Mg
 - Zn
 - Cu
- 73.** ಗ್ರೋ 13 ರ ಧಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಶ್ರೀಜ್ಯಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು
- $B < Al < In < Ga < Tl$
 - $B < Ga < Al < Tl < In$
 - $B < Al < Ga < In < Tl$
 - $B < Ga < Al < In < Tl$
- 74.** ClF_3 ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಪರಮಾಣು 'Cl' ಮೇಲೆ ಇರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಒಂಟಿಯುಗ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ
- ಒಂದು
 - ನಾಲ್ಕು
 - ಎರಡು
 - ಮೂರು
- 75.** ನೈಟ್ರೋಜನ್ (N) ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ N ನ ಉತ್ಪಣಣ ಸ್ಥಿರಗಳಲ್ಲಿಯ ಇಳಿಕೆಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು
- HNO_3, NO, N_2, NH_4Cl
 - HNO_3, NH_4Cl, NO, N_2
 - HNO_3, NO, NH_4Cl, N_2
 - NH_4Cl, N_2, NO, HNO_3
- 76.** ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಒಂದು ದಾತು MF_6^{3-} ಅಯಾನನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು
- Ga
 - B
 - Al
 - In

77. In the reaction



the electrophile involved is

- (1) dichloromethyl cation (CHCl_2^+)
- (2) dichloromethyl anion (CHCl_2^-)
- (3) formyl cation (CHO^+)
- (4) dichlorocarbene ($:\text{CCl}_2$)

78. Carboxylic acids have higher boiling points than aldehydes, ketones and even alcohols of comparable molecular mass. It is due to their

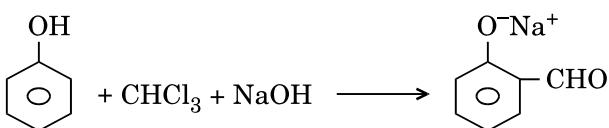
- (1) formation of intramolecular H-bonding
- (2) more extensive association of carboxylic acid via van der Waals force of attraction
- (3) formation of carboxylate ion
- (4) formation of intermolecular H-bonding

79. Compound A, C₈H₁₀O, is found to react with NaOI (produced by reacting Y with NaOH) and yields a yellow precipitate with characteristic smell.

A and Y are respectively

- (1) $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{OH}$ and I₂
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ and I₂
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ and I₂
- (4) $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$
 $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ and I₂

77. ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂಪೆಂಟ್



- (1) ಡ್ಯೂಕ್ಲೋರೋಮಿಥ್ಯೂಲ್ ಕ್ಯಾಟಾಯನ್ (CHCl₂)
- (2) ಡ್ಯೂಕ್ಲೋರೋಮಿಥ್ಯೂಲ್ ಅನ್ ಆಯನ್ (CHCl₂)
- (3) ಪಾರ್ಮ್ಯೂಲ್ ಕ್ಯಾಟಾಯನ್ (CHO)
- (4) ಡ್ಯೂಕ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬೆನ್ (CCl₂)

78. ಅಲ್ಟಿಪ್ರೇಡ್‌ಗಳು ಕೇಟೊನ್‌ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸಹಿತವಾಗಿ ಕಾಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾದ ಅಣುರಾಶಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಹೊಡ ಕಾಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರಣ

- (1) ಅಂತರಣ್ಣಕ್ H ಬಂಧಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು
- (2) ವನ್‌ಡೈರ್ ವಾಲ್‌ನ ಆಕಷ್ಣಣೆಯ ಬಲದಿಂದ ಕಾಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸ್ತರಿತ ಗುಂಪುಗಳಾಗುವುದು
- (3) ಕಾಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಯನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು
- (4) ಒಳ ಅಣ್ಣಕ್ H ಬಂಧಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು

79. C₈H₁₀O ಎಂಬ A ಸಂಯುಕ್ತವು (Y ಮತ್ತು NaOH) ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ NaOI ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ವಿಶ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಅವಪಾತವನ್ನುಟ್ಟುಮಾಡುವುದು.

A ಮತ್ತು Y ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- (1) $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{OH}$ ಮತ್ತು I₂
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ ಮತ್ತು I₂
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ ಮತ್ತು I₂
- (4) $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$
 $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ ಮತ್ತು I₂

- 80.** Match the metal ions given in Column I with the spin magnetic moments of the ions given in Column II and assign the **correct** code :

<i>Column I</i>	<i>Column II</i>
a. Co^{3+}	i. $\sqrt{8}$ B.M.
b. Cr^{3+}	ii. $\sqrt{35}$ B.M.
c. Fe^{3+}	iii. $\sqrt{3}$ B.M.
d. Ni^{2+}	iv. $\sqrt{24}$ B.M.
	v. $\sqrt{15}$ B.M.

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

- 81.** Iron carbonyl, $\text{Fe}(\text{CO})_5$ is

- (1) tetrานuclear
- (2) trinuclear
- (3) mononuclear
- (4) dinuclear

- 82.** The geometry and magnetic behaviour of the complex $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ are

- (1) square planar geometry and diamagnetic
- (2) square planar geometry and paramagnetic
- (3) tetrahedral geometry and diamagnetic
- (4) tetrahedral geometry and paramagnetic

- 83.** Which one of the following ions exhibits d-d transition and paramagnetism as well ?

- (1) CrO_4^{2-}
- (2) MnO_4^-
- (3) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (4) MnO_4^{2-}

- 84.** The type of isomerism shown by the complex $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]$ is

- (1) Geometrical isomerism
- (2) Ionization isomerism
- (3) Coordination isomerism
- (4) Linkage isomerism

- 80.** ಕಾಲಂ I ರಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಅಯಾನಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಾಂತೀಯ ಬ್ರಾಹ್ಮತೆಯನ್ನು ಹೊಣಿಸುವ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಹೋಡನ್ನು ಆಯ್ದುಮಾಡಿ :

ಕಾಲಂI	ಕಾಲಂII
a. Co^{3+}	i. $\sqrt{8}$ B.M.
b. Cr^{3+}	ii. $\sqrt{35}$ B.M.
c. Fe^{3+}	iii. $\sqrt{3}$ B.M.
d. Ni^{2+}	iv. $\sqrt{24}$ B.M.
	v. $\sqrt{15}$ B.M.

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

- 81.** ಕ್ಯಾಂಪಿಂಗ್ ಕಾರ್బೋನಿಲ್ $\text{Fe}(\text{CO})_5$ ಒಂದು

- (1) ಚತುರ್ಬೃಜಿಕ
- (2) ತ್ರಿಬೃಜಿಕ
- (3) ಎಕಬೃಜಿಕ
- (4) ದ್ವಿಬೃಜಿಕ

- 82.** ಈ ಸಂಕೇರಣದ $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ ಜ್ಞಾಮಿತಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ನಡುವಳಕೆಯು

- (1) ವರ್ಗ ಸಮತಲ ಜ್ಞಾಮಿತಿ ಮತ್ತು ಡಯಾಕಾಂತೀಯ
- (2) ವರ್ಗ ಸಮತಲ ಜ್ಞಾಮಿತಿ ಮತ್ತು ಪಾರಾಕಾಂತೀಯ
- (3) ಸಮಚತುಷ್ಪತ್ರಿಕೋನ ಪಾರ್ಶ್ವಕ (ಚತುರ್ಮುಖಿ ಜ್ಞಾಮಿತಿ) ಮತ್ತು ಡಯಾಕಾಂತೀಯ
- (4) ಸಮಚತುಷ್ಪತ್ರಿಕೋನ ಪಾರ್ಶ್ವಕಜ್ಞಾಮಿತಿ ಮತ್ತು ಪಾರಾಕಾಂತೀಯ

- 83.** ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಯಾನ ಪಾರಾಕಾಂತೀಯತೆ ಮತ್ತು d-d ಸಂಕ್ರಮಣ ಎರಡನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ

- (1) CrO_4^{2-}
- (2) MnO_4^-
- (3) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (4) MnO_4^{2-}

- 84.** ಸಂಕೇರಣವು $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]$ ಈ ವಿಥದ ಸಮಾಂಗತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಲ್ಲದು

- (1) ಜ್ಞಾಮಿತೀಯ ಸಮಾಂಗತೆ
- (2) ಅಯಾನಿತ ಸಮಾಂಗತೆ
- (3) ಸಮನ್ವಯ ಸಮಾಂಗತೆ
- (4) ಕೊಂಡಿಕ ಸಮಾಂಗತೆ

85. Following solutions were prepared by mixing different volumes of NaOH and HCl of different concentrations :

- $60 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 40 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$
- $55 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 45 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$
- $75 \text{ mL } \frac{\text{M}}{5} \text{ HCl} + 25 \text{ mL } \frac{\text{M}}{5} \text{ NaOH}$
- $100 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 100 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$

pH of which one of them will be equal to 1 ?

- b
- d
- a
- c

86. On which of the following properties does the coagulating power of an ion depend ?

- The magnitude of the charge on the ion alone
- Both magnitude and sign of the charge on the ion
- Size of the ion alone
- The sign of charge on the ion alone

87. The solubility of BaSO_4 in water is $2.42 \times 10^{-3} \text{ g L}^{-1}$ at 298 K. The value of its solubility product (K_{sp}) will be

(Given molar mass of $\text{BaSO}_4 = 233 \text{ g mol}^{-1}$)

- $1.08 \times 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-12} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-8} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$

88. Given van der Waals constant for NH_3 , H_2 , O_2 and CO_2 are respectively 4.17, 0.244, 1.36 and 3.59, which one of the following gases is most easily liquefied ?

- NH_3
- O_2
- H_2
- CO_2

85. ಕೆಳಗಿನ ದ್ವಾರಾಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಫಾಸಪರಿಮಾಣ (ಗಾತ್ರ) ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಸಾರಂಗಳಲ್ಲಿ NaOH ಮತ್ತು HCl ಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ

- $60 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 40 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$
- $55 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 45 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$
- $75 \text{ mL } \frac{\text{M}}{5} \text{ HCl} + 25 \text{ mL } \frac{\text{M}}{5} \text{ NaOH}$
- $100 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ HCl} + 100 \text{ mL } \frac{\text{M}}{10} \text{ NaOH}$

ಮೇಲಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ pH ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ

- b
- d
- a
- c

86. ಅಯಾನಿನ ಗರಣೆಟ್ಟುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣ ಅಥವಾ ಸ್ಥಾಂವ ಆವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ

- ಅಯಾನಿನ ಮೇಲಿನ ಆವೇಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ
- ಅಯಾನಿನ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ಆವೇಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ
- ಅಯಾನಿನ ಗಾತ್ರ ಮಾತ್ರ
- ಅಯಾನಿನ ಮೇಲಿನ ಆವೇಶದ ಚಿಹ್ನೆ ಮಾತ್ರ

87. 298 K ನಲ್ಲಿ BaSO_4 ನ ವಿಲೀನತೆಯ $2.42 \times 10^{-3} \text{ g L}^{-1}$ ಆದರೆ ವಿಲೀನತಾ ಗುಣಾಲಭ (K_{sp}) ದ ಮೌಲ್ಯವು
(ದತ್ತಾಂಶ : ಅಣುತ್ವಕ $\text{BaSO}_4 = 233 \text{ g mol}^{-1}$)

- $1.08 \times 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-12} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$
- $1.08 \times 10^{-8} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$

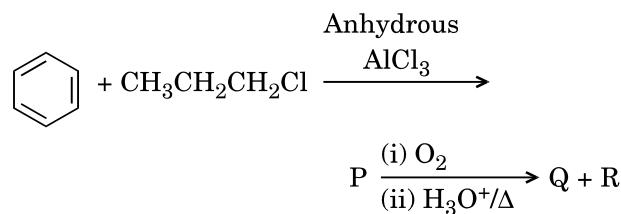
88. ಕೆಳಗಿನ ಅನಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಅತಿ ಸರಳವಾಗಿ ದ್ರವೀಕರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ
(ದತ್ತಾಂಶಗಳು : ವಾನ್ ಡೀರ್ ವಾಲ್ ನ ನಿಯತಾಂಕಗಳು NH_3 , H_2 , O_2 ಮತ್ತು CO_2 ಗಳ ಕ್ರಮವಾಗಿ 4.17, 0.244, 1.36 ಮತ್ತು 3.59 ಇದೆ)

- NH_3
- O_2
- H_2
- CO_2

89. Which of the following compounds can form a zwitterion?

- (1) Aniline
- (2) Benzoic acid
- (3) Acetanilide
- (4) Glycine

90. Identify the major products P, Q and R in the following sequence of reactions:

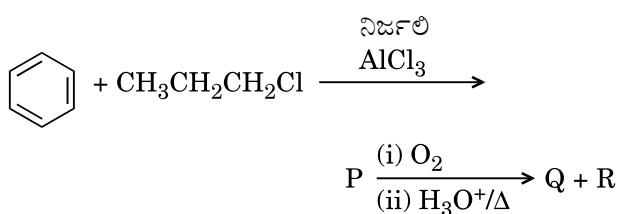


- | P | Q | R |
|--|-------|--|
| (1) , CH ₂ CH ₂ CH ₃ | , CHO | CH ₃ CH ₂ - OH |
| (2) , CH(CH ₃) ₂ | , OH | CH ₃ CH(OH)CH ₃ |
| (3) , CH ₂ CH ₂ CH ₃ | , CHO | COOH |
| (4) , CH(CH ₃) ₂ | , OH | CH ₃ - CO - CH ₃ |

89. ಈ ಮುಂದಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಜ್ಞಟರ್ ಆಯಾನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುವದು

- (1) ಅನಿಲಿನ್
- (2) ಬೆಂಜಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- (3) ಅಸಿಟನಿಲ್ಡ್
- (4) ಗ್ಲಿಸಿನ್

90. ಮುಂದಿನ ಸಮೀಕರಣ ಸರಣೆಯಲ್ಲಿ (ಶೇಣೆಯಲ್ಲಿ) ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ P, Q ಮತ್ತು R ನ್ನು (ಗುರುತಿಸಿ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



- | P | Q | R |
|--|-------|--|
| (1) , CH ₂ CH ₂ CH ₃ | , CHO | CH ₃ CH ₂ - OH |
| (2) , CH(CH ₃) ₂ | , OH | CH ₃ CH(OH)CH ₃ |
| (3) , CH ₂ CH ₂ CH ₃ | , CHO | COOH |
| (4) , CH(CH ₃) ₂ | , OH | CH ₃ - CO - CH ₃ |

- 91.** What type of ecological pyramid would be obtained with the following data ?
- Secondary consumer : 120 g
 Primary consumer : 60 g
 Primary producer : 10 g
- (1) Inverted pyramid of biomass
 - (2) Upright pyramid of numbers
 - (3) Pyramid of energy
 - (4) Upright pyramid of biomass
- 92.** Natality refers to
- (1) Death rate
 - (2) Number of individuals leaving the habitat
 - (3) Birth rate
 - (4) Number of individuals entering a habitat
- 93.** World Ozone Day is celebrated on
- (1) 5th June
 - (2) 16th September
 - (3) 21st April
 - (4) 22nd April
- 94.** In stratosphere, which of the following elements acts as a catalyst in degradation of ozone and release of molecular oxygen ?
- (1) Carbon
 - (2) Fe
 - (3) Cl
 - (4) Oxygen
- 95.** Niche is
- (1) all the biological factors in the organism's environment
 - (2) the range of temperature that the organism needs to live
 - (3) the physical space where an organism lives
 - (4) the functional role played by the organism where it lives
- 96.** Which of the following is a secondary pollutant ?
- (1) CO
 - (2) SO₂
 - (3) CO₂
 - (4) O₃
- 91.** ಈ ಕೆಳಗನ ದಂತ್ಯಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪರಿಸರದ ಸಿರಮಿಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದ ಬಹುದು ?
- ದ್ವಿತೀಯಕ ಭಕ್ಷಕ : 120 g
 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕ : 60 g
 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕ : 10 g
- (1) ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಜ್ಯೋವಿಕರಾಶಿಯ ಸಿರಮಿಡ್
 - (2) ನೆಟ್‌ಫೇರವಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿರಮಿಡ್
 - (3) ಶಕ್ತಿಯೆ ಸಿರಮಿಡ್
 - (4) ನೆಟ್‌ಫೇರವಾದ ಜ್ಯೋವಿಕರಾಶಿಯ ಸಿರಮಿಡ್
- 92.** ನಟಾಲಿಟಿ (Natality) ಯು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದು ____ ನ್ನು.
- (1) ಮರಣ ದರ
 - (2) ಅವಾಸವೋಂದರಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
 - (3) ಜನನ ದರ
 - (4) ಅವಾಸವೋಂದಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೇರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
- 93.** ವೆಶ್ವ ಒರ್ಬೋನ್ ದಿನವಾಗಿ ಅಚರಿಸುವುದು _____ ನ್ನು.
- (1) 5ನೇ ಜೂನ್
 - (2) 16ನೇ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್
 - (3) 21ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್
 - (4) 22ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್
- 94.** ಈ ಕೆಳಗನ ಮೂಲಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸ್ತರಗೊಂದಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ, ಒರ್ಬೋನನ್ನು ಅಣಿಕ್ಕ ಆಮೃಜನಕವಾಗಿ ವಿಭజಿಸುತ್ತದೆ ?
- (1) ಇಂಗಾಲ
 - (2) Fe
 - (3) Cl
 - (4) ಆಮೃಜನಕ
- 95.** ನಿಷ್ಕ (Niche) ಎಂಬುದು
- (1) ಜೀವಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಜ್ಯೋವಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಅಂಶಗಳು
 - (2) ಜೀವಿಯ ಬದುಕುವಂತಾಗಲು ಬೇಕಾಗುವ ಉಪ್ಪತ್ತಾ ವ್ಯಾಪ್ತಿ
 - (3) ಜೀವಿಯೊಂದು ತಾನು ಬದುಕುತ್ತಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿನ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಜ್ಯೋವಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯುತ ಸ್ನಿಫೇಲೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆ
 - (4) ಜೀವಿಯೊಂದು ತಾನು ಬದುಕುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿಕೊರಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಪಾತ್ರ
- 96.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದ್ವಿತೀಯಕ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ?
- (1) CO
 - (2) SO₂
 - (3) CO₂
 - (4) O₃

- 97.** What is the role of NAD⁺ in cellular respiration ?
- It functions as an enzyme.
 - It is a nucleotide source for ATP synthesis.
 - It functions as an electron carrier.
 - It is the final electron acceptor for anaerobic respiration.
- 98.** Oxygen is **not** produced during photosynthesis by
- Green sulphur bacteria
 - Cycas
 - Nostoc
 - Chara
- 99.** Which one of the following plants shows a very close relationship with a species of moth, where none of the two can complete its life cycle without the other ?
- Hydrilla
 - Banana
 - Yucca
 - Viola
- 100.** In which of the following forms is iron absorbed by plants ?
- Ferric
 - Free element
 - Ferrous
 - Both ferric and ferrous
- 101.** Which of the following elements is responsible for maintaining turgor in cells ?
- Magnesium
 - Potassium
 - Sodium
 - Calcium
- 102.** Double fertilization is
- Fusion of two male gametes of a pollen tube with two different eggs
 - Fusion of two male gametes with one egg
 - Fusion of one male gamete with two polar nuclei
 - Syngamy and triple fusion
- 103.** Pollen grains can be stored for several years in liquid nitrogen having a temperature of
- 120°C
 - 196°C
 - 80°C
 - 160°C
- 97.** ಜೀವಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಳದಲ್ಲಿ NAD⁺ ಇದರ ಪಾತ್ರ ಏನು ?
- ಕೆಟ್ಟಾಗಿ ಕಾರ್ಬಿನಿವರ್ವಫಿನುವಿಕೆ.
 - ATP ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇದು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಷ್ಟೆದ್ದ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
 - ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ವಾಹಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಬಿನಿವರ್ವಫಿನುವಿಕೆ.
 - ಆಯು ಉಸಿರಾಳದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಂತಹ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಸ್ಟ್ರೋಕರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 98.** ದೃಷ್ಟಿಸಲ್ಪಡುವುದು ಅಮ್ಲಜನಕವು ಇದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ್ದ ಹಸಿರು ಗಂಧಕ ಭ್ಯಾಕ್ಟೇರಿಯಾ
- ಸ್ಕೆಕ್ಸ್
 - ನಾಸ್ಕಾಕ್
 - ಚಾರಾ
- 99.** ಒಂದು ಪ್ರಭೇದದ ಪರಿಗಂಧ ಜೊತೆ ಅಂತಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ, ಅವೆಡರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಒಂದಿಲ್ಲದೇ ಇನ್ನೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ನಾಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆಂದರೆ
- ಹೈಡ್ರಿಲ್ಜ್
 - ಬಾಳೆ
 - ಯುಕ್ಕೆ
 - ವಯೋಲ
- 100.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ?
- ಫೆರೀಕ್
 - ಸ್ಟೆಂತ್ ಧಾರು
 - ಫರಸ್
 - ಫೆರಿಕ್ ಮತ್ತು ಫರಸ್‌ಗಳಿರದೂ
- 101.** ಜೀವಕೋಶದ ಟಗರ್ (Turgor) ಅನ್ನ ಸಂಭಾಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಣುಗಳು ಹೊಣೆಗಾರರಾಗಿರುತ್ತವೆ ?
- ಮೆಗ್ನೆಸಿಯಂ
 - ಪ್ರೋಟಾಂಥಿಯಂ
 - ಸೋಡಿಯಂ
 - ಕ್ಯಾಲ್ಬಿಯಂ
- 102.** ದ್ವಿನಿಂಜನ ಎಂಬುದು
- ಪರಾಗನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣಗಳು ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ ಅಂಡಾಣಗಳ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುವಿಕೆ
 - ಒಂದು ಅಂಡಾಣವಿನ ಜೊತೆ ಎರಡು ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣಗಳ ಸಂಯೋಗವಾಗುವಿಕೆ
 - ಒಂದು ಗಂಡುಲಿಂಗಾಣ ಎರಡು ಧ್ರುವೀಯಕೋಶಕೆಂದ್ರಗಳ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುವಿಕೆ
 - ಸಿಂಗಾಮಿ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಸಂಯೋಗವಾಗುವಿಕೆ
- 103.** ಈ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ ಸಾರಜನಕದಲ್ಲಿ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ
- 120°C
 - 196°C
 - 80°C
 - 160°C

- 104.** The stage during which separation of the paired homologous chromosomes begins is
- Pachytene
 - Diakinesis
 - Diplotene
 - Zygotene
- 105.** Which of the following is true for nucleolus ?
- Larger nucleoli are present in dividing cells.
 - It takes part in spindle formation.
 - It is a membrane-bound structure.
 - It is a site for active ribosomal RNA synthesis.
- 106.** Which among the following is **not** a prokaryote ?
- Saccharomyces*
 - Nostoc*
 - Mycobacterium*
 - Oscillatoria*
- 107.** Stomatal movement is **not** affected by
- Temperature
 - O₂ concentration
 - Light
 - CO₂ concentration
- 108.** Stomata in grass leaf are
- Dumb-bell shaped
 - Rectangular
 - Kidney shaped
 - Barrel shaped
- 109.** The two functional groups characteristic of sugars are
- hydroxyl and methyl
 - carbonyl and phosphate
 - carbonyl and methyl
 - carbonyl and hydroxyl
- 110.** The Golgi complex participates in
- Fatty acid breakdown
 - Respiration in bacteria
 - Formation of secretory vesicles
 - Activation of amino acid
- 111.** Which of the following is **not** a product of light reaction of photosynthesis ?
- ATP
 - NADPH
 - NADH
 - Oxygen
- 104.** ಜೊತೆಜೊತೆಗಿರುವ ಸಮಾನುರೂಪಿವಣಿತಂತುಗಳ ಬೇರೆಚೆಯು ಅರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ
- ಪ್ರ್ಯಾಕ್ಟಿನ್‌ನ್ನು
 - ಡಯಾಕ್ಸೆನ್‌ನ್ನು
 - ಡಿಪ್ಲೋಟೆನ್‌ನ್ನು
 - ಜ್ಯೋಟಿನ್‌ನ್ನು
- 105.** ಕೋಶಕೆಂದ್ರಸಾಂದ್ರಕಾಯ (Nucleolus) ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?
- ವಿಭಜನೆ ಮೊಂದುತ್ತಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಕೆಂದ್ರ ಸಾಂದ್ರಕಾಯಗಳು ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತವೆ.
 - ಕದಿರು ಉತಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪಾಲೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
 - ಇದೊಂದು ಪ್ರೋಟೊಫಿಲ್ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ.
 - ತ್ರೀಯೆ ರೈಬೋಸೋಮನ ಆರ್.ಎನ್.ಆ.ಸಂಕ್ಷೇಪಣಣೆಯ ಸ್ಥಳವು ಇದಾಗಿದೆ.
- 106.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಅಲ್ಲ ?
- ಸ್ಯಾಕರೋಮ್ಯೆಸಿನ್
 - ನಾಸಾಕ್
 - ವ್ಯೂಕ್ಟೊಬ್ಯೂಕ್ಟೊರಿಯಂ
 - ಅಸಿಲ್ಲಿಟೋರಿಯಾ
- 107.** ಪತ್ರರಂಧ್ರೀಯ ಚಲನಗಳು ಇದರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೇಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- ಉಷ್ಣತೆ
 - O₂ ಸಾರತೆ
 - ಬಳಕು
 - CO₂ ಸಾರತೆ
- 108.** ಹುಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು
- ಬುಡುಬುಡಿಕೆ ಆಕಾರವುಳ್ಳದ್ವಾಗಿವೆ
 - ಅಯಾಕಾರವುಳ್ಳದ್ವಾಗಿವೆ
 - ಮೂತ್ರಪಿಂಡಾಕಾರವುಳ್ಳದ್ವಾಗಿವೆ
 - ಬೀಫಾಯಿ ಆಕಾರವುಳ್ಳದ್ವಾಗಿವೆ
- 109.** ಶರ್ಕರೆಗಳ ಗುಣವ್ಯೇತಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಗುಂಪುಗಳಿಂದರೆ
- ಹೆಡ್ರಾಕ್ಟಿಲ್ ಮತ್ತು ಮೀಡ್ರೆಲ್
 - ಕಾಬೋನಿಲ್ ಮತ್ತು ಥಾಸ್ಟ್ರೋಟ್
 - ಕಾಬೋನಿಲ್ ಮತ್ತು ಮೀಡ್ರೆಲ್
 - ಕಾಬೋನಿಲ್ ಮತ್ತು ಹೆಡ್ರಾಕ್ಟಿಲ್
- 110.** ಗಾಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣವು ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತದೆ
- ಘಾಟಿ ಆಮ್ಲಗಳ ಭೇದನ
 - ಬ್ಯಾಕ್ಟೆರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ
 - ಸ್ಯಾರ್ಕ ವೆಸಿಕಲ್‌ಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ
 - ಅಮ್ಲನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗೊಳಿಸುವಿಕೆ
- 111.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೃಢಿಸಂಕ್ಷೇಪಣಣೆಯ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಲ್ಲ ?
- ATP
 - NADPH
 - NADH
 - Oxygen

112. Offsets are produced by

- (1) Meiotic divisions
- (2) Parthenocarpy
- (3) Mitotic divisions
- (4) Parthenogenesis

113. Select the **correct** statement :

- (1) Franklin Stahl coined the term "linkage".
- (2) Spliceosomes take part in translation.
- (3) Punnett square was developed by a British scientist.
- (4) Transduction was discovered by S. Altman.

114. Which of the following has proved helpful in preserving pollen as fossils ?

- (1) Pollenkitt
- (2) Oil content
- (3) Cellulosic intine
- (4) Sporopollenin

115. Select the **correct** match :

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Alec Jeffreys | - <i>Streptococcus pneumoniae</i> |
| (2) Matthew Meselson and F. Stahl | - <i>Pisum sativum</i> |
| (3) Alfred Hershey and Martha Chase | - TMV |
| (4) Francois Jacob and Jacques Monod | - <i>Lac operon</i> |

116. The experimental proof for semiconservative replication of DNA was first shown in a

- (1) Fungus
- (2) Plant
- (3) Bacterium
- (4) Virus

117. Which of the following flowers only once in its life-time ?

- (1) Bamboo species
- (2) Mango
- (3) Jackfruit
- (4) Papaya

118. Which of the following pairs is **wrongly** matched?

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| (1) Starch synthesis in pea | : Multiple alleles |
| (2) XO type sex determination | : Grasshopper |
| (3) ABO blood grouping | : Co-dominance |
| (4) T.H. Morgan | : Linkage |

112. ಅಫ್ಸೆಟ್ಸ್ (Offsets) ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವದು ಇದರಿಂದ

- (1) ಮಿಯಾಟ್ಸ್ ವಿಭಜನೆಗಳು
- (2) ಅನಿಷ್ಟೆಕ್ಷಪಲನ
- (3) ಮೈಟಾಟ್ಸ್ ವಿಭಜನೆಗಳು
- (4) ಅನಿಷ್ಟೆಕ್ಷಪನನ್

113. ಸರಿಯಾದಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಮಾಡಿ :

- (1) "ಲಿಂಕೇಜ್" ಪದವನ್ನು ಪ್ರಾಂತೀನ್ ಸ್ಟಾಲ್ ಸ್ಟ್ರಾಜಿಸ್ಟ್‌ನೇಟ್‌ನು.
- (2) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೆಂಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ಲಿಸ್‌ಯೋನ್‌ನೊಮ್ಯಾಗಳು ಪಾಲ್ಮೋಫ್‌ತ್ರೆವ್.
- (3) ಪ್ರೆಸ್ಟ್‌ ಚಾಕವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಒರ್ವಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಿಂದ.
- (4) ಎಸ್. ಆಲ್‌ಮನ್‌ನಿಂದ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಡೆಕ್ಷನ್ ಸಂಶೋಧನೆಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ.

114. ಪರಾಗವನ್ನು ಪಣಿಯಿಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸಹಾಯಕವೆಂದು ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ?

- (1) ಪೋಲನ್ ಕಿಟ್ (Pollenkitt)
- (2) ಎಣ್ಣೆಪರಿಮಾಣ
- (3) ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ಯುಕ್ ಇಂಟ್ರೈನ್
- (4) ಸ್ನೋರೊಪ್ರೋಲೆನಿನ್

115. ಸರಿಯಾದಹೊಂದಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಮಾಡಿ :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| (1) ಅಲೆಕ್ ಜಾಫ್ರೇಸ್ | - ಸ್ಟ್ರೇಪ್‌ಕಾರ್ಸ್ ನ್ಯೂಮೋನಿಯೆ |
| (2) ಮ್ಯಾಥ್ಲೊಮೆನಲ್ನ್ ಮತ್ತು | - ಪ್ರೈಸ್‌ಮ್ ಸಣ್ಣೆವ್‌ಮ್ |
| ಎಫ್. ಸ್ಟಾಲ್ | ಎಫ್. ಸ್ಟಾಲ್ |
| (3) ಅಲೆಡ್ ಹಂಟ್ ಮತ್ತು ಮಾಥ್ರಾರ್ ಚೆಸ್ | - ಟಿ.ಎಂ.ವಿ. |
| (4) ಫ್ರಾಂಕ್‌ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಜೇಕೊಚ್ | - ಲ್ಯಾಕ್ ಒಪ್ರಾನ್ |
| ಮತ್ತು ಜಾಸ್ಟ್‌ಮೊನಾಡ್ | |

116. ಡಿ.ಎನ್.ಆ. ಯ ಅರೆಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿ ಕೃತಿಕರಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕ ಪ್ರಾರದೆ ಯನ್ನು ಮೊದಲು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ

- (1) ಶಿಲೀಂದ್ರ
- (2) ಸಸ್ಯ
- (3) ಬ್ಯಾಕ್ಟೆರಿಯಂ
- (4) ವೆರ್ಸ್

117. ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹೊಬಿಡುವುದು ಯಾವುದು?

- (1) ಬಿದಿರು ಪ್ರಬೆಂದ
- (2) ಮಾವು
- (3) ಹಲಸು
- (4) ಪಪ್ಪಾಯಿ

118. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೊಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಿ ಹೊಂದಿಕೊಗಿದೆ?

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| (1) ಬಟಾಣಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷ್ಟೆದ ಸಂಶೋಧನೆ | : ಬಹು ಅಲೀಲುಗಳು |
| (2) XO ರಿಷೆಯ ಲಿಂಗ್ ನಿಣಾಯತೆ | : ಮಿಡತೆ |
| (3) ABO ರಕ್ತ ಗುಂಪು ಮಾಡುವಿಕೆ | : ಸಹಪ್ರಬಲತೆ |
| (4) ಟಿ.ಹೆಚ್. ಮೋಗ್ನನ್ | : ಲಿಂಕೇಜ್ |

119. Winged pollen grains are present in

- (1) Mustard
- (2) Mango
- (3) *Cycas*
- (4) *Pinus*

120. After karyogamy followed by meiosis, spores are produced exogenously in

- (1) *Neurospora*
- (2) *Agaricus*
- (3) *Alternaria*
- (4) *Saccharomyces*

121. Which one is **wrongly** matched ?

- (1) Uniflagellate gametes – *Polysiphonia*
- (2) Gemma cups – *Marchantia*
- (3) Biflagellate zoospores – Brown algae
- (4) Unicellular organism – *Chlorella*

122. Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :

Column I *Column II*

- | | | |
|--------------|------|---|
| a. Herbarium | i. | It is a place having a collection of preserved plants and animals. |
| b. Key | ii. | A list that enumerates methodically all the species found in an area with brief description aiding identification. |
| c. Museum | iii. | Is a place where dried and pressed plant specimens mounted on sheets are kept. |
| d. Catalogue | iv. | A booklet containing a list of characters and their alternates which are helpful in identification of various taxa. |

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

119. ರೆಕ್ಕೆಯಿರುವ ಪರಾಗ ರೇಣುಗಳು ಇರುವುದು _____ ಲೀ.

- (1) ಸಾಸಿಪೆ
- (2) ಮಾಪು
- (3) ಸೈಕಾಸ
- (4) ಪ್ರೇನಸ್

120. ಕೋಶಕೆಂದ್ರ ಕ್ಲ್ಯಾರಿಯೋಗಾಮಿ ಮಿಲನದ ಆನಂತರ ಬೀಜಕಗಳು ಬಹಿಜಾರವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಇದರಲ್ಲಿ

- (1) ವ್ಯಾರೆಚ್ಯೋರ್ಡಾ
- (2) ಅಗಾರಿಕಸ್
- (3) ಆಲ್ಟರ್ನರಿಯಾ
- (4) ಸ್ಯಾಕರೋಫ್ಯೇಸ್

121. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾದಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿದೆ ?

- | | |
|---|----------------|
| (1) ಏಕ ಕರ್ತಾಂಗಸಹಿತ ಯಗ್ರಕ | - ಪಾಲಿಸಿಪೋನಿಯಾ |
| (2) ಗೆಮ್ಮೆ ಕಪಾಗಳು | - ಮಾಕಾರಂತಿಯಾ |
| (3) ದ್ವಿಕರ್ತಾಂಗಸಹಿತ ಚಲಬೀಜಕಗಳು - ಕಂದು ಶೈವಲ | |
| (4) ಏಕ ಕೋಶೀಯ ಜೀವಿ | - ಕೆಲ್ಲರ್ಲಾ |

122. ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ :

ಕಾಲಂ I *ಕಾಲಂ II*

- | | | |
|--------------|------|---|
| a. ಹಬ್ಬೆರಿಯಂ | i. | ಇದೊಂದು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳ. |
| b. ಕೀ | ii. | ಪ್ರದೇಶಪ್ರೇಂದರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಮೂದು ಮಾಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವಂತಹ ಸಂಭ್ರಮ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. |
| c. ಮೂಲಿಯಂ | iii. | ಒತ್ತಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಸಸ್ಯಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಹಾಳೆಗಳಿಗೆ ಹಜ್ಜಿಸಿ ಇರಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳ. |
| d. ಕ್ಯಾಟಲಾಗ್ | iv. | ವಿವಿಧ ಟ್ಯಾಕ್ಸಾಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವ ಇದು ಗುಣಗಳ ಮತ್ತುದರರ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಕೃಷಿಡಿಯಾಗಿದೆ. |

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

- 123.** Secondary xylem and phloem in dicot stem are produced by
- Apical meristems
 - Phellogen
 - Vascular cambium
 - Axillary meristems
- 124.** Pneumatophores occur in
- Halophytes
 - Carnivorous plants
 - Free-floating hydrophytes
 - Submerged hydrophytes
- 125.** Sweet potato is a modified
- Stem
 - Tap root
 - Adventitious root
 - Rhizome
- 126.** Which of the following statements is **correct** ?
- Ovules are not enclosed by ovary wall in gymnosperms.
 - Horsetails are gymnosperms.
 - Selaginella* is heterosporous, while *Salvinia* is homosporous.
 - Stems are usually unbranched in both *Cycas* and *Cedrus*.
- 127.** Select the **wrong** statement :
- Cell wall is present in members of Fungi and Plantae.
 - Pseudopodia are locomotory and feeding structures in Sporozoans.
 - Mushrooms belong to Basidiomycetes.
 - Mitochondria are the powerhouse of the cell in all kingdoms except Monera.
- 128.** Caspary strips occur in
- Epidermis
 - Cortex
 - Pericycle
 - Endodermis
- 129.** Plants having little or no secondary growth are
- Grasses
 - Conifers
 - Deciduous angiosperms
 - Cycads
- 123.** ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಕ ಜೈಲಂ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಣೆಯಂತಹ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಇದರಿಂದ
- ಶ್ರಂಗ ವರ್ಧನೊಂದಕ
 - ಫೆಲೆಫ್ಲಜನ್
 - ನಾಳೀಯ ಕೇಂಬಿಯಂ
 - ಕಷ್ಟೀಯ ವರ್ಧನೊಂದಕ
- 124.** ನೂರ್ವೆಯ್ಯಾಚೋ ಪೋರಾಗಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
- ಕ್ಷಾರಸಸ್ಯಗಳು
 - ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳು
 - ಸ್ಟೆಂತ್ರಾಗಿರುವ - ತೇಲುವ ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳು
 - ಮುಳುಗಿರುವ ಜಲಸಸ್ಯಗಳು
- 125.** ಸಿಹಿಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಾಡಾದ ಒಂದು
- ಸಸ್ಯಕಾಂಡ
 - ತಾಲುಬೇರು
 - ಅನುಷಂಗಿಕ ಬೇರು
 - ಬೇರುಪಕಾಂಡ
- 126.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಶರಿಯಾಗಿದೆ ?
- ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯಭಿತ್ವಿಯಿಂದ ಆವರಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.
 - ಹಾಸ್-ಟೈಲೋಗಳು ಅನಾವೃತ ಬೀಜಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.
 - ಸಲಜೆನಲ್ಲ ಭಿನ್ನಬೀಜಕಯುಕ್ತ ಆದರೆ ಸಾಲ್ಟೈನಿಯಾ ಸಮಾಜಿಕಯುಕ್ತ ಆಗಿದೆ.
 - ಸೈಕಾಸ ಮತ್ತು ಸೈಕ್ರಸಾಗಳಿರಿದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಕಾಂಡಗಳು ಕವಲಾಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- 127.** ತಪ್ಪುಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ :
- ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಬಿತ್ತಿಯು ಇರುತ್ತದೆ.
 - ಸ್ವೋರೆಲ್ಲಾರ್ಮಾಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಥ್ರಾಪಾದಗಳು ಸಂಚಲಿತ ಮತ್ತು ಉಣಿಸುವ ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.
 - ಆಣಬೆಗಳು ಬೆಸಿಡಿಯೋ ಮೈಸಿಟಿಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿವೆ.
 - ಮೊನೆರಾ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಸಾಮೂಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಟೋಕಾಂಡಿಯಾಗಳ ಜಿವಕೋಳದ ಶಕ್ತಿಗಳ ಆಗಿದೆ.
- 128.** ಕ್ಯಾಸ್ಪೇರಿಯನ್ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
- ಬಹಿಪರ್ವದರ
 - ಕಾರ್ಫೆಕ್ಸ್
 - ಪರಿಸೈಕಲ್
 - ಅಂತಃಪರ್ವದರ
- 129.** ಅತ್ಯುಲ್ಪಾದಿತವಾ ದ್ವಿತೀಯಕ ಚೆಳವೆಳಗೆಯೇ ಇಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳೆಂದರೆ
- ಹುಲ್ಲುಸಸ್ಯಗಳು
 - ಶಂಕುಧಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳು
 - ಪತನಶೀಲ ಅವೃತಿಬೀಜಸಸ್ಯಗಳು
 - ಸೈಕಾಡಾಗಳು

- 130.** A 'new' variety of rice was patented by a foreign company, though such varieties have been present in India for a long time. This is related to
- Co-667
 - Lerma Rojo
 - Sharbati Sonora
 - Basmati
- 131.** Which of the following is commonly used as a vector for introducing a DNA fragment in human lymphocytes ?
- Retrovirus
 - λ phage
 - Ti plasmid
 - pBR 322
- 132.** In India, the organisation responsible for assessing the safety of introducing genetically modified organisms for public use is
- Indian Council of Medical Research (ICMR)
 - Research Committee on Genetic Manipulation (RCGM)
 - Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)
 - Genetic Engineering Appraisal Committee (GEAC)
- 133.** Select the *correct* match :
- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| (1) Ribozyme | - Nucleic acid |
| (2) T.H. Morgan | - Transduction |
| (3) $F_2 \times$ Recessive parent | - Dihybrid cross |
| (4) G. Mendel | - Transformation |
- 134.** The correct order of steps in Polymerase Chain Reaction (PCR) is
- Extension, Denaturation, Annealing
 - Denaturation, Extension, Annealing
 - Annealing, Extension, Denaturation
 - Denaturation, Annealing, Extension
- 135.** Use of bioresources by multinational companies and organisations without authorisation from the concerned country and its people is called
- Bio-infringement
 - Biodegradation
 - Biopiracy
 - Bioexploitation
- 130.** ಇಂತಹ ತಳಗಳು ಬಹುಕಾಲದಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಒಂದು ಹೊಸ ಅಕ್ಷಯ ತಳಯನ್ನು ವಿದೇಶೀ ಕಂಪನಿಯೊಂದು ಪೇಟೆಂಟ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿತು ಇದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದೆಂದರೆ
- Co-667
 - ಲೆಮಾರ್ ರೋಚೋ
 - ಶರ್ಬತಿ ಸೋನಾರಾ
 - ಬಾಸ್ತಮಿ
- 131.** ಮನವನ ಲಿಂಪೋಸೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತುಣುಕೊಂಡನ್ನು ಪ್ರವೇಶಗೊಳಿಸಲು ನಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಾಹಕವು ಈ ಕೆಗಿನಪ್ಪಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?
- ರಿಟ್ರೋವೈರಸ್
 - λ ಫೇಚ್
 - Ti ಪಾಲಿಸ್ಟ್ರಾ
 - pBR 322
- 132.** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಕುಲಾಂತರಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು, ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯ ಪೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಇರುವ ಸಂಸ್ಥೆಯಾವುದೆಂದರೆ
- ಭಾರತೀಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೆರಿಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಪರಿಷತ್ (ICMR)
 - ಜನರಿಕ್ ಮಾರ್ಕಾಡಿರುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಮಿತಿ (RCGM)
 - ಬೆಜ್ಜಾನಿಕ್ ಮತ್ತು ಶೈಗಾರಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಪರಿಷತ್ (CSIR)
 - ಜನರಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪೌಲ್ಯು ನಿಷ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಮಿತಿ (GEAC)
- 133.** ಸರಿಯಾದಹೊಂಡಿಕೊಯನ್ನು ಆಯ್ದುಮಾಡಿ :
- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| (1) ರೈಬೊರ್ಯೂಮ್ | - ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ್‌ಆಮ್ |
| (2) ಟಿ.ಹೆಚ್. ಮೆಗನ್ | - ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಡ್ರೆಕ್ಸ್ |
| (3) $F_2 \times$ ಅಪ್ಪಾವಿ ಜನ್ಮದಾತ್ರೆ | - ದಿಸ್ಪಂಕರ ಅಡ್ಕಾಯಿಸುವಿಕೆ |
| (4) ಜಿ.ಮೆಂಡೆಲ್ | - ರೂಪಾಂತರಣ |
- 134.** ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ಚೈನ್ ರಿಯಾಕ್ಸ್ (PCR) ನಲ್ಲಿ ಹಂತಗಳ ಸರಿಯಾದ ಪಂಕ್ತಿಯೆಂದರೆ :
- ವಿಸ್ತಾರಣೆಕರಣ, ಸ್ಫ್ರಾವಹರಣ, ತಾಪಾನುತ್ತಿತನ
 - ಸ್ಫ್ರಾವಹರಣ, ವಿಸ್ತಾರಣೆಕರಣ, ತಾಪಾನುತ್ತಿತನ
 - ತಾಪಾನುತ್ತಿತನ, ವಿಸ್ತಾರಣೆಕರಣ, ಸ್ಫ್ರಾವಹರಣ
 - ಸ್ಫ್ರಾವಹರಣ, ತಾಪಾನುತ್ತಿತನ, ವಿಸ್ತಾರಣೆಕರಣ
- 135.** ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಂಪನಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಜೀವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆಡ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ದರ ಪ್ರಜೀಗಳ ಅನುಭ್ಜೆ ಇಲ್ಲದೇ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕರೆಯುವುದು _____ ಇಂದು.
- ಬಯೋಜನ್‌ಫೆಂಟ್
 - ಬಯೋಡಿಗ್ರಿಡೆಷನ್
 - ಬಯೋಪ್ರೈಸಿ
 - ಬಯೋಎಕ್ಸ್‌ಪಾಲ್ಯಾಯ್‌ಚೇಣ್ನ್

- 136.** The transparent lens in the human eye is held in its place by
- ligaments attached to the ciliary body
 - smooth muscles attached to the iris
 - ligaments attached to the iris
 - smooth muscles attached to the ciliary body
- 137.** Which of the following hormones can play a significant role in osteoporosis ?
- Aldosterone and Prolactin
 - Estrogen and Parathyroid hormone
 - Progesterone and Aldosterone
 - Parathyroid hormone and Prolactin
- 138.** Which of the following structures or regions is *incorrectly* paired with its function ?
- Medulla oblongata : controls respiration and cardiovascular reflexes.
 - Hypothalamus : production of releasing hormones and regulation of temperature, hunger and thirst.
 - Limbic system : consists of fibre tracts that interconnect different regions of brain; controls movement.
 - Corpus callosum : band of fibers connecting left and right cerebral hemispheres.
- 139.** Which of the following is an amino acid derived hormone ?
- Epinephrine
 - Estradiol
 - Ecdysone
 - Estriol
- 136.** ಮಾನವನ ಕಣ್ಣನಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಸೂರವು ತನ್ನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
- ಸಿಲೀಯರಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಲಿಗಮೆಂಟ್‌ಗಳಿಂದ
 - ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೃದು ಸ್ಥಾಯಿಗಳಿಂದ
 - ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಲಿಗಮೆಂಟ್‌ಗಳಿಂದ
 - ಸಿಲೀಯರಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೃದು ಸ್ಥಾಯಿಗಳಿಂದ
- 137.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಾರ್ಮೋನಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಸ್ವಯೋಷೋರೆಸಿಸ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ?
- ಅಲ್ಫೋಸ್ಟ್ರೋನ್‌ನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಲ್ಯಾಕ್ಟ್ರೆನ್‌ನ್
 - ಕ್ರೋನಿಕ್‌ನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಲ್ಯಾಕ್ಟ್ರೆನ್‌ನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌
 - ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ಸ್‌ರಾಂನ್‌ನ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಫೋಸ್ಟ್ರೋನ್‌ನ್
 - ಪ್ರೋಲ್ಯಾಕ್ಟ್ರೆನ್‌ನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಲ್ಯಾಕ್ಟ್ರೆನ್‌ನ್
- 138.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರಚನೆಗಳು ಅಥವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳ ಜೀವಿತ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೊತೆಯಾಗಲ್ಲ ?
- ಮೆದುಲ್ಲಾಬ್‌ : ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಲಾಂಗೇಟಾ ವ್ಯಾದಿಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತಕ ಶ್ರೀಯೋರಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಹೈಪ್‌ಥಾಲಾಮಸ್‌ : ಹಾರ್ಮೋನಿಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಸಿವು ಮತ್ತು ಬಾಯಾರಿಕೆ.
 - ಲಿಂಬಿಕ್‌ ವ್ಯೂಹ : ಎಳೆಯ ಟ್ರಾಕ್ಸೆನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದ ಮಿದ್ಲಾನ ಹಲವಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಜೋಡಣಿಸುತ್ತದೆ; ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಕಾರ್ಫ್‌ಸ್‌ : ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ ಸರೆಬುಲ್‌ ಕಲ್ಲೀಸಮ್‌ ಅಥವಾ ಅಂತರಾಂಗಳನ್ನು ಬಂದಿಸುವ ಎಳೆಗಳ ಕಾರ್ಫ್‌ಸ್‌
- 139.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲದಿಂದ ರಚಿತವಾದ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ್
- ಎಫಿನೆಟ್ರ್‌ನ್
 - ಕೆಸ್ಟ್‌ಸ್ಟ್ರಾಡಿಯಾಲ್‌
 - ಎಕ್ಸ್‌ಸ್ಟ್ರೋನ್‌ನ್
 - ಕೆಸ್ಟ್ರಿಯಾಲ್‌

- 140.** All of the following are part of an operon except
- an operator
 - an enhancer
 - structural genes
 - a promoter
- 141.** AGGTATCGCAT is a sequence from the coding strand of a gene. What will be the corresponding sequence of the transcribed mRNA ?
- AGGUUAUCGCAU
 - ACCUAUGCAGAU
 - UGGTUTCGCAT
 - UCCAUAGCGUA
- 142.** Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :
- | <i>Column I</i> | <i>Column II</i> |
|------------------------|------------------------------------|
| a. Proliferative Phase | i. Breakdown of endometrial lining |
| b. Secretory Phase | ii. Follicular Phase |
| c. Menstruation | iii. Luteal Phase |
| a b c | |
| (1) iii ii i | |
| (2) ii iii i | |
| (3) i iii ii | |
| (4) iii i ii | |
- 143.** According to Hugo de Vries, the mechanism of evolution is
- Multiple step mutations
 - Phenotypic variations
 - Saltation
 - Minor mutations
- 144.** A woman has an X-linked condition on one of her X chromosomes. This chromosome can be inherited by
- Only daughters
 - Only grandchildren
 - Only sons
 - Both sons and daughters
- 140.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ಒಪ್ಪರಾಗೇ ಸೇರಿದ್ದು ಒಂದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ
- ಒಂದು ಆಪರೇಟರ್
 - ಒಂದು ಎನ್‌ಹ್ಯಾನ್‌ಸರ್
 - ಸ್ಕ್ರೆಟಲ್ ಗುಣಾಳುಗಳು
 - ಒಂದು ಪ್ರಮೋಟರ್
- 141.** AGGTATCGCAT ಒಂದು ಗುಣಾಳುವಿನ ಮೇಲಿರುವ ಸಂಕೇತನಾ ತಂತ್ಯಯ ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ನಕಲು ಆದ mRNA ಮೇಲಿರುವ ಅದರ ಅನುರೂಪ ಕ್ರಮಾನುಗತಿ ಏನು ?
- AGGUUAUCGCAU
 - ACCUAUGCAGAU
 - UGGTUTCGCAT
 - UCCAUAGCGUA
- 142.** ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿಹೊಂದಿಸಿ :
- | ಕಾಲಂ I | ಕಾಲಂ II |
|------------------------|--------------------------|
| a. ಏಲ್‌ಫೇರಿಟೀವ್ | i. ಎಂಡೋಮೆಟ್ರಿಯ್‌ ಪದರ ಹಂತ |
| b. ಸ್ರುಷ್ಟಿಯ ಹಂತ | ii. ಫಾಲಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಹಂತ |
| c. ಮುಟ್ಟಿನ ಹಂತ | iii. ಲ್ಯೂಟಿಯಲ್ ಹಂತ |
| a b c | |
| (1) iii ii i | |
| (2) ii iii i | |
| (3) i iii ii | |
| (4) iii i ii | |
- 143.** ಹ್ಯಾಗೋ ಡಿ ವೈರಸ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆ
- ಬಹು ಮೆಟ್ಟಿಲು ಮ್ಯೂಟೇಷನ್
 - ವ್ಯಕ್ತನಮಾನೆಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳು
 - ಸಾಲ್ಟೇಷನ್
 - ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಮ್ಯೂಟೇಷನ್
- 144.** ಒಬ್ಬ ಮಹಿಳೆಯು ತನ್ನ X ವರ್ಣತಂತ್ರವಿನ ಮೇಲೆ X-ಸಂಬಂಧಿ ಸ್ಥಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಳೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ವರ್ಣತಂತ್ರವಿನ ಅನುವಂಶೀಯತೆಯು
- ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳಿಕೆ ಮಾತ್ರ
 - ಮೊಮ್ಮೆಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ
 - ಗಂಡುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ
 - ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ

- 145.** In which disease does mosquito transmitted pathogen cause chronic inflammation of lymphatic vessels?
- Elephantiasis
 - Ringworm disease
 - Ascariasis
 - Amoebiasis
- 146.** Among the following sets of examples for divergent evolution, select the **incorrect** option :
- Forelimbs of man, bat and cheetah
 - Brain of bat, man and cheetah
 - Heart of bat, man and cheetah
 - Eye of octopus, bat and man
- 147.** Which of the following is **not** an autoimmune disease?
- Psoriasis
 - Alzheimer's disease
 - Rheumatoid arthritis
 - Vitiligo
- 148.** The similarity of bone structure in the forelimbs of many vertebrates is an example of
- Homology
 - Convergent evolution
 - Analogy
 - Adaptive radiation
- 149.** Conversion of milk to curd improves its nutritional value by increasing the amount of
- Vitamin D
 - Vitamin B₁₂
 - Vitamin A
 - Vitamin E
- 150.** Which of the following characteristics represent 'Inheritance of blood groups' in humans?
- Dominance
 - Co-dominance
 - Multiple allele
 - Incomplete dominance
 - Polygenic inheritance
- b, c and e
 - b, d and e
 - a, b and c
 - a, c and e
- 145.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗಾಳಾವು ಸೊಳ್ಳಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಪ್ರಸಾರಣ ಹೊಂದಿ ಲಿಂಪ್ಯಾಟಿಕ್ ನಾಳಗಳ ಅಥ ಸೋಂಕಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ
- ಎಲಿಪೆಂಟಿಯಾಸಿನ್
 - ದುಂಡುಹುಳು ಕಾಯಿಲೆ
 - ಆಸ್ಕಾರಿಯಾಸಿನ್
 - ಅಮೀಬಿಯಾಸಿನ್
- 146.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗುಂಪುಗಳು ಡ್ರೆವಜೆಂಟ್ ವಿಕೆಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪ್ಪಣುಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶರಿಯಲ್ಲದ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಮಾಡಿ:
- ಮನುಷ್ಯ, ಬಾವಲಿ ಮತ್ತು ಚಿರತೆಗಳ ಮುಂಗಾಲುಗಳು
 - ಬಾವಲಿ, ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಚಿರತೆಯ ಏದುಳು
 - ಬಾವಲಿ, ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಚಿರತೆಗಳ ಹೃದಯ
 - ಅಕ್ಷೋಪ್ಸ್, ಬಾವಲಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ಕಣ್ಣು
- 147.** ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸ್ಪೋರ್ಟ್ ವಿನಾಯಕಿ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಡುವುದಿಲ್ಲ
- ಸೋರಿಯಾಸಿನ್
 - ಆಲ್ಫ್ಲೆಮಸ್ ಕಾಯಿಲೆ
 - ರುಮ್ಯಾಟಾಯಿಡ್ ಆಫ್ಸರ್ಟ್ರೆಟಿನ್
 - ವಿಟೆಲಿಗ್ಮೋ
- 148.** ಹಲವಾರು ಕರ್ತೆರುಕಗಳ ಮುಂಗಾಲಿನ ಮೂಳೆ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ
- ಹೋವೋಲಾಗಿ
 - ಕನವಜೆಂಟ್ ವಿಕಾಸ
 - ಅನಲಾಗಿ
 - ಅಡಾಪ್ಟ್ವೋ ರೇಡಿಯೇಷನ್
- 149.** ಹಾಲಿನಿಂದ ಮೌರು ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯವು ಇದರ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- ವಿಟಾಮಿನ್ D
 - ವಿಟಾಮಿನ್ B₁₂
 - ವಿಟಾಮಿನ್ A
 - ವಿಟಾಮಿನ್ E
- 150.** ಈ ಕೆಳಗಿರುವ ಯಾವ ಗುಣಗಳು 'ರಕ್ತದ ಗುಂಪುಗಳು ಅನುವಂಶೀಯತೆ'ಯನ್ನು ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ?
- ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವತೋರು
 - ಸಹ ಪ್ರಭಾವತೋರು
 - ಒಮ್ಮನಂಬ್ಯಾಗುಣಾಳಿಗಳು
 - ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವ ತೋರು
 - ಪಾಲಿಜೆನಿಕ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
- b, c ಮತ್ತು e
 - b, d ಮತ್ತು e
 - a, b ಮತ್ತು c
 - a, c ಮತ್ತು e

151. Which one of the following population interactions is widely used in medical science for the production of antibiotics?

- Commensalism
- Parasitism
- Mutualism
- Amensalism

152. All of the following are included in 'Ex-situ conservation' except

- Wildlife safari parks
- Botanical gardens
- Sacred groves
- Seed banks

153. Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below:

Column I		Column II	
a.	Eutrophication	i.	UV-B radiation
b.	Sanitary landfill	ii.	Deforestation
c.	Snow blindness	iii.	Nutrient enrichment
d.	Jhum cultivation	iv.	Waste disposal
		a b c d	
(1)	ii	i	iii
(2)	iii	iv	i
(3)	i	iii	iv
(4)	i	ii	iv

154. In a growing population of a country,

- pre-reproductive individuals are more than the reproductive individuals.
- reproductive and pre-reproductive individuals are equal in number.
- reproductive individuals are less than the post-reproductive individuals.
- pre-reproductive individuals are less than the reproductive individuals.

155. Which part of poppy plant is used to obtain the drug "Smack"?

- Flowers
- Roots
- Latex
- Leaves

151. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಒಂದು ಪಾಪುಲೇಶನ್ ಇಂಟಿರ್ಯೂಕ್ಸನ್ ಅನ್ನ ವೆದ್ದುಕೊಂಡಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

- ಸಹಜ ಜೀವನ
- ಪರಾವಲಂಬಿಕ ಜೀವನ
- ಪರಸ್ಪರತೆಜೀವನ
- ಪ್ರಾಣಕೆ ಕುತ್ತು ತರುವ ಸಹಜೀವನ

152. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಅನ್ನ ನೆಲೆ ಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ' ಗೆ ಸೇರಿದ್ದ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಷ್ಟೇವೆಂಬೆಂದು

- ವನ್ನಾಜೀವಿ ಸಫಾರಿ ಉದ್ದಾಷ್ಟಗಳು
- ಸಸ್ಯಗಳ ಉದ್ದಾಷ್ಟಗಳನ್ನು
- ಧ್ವನಿಕ ತೋಪ್ಯಗಳು
- ಬೀಜದ ಬ್ಯಾಂಕೆಗಳು

153. ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ:

ಕಾಲಂ I		ಕಾಲಂ II	
a.	ಯುಟ್ರೋಫಿಕೇಶನ್	i.	UV-B ವಿಕರಣ
b.	ಸ್ವಾನಿಟಿ ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಫಿಲ್	ii.	ಆರ್ಥಿಕ ನಾಶಿಕರಣ ಫಿಲ್
c.	ಮಂಜು ಕುರುಡು	iii.	ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಪಲವಶ್ತುತೆ
d.	ಜರ್ಮ ಕಲ್ಪಿತೇಶನ್	iv.	ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿನಿಯೋಗ
	a b c d		
(1)	ii	i	iii
(2)	iii	iv	ii
(3)	i	iii	ii
(4)	i	ii	iii

154. ಒಂದು ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು

- ವಯಸ್ಸಿನ ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ಶ್ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ.
- ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ಮತ್ತು ಪೋಸ್ಟ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಾರೆ.
- ಪೋಸ್ಟ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತಾರೆ.
- ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ಶ್ರೀಪ್ರೋಡಕ್ಷಿಷನ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತಾರೆ.

155. ಪಾರಿ ಗಿಡದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನು "ಸ್ಯಾಕ್" ಮಾಡಕ ದ್ವಾರಾ ಪಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ

- ಹೊವುಗಳು
- ಬೇರುಗಳು
- ಗಿಡಹಾಲು
- ಎಲೆಗಳು

- 156.** Hormones secreted by the placenta to maintain pregnancy are
- hCG, hPL, progestogens, prolactin
 - hCG, hPL, progestogens, estrogens
 - hCG, hPL, estrogens, relaxin, oxytocin
 - hCG, progestogens, estrogens, glucocorticoids
- 157. The contraceptive ‘SAHELI’**
- blocks estrogen receptors in the uterus, preventing eggs from getting implanted.
 - is an IUD.
 - increases the concentration of estrogen and prevents ovulation in females.
 - is a post-coital contraceptive.
- 158. The amnion of mammalian embryo is derived from**
- ectoderm and mesoderm
 - mesoderm and trophoblast
 - endoderm and mesoderm
 - ectoderm and endoderm
- 159. The difference between spermiogenesis and spermiation is**
- In spermiogenesis spermatids are formed, while in spermiation spermatozoa are formed.
 - In spermiogenesis spermatozoa from sertoli cells are released into the cavity of seminiferous tubules, while in spermiation spermatozoa are formed.
 - In spermiogenesis spermatozoa are formed, while in spermiation spermatids are formed.
 - In spermiogenesis spermatozoa are formed, while in spermiation spermatozoa are released from sertoli cells into the cavity of seminiferous tubules.
- 156.** ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾದಿಂದ ಗಭರ್ನನದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಸ್ವವಿಕೆಯಾಗುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಯಾವುದೆಂದರೆ
- hCG, hPL, ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೋಜೆನ್, ಪ್ರೋಲೈಚೆಸ್ಟ್ರೋನ್
 - hCG, hPL, ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೋಜೆನ್, ಈಸ್ಟೋಜೆನ್
 - hCG, hPL, ಇಸ್ಟೋಜೆನ್, ರಿಲ್ಯಾಕ್ಸ್‌ಎಸ್ಟ್ರೋನ್, ಆಕ್ಸಿಟೊನ್
 - hCG, ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೋಜೆನ್, ಈಸ್ಟೋಜೆನ್, ಗ್ಲೂಕೋಕಾರ್ಟಿಕೋಯಿಡ್ಸ್
- 157. ಗಭರ್ನಿರೋಧಕ ‘ಸಹೇಲ್’ಯು**
- ಗಭರ್ನಿರೋಧಲ್ಲಿರುವ ಈಸ್ಟೋಜೆನ್ ಗ್ರಾಹಿಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ತತ್ತಿಗಳು ಅಂತರ್ವೈಶಿಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಇದು ಒಂದು IUD.
 - ಈಸ್ಟೋಜೆನ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಇದು ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಒಳಸುವೆ ಗಭರ್ನಿರೋಧಕ.
- 158. ಸಸ್ತನಿಯ ಭೂಣಿರ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಿಯಾನ್ ಯಾವುದರಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿದೆ**
- ಹೊರದಮ್ರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಮ್ರ
 - ಮಧ್ಯದಮ್ರ ಮತ್ತು ಟೈಪೋಬಾಸ್
 - ಒಳದಮ್ರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಮ್ರ
 - ಹೊರದಮ್ರ ಮತ್ತು ಒಳದಮ್ರ
- 159. ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆಸಿಸ್‌ಗೂ ಮತ್ತು ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆನ್‌ಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ**
- ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವೀರ್ಯಾಟಿಡ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ; ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆನಲ್ಲಿ ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
 - ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ; ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆನಲ್ಲಿ ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
 - ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ, ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ; ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆನಲ್ಲಿ ಸ್ವೀರ್ಯಾಟಿಡ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
 - ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ, ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ; ಸ್ವೀರ್ಯಯೋಜನೆನಲ್ಲಿ, ವಿಯಾಂಣಿಗಳು ಸೆಮಿನಿಫೇಸ್‌ ಬ್ಯಾಬುಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

160. Which of the following options correctly represents the lung conditions in asthma and emphysema, respectively?

- (1) Inflammation of bronchioles; Decreased respiratory surface
- (2) Increased respiratory surface; Inflammation of bronchioles
- (3) Increased number of bronchioles; Increased respiratory surface
- (4) Decreased respiratory surface; Inflammation of bronchioles

161. Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :

Column I			Column II								
a.	Tricuspid valve	i.	Between left atrium and left ventricle	b.	Bicuspid valve	ii.	Between right ventricle and pulmonary artery	c.	Semilunar valve	iii.	Between right atrium and right ventricle
a	b	c									
(1)	iii	i	ii								
(2)	i	ii	iii								
(3)	i	iii	ii								
(4)	ii	i	iii								

162. Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :

Column I			Column II												
a.	Tidal volume	i.	2500 – 3000 mL	b.	Inspiratory Reserve volume	ii.	1100 – 1200 mL	c.	Expiratory Reserve volume	iii.	500 – 550 mL	d.	Residual volume	iv.	1000 – 1100 mL
a	b	c	d												
(1)	iii	ii	i	iv											
(2)	i	iv	ii	iii											
(3)	iii	i	iv	ii											
(4)	iv	iii	ii	i											

160. ಅಸ್ತ್ರಮ್ ಮತ್ತು ಎಂಫಿಸಿಯೊಕ್ಕ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಇಚ್ಛೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಶಾಸಕೋಶದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಬಹುದು?

- (1) ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲುಗಳ ಸೊಂಕೆ; ಶಾಸಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಿಕೆ
- (2) ಹೆಚ್ಚಿದ ಶಾಸಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈ; ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲುಗಳ ಸೋಂಕು
- (3) ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲಗಳ ಹೆಚ್ಚಿಸಂಖ್ಯೆ; ಶಾಸಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆ
- (4) ಕಡಿಮೆಯಾದ ಶಾಸಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈ; ಬ್ರಾಂಕೀಯೋಲಗಳ ಸೊಂಕು

161. ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ :

ಕಾಲಂ I			ಕಾಲಂ II								
a.	ಶ್ರೀತಲ ಕವಾಟ	i.	ಎಡಹೃತ್ಕಣ ಮತ್ತು ಎಡಹೃತ್ಕಣ ನಡುವೆ	b.	ದ್ವಿತೀಯ ಕವಾಟ	ii.	ಬಲಹುತ್ವಾದ್ಯಂತ ಮತ್ತು ಪಲ್ಲವರಿ ಆರ್ಥರಿಯ ನಡುವೆ	c.	ಅರ್ದಚಂದ್ರ ಕವಾಟ	iii.	ಬಲಹುತ್ವಾದ್ಯಂತ ಮತ್ತು ಬಲಹೃತ್ಕಣ ನಡುವೆ
a	b	c									
(1)	iii	i	ii								
(2)	i	ii	iii								
(3)	i	iii	ii								
(4)	ii	i	iii								

162. ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ :

ಕಾಲಂ I				ಕಾಲಂ II											
a.	ಷ್ಟ್ರೇಡಲ್ ವಾಲ್ಯೂಮ್	i.	2500 – 3000 mL	b.	ಇನ್ಸ್ಪಿರೇಟರಿ ರಿಸರ್ವ ವಾಲ್ಯೂಮ್	ii.	1100 – 1200 mL	c.	ಎಕ್ಸ್ಪಿರೇಟರಿ ರಿಸರ್ವ ವಾಲ್ಯೂಮ್	iii.	500 – 550 mL	d.	ರೆಸಿಡ್ಯುಯಲ್ ವಾಲ್ಯೂಮ್	iv.	1000 – 1100 mL
a	b	c	d												
(1)	iii	ii	i	iv											
(2)	i	iv	ii	iii											
(3)	iii	i	iv	ii											
(4)	iv	iii	ii	i											

- 163.** Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :

<i>Column I</i> <i>(Function)</i>	<i>Column II</i> <i>(Part of Excretory System)</i>
a. Ultrafiltration	i. Henle's loop
b. Concentration of urine	ii. Ureter
c. Transport of urine	iii. Urinary bladder
d. Storage of urine	iv. Malpighian corpuscle
	v. Proximal convoluted tubule
a b c d	
(1) iv v ii iii	
(2) v iv i ii	
(3) iv i ii iii	
(4) v iv i iii	

- 164.** Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :

<i>Column I</i>	<i>Column II</i>
a. Glycosuria	i. Accumulation of uric acid in joints
b. Gout	ii. Mass of crystallised salts within the kidney
c. Renal calculi	iii. Inflammation in glomeruli
d. Glomerular nephritis	iv. Presence of glucose in urine
a b c d	
(1) iii ii iv i	
(2) ii iii i iv	
(3) i ii iii iv	
(4) iv i ii iii	

- 163.** ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿ :

<i>ಕಾಲಂ I</i> <i>(ಕಾರ್ಯ)</i>	<i>ಕಾಲಂ II</i> <i>(ವಿಸರ್ವನ ವ್ಯೂಹದ ಭಾಗ)</i>
a. ಅಲ್ಲಾ ಸೋನುವಿಕೆ	i. ಹನೆಲೀನ್ ನಳಕೆ
b. ಮೂತ್ರದ ಸಾಂಪ್ರತೆ	ii. ಯುರೇಟಿಕ್
c. ಮೂತ್ರ ಸಾಕಣೆ	iii. ಮೂತ್ರಚೀಲ
d. ಮೂತ್ರ ಶೇಕರಣೆ	iv. ಮ್ಯಾಲ್ಪಿಖಿಯನ್ ಕಾರ್ಪಸಲ್ ಗಳು
	v. ಪ್ರಾಕ್ಟಿಕ್‌ಲ್ ಕೆನ್‌ವೋಲ್‌ಡ್ ಟ್ರಬುಲ್

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

- 164.** ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿ :

<i>ಕಾಲಂ I</i>	<i>ಕಾಲಂ II</i>
a. ಗ್ಲೈಕೋಸೋರಿಯ	i. ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಶೇಕರಣೆ
b. ಗೌಟ್	ii. ಮೂತ್ರಹಿಂಡದ ಒಳಗೆ ಹರಳು ಗಟ್ಟಿದ ಲವಣಾಂಶದ ರಾಶಿ
c. ರೀನಲ್ ಕ್ಯಾಲಕ್ಯೂಲ್ಸ್	iii. ಗ್ಲೂಟೇನ್‌ನ ಉರಿಯಾತ ನೆಫ್ರೋಲೈಟಿಸ್
d. ರೀನಲ್ ಕ್ಯಾಲಕ್ಯೂಲ್ಸ್	iv. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶ ಇರುವಿಕೆ
a b c d	
(1) iii ii iv i	
(2) ii iii i iv	
(3) i ii iii iv	
(4) iv i ii iii	

- 165.** Which of the following is an occupational respiratory disorder ?
- Anthracis
 - Botulism
 - Silicosis
 - Emphysema
- 166.** Calcium is important in skeletal muscle contraction because it
- binds to troponin to remove the masking of active sites on actin for myosin.
 - detaches the myosin head from the actin filament.
 - activates the myosin ATPase by binding to it.
 - prevents the formation of bonds between the myosin cross bridges and the actin filament.
- 167.** Match the items given in Column I with those in Column II and select the **correct** option given below :
- | <i>Column I</i> | <i>Column II</i> |
|-----------------|------------------------|
| a. Fibrinogen | i. Osmotic balance |
| b. Globulin | ii. Blood clotting |
| c. Albumin | iii. Defence mechanism |
- | a | b | c |
|----------|----------|----------|
| (1) iii | ii | i |
| (2) i | iii | ii |
| (3) i | ii | iii |
| (4) ii | iii | i |
- 168.** Which of the following gastric cells indirectly help in erythropoiesis ?
- Chief cells
 - Goblet cells
 - Mucous cells
 - Parietal cells
- 165.** ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ವೈತ್ತಿಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರಕೋಶದ ನ್ಯಾನತೆ ?
- ಅಂತ್ರಾಸಿಸ್
 - ಬಾಟ್ಯೂಲಿಸಮಾ
 - ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್
 - ಎಂಫಿಸೀಮಾ
- 166.** ಅಣಿಸ್ಥಾಯುಗಳ ಸಂಕುಚನಕ್ಕೆ ಕ್ಷಾಲ್ಯಾಯಂ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ
- ಟೆಲ್ಪ್ರೋಎನಿನ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಂದಿಸಲ್ಪಡುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಮಯೋಎಸಿನ್ ಮೇಲಿರುವ ಅಟ್ಟಿನ್ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಜಾಗಗಳ ಮುಸುಕನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು.
 - ಮಯೋಎಸಿನ್ ತಲೆಯನ್ನು ಆಟ್ಟಿನ್ ತಂತ್ರಿಯಿಂದ ಬೇರೆಡಿಸುವುದು.
 - ಮಯೋಎಸಿನ್ ATPಯೇಸ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಂದಿಸುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಅದನ್ನು ಚುರುಹಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಮಯೋಎಸಿನ್ ಅಡ್ಡೆಸೇತುವೆಗಳ ಮತ್ತೆ ಆಟ್ಟಿನ್ ತಂತ್ರಿಯ ನಡುವೆ ಆಗುವ ಬಂದವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.
- 167.** ಕಾಲಂ I ಮತ್ತು ಕಾಲಂ II ರಲ್ಲಿ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿ :
- | ಕಾಲಂ I | ಕಾಲಂ II |
|-------------------|--------------------------|
| a. ಪ್ರೆಬ್ರಿನೋಜೆನ್ | i. ಆಸ್ಟ್ರಾಟ್‌ ಸಮತೋಲನ |
| b. ಗ್ಲಾಬುಲಿನ್ | ii. ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ |
| c. ಅಲ್ಬೂಮಿನ್ | iii. ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ |
- | a | b | c |
|----------|----------|----------|
| (1) iii | ii | i |
| (2) i | iii | ii |
| (3) i | ii | iii |
| (4) ii | iii | i |
- 168.** ರಕ್ತಕಣ ಸ್ವರ್ಪಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗ್ರಾಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳು ನೇರವಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಚೀಫ್ ಕೋಶಗಳು
 - ಗೊಬ್ಲೆಟ್ ಕೋಶಗಳು
 - ಮ್ಯೂಕೋಸ್ ಕೋಶಗಳು
 - ಪರಿಟೋಲ್ ಕೋಶಗಳು

169. Which of these statements is **incorrect** ?

- (1) Enzymes of TCA cycle are present in mitochondrial matrix.
- (2) Glycolysis operates as long as it is supplied with NAD that can pick up hydrogen atoms.
- (3) Glycolysis occurs in cytosol.
- (4) Oxidative phosphorylation takes place in outer mitochondrial membrane.

170. Many ribosomes may associate with a single mRNA to form multiple copies of a polypeptide simultaneously. Such strings of ribosomes are termed as

- (1) Polysome
- (2) Plastidome
- (3) Polyhedral bodies
- (4) Nucleosome

171. Which of the following terms describe human dentition ?

- (1) Thecodont, Diphyodont, Homodont
- (2) Pleurodont, Monophyodont, Homodont
- (3) Thecodont, Diphyodont, Heterodont
- (4) Pleurodont, Diphyodont, Heterodont

172. Select the **incorrect** match :

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| (1) Lampbrush | - Diplotene bivalents |
| chromosomes | |
| (2) Submetacentric | - L-shaped chromosomes |
| chromosomes | |
| (3) Allosomes | - Sex chromosomes |
| (4) Polytene | - Oocytes of amphibians |
| chromosomes | |

173. Nissl bodies are mainly composed of

- (1) Proteins and lipids
- (2) Nucleic acids and SER
- (3) DNA and RNA
- (4) Free ribosomes and RER

174. Which of the following events does **not** occur in rough endoplasmic reticulum ?

- (1) Protein folding
- (2) Cleavage of signal peptide
- (3) Protein glycosylation
- (4) Phospholipid synthesis

169. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಶರಿಯಿಲ್ಲ ?

- (1) TCA ಚಕ್ರದ ಕಣಗಳು ಮೃಟಿಕನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
- (2) ಗ್ಲೂಕಾಲಸಿನ ದಿಫಾಂಥಿಡಿಯಾರ್ಗೆ ನಡೆಯಲು NAD ಗಳ ಪ್ರಾರ್ಥಕೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯಾಂತಿಕನ್ನು ಅಳಿಗಳ ಹಕ್ಕಿಪಡಿಸು ಬಂದು.
- (3) ಗ್ಲೂಕಾಲಸಿನ ಕೊಶೆದ್ವರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- (4) ಆಕಿಡೇಟಿವ್ ಪಾಸ್ಟೋಲೀಕರಣ ಮೃಟಿಕಾಂಡಿಯಾದ ಹೆರಪೂರೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

170. ಹಲವಾರು ರೈಭೋಸೋಮಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು mRNA ಜೊತೆ ಕಲೆತು ಬಹು ಪ್ರತಿಗಳ ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟಿಡನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಜೊತೆಗೊಡಿದ ರೈಭೋಸೋಮಗಳ ತಂತಿಗೆ ಹೆಸರು

- (1) ಪಾಲಿಸೋಮ್
- (2) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕೋಮ್
- (3) ಬಹು ತಲೆಯ ದೇಹಗಳು
- (4) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಸೋಮ್

171. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಶಬ್ದಗಳು ಮಾನವನ ದಂತರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ ?

- (1) ತೀಕೋಡಾಂಟ, ಡ್ಯೂಫಿಯೋಡಾಂಟ, ಹೋಮೋಡಾಂಟ
- (2) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕೋಡಾಂಟ, ಮಾನೋಫಿಯೋಡಾಂಟ, ಹೋಮೋಡಾಂಟ
- (3) ತೀಕೋಡಾಂಟ, ಡ್ಯೂಫಿಯೋಡಾಂಟ, ಹೆಟರೋಡಾಂಟ
- (4) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕೋಡಾಂಟ, ಡ್ಯೂಫಿಯೋಡಾಂಟ, ಹೆಟರೋಡಾಂಟ

172. ಶರಿಯಿಲ್ಲದಹೊಂದಿಕೆಯನ್ನು ಆಯಿತ್ತುಮಾಡಿ :

- (1) ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಬ್ರಷ್ ವರ್ಣಾರ್ಥಯಗಳು - ಡಿಪ್ಲೋಟೀನ್ ಬ್ರೇಲಂಟ್ಸ್
- (2) ಸಬ್‌ಮೆಟಾಕ್ರಿಸ್ಟಿಕ್ ವರ್ಣಾರ್ಥಂತ - L-ಆಕಾರದ ವರ್ಣಾರ್ಥಂತ
- (3) ಅಸಮಪ್ರಮಾಣದ ವರ್ಣಾರ್ಥಂತಗಳು - ಲಿಂಗವರ್ಣಾರ್ಥಂತಗಳು
- (4) ಪಾಲಿಟೀನ್ ವರ್ಣಾರ್ಥಂತಗಳು - ಉಖಯನಾಸಿ ಅಂಡ

173. ನಿಸ್ಲ್ ದೇಹಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಂರಚನೆಯಾಗಿರುವುದು

- (1) ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಲಿಪಿಡಗಳು
- (2) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋ ಆಂಥಿಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು SER
- (3) DNA ಮತ್ತು RNA
- (4) ಸ್ಟ್ರಾಂಟ್ ರೈಭೋಸೋಮಗಳು ಮತ್ತು RER

174. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒರಟು ಅಂತರ್ ದ್ರವಜಾಲದಲ್ಲಿ (RER) ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ?

- (1) ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ಮಡುಚಿವಿಕೆ
- (2) ಸಂಕೇತ ಪೆಪ್ಪುಡನ ವಿಭಜನೆ
- (3) ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ಗ್ಲೂಕಾಸಿಲೇಶನ್
- (4) ಪಾಸ್ಟೋಲಿಪಿಡ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

<p>175. Which one of these animals is not a homeotherm ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Macropus</i> <i>Camelus</i> <i>Chelone</i> <i>Psittacula</i> 	<p>175. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ಮೃತ್ಯುಕ್ಕೊಪಸ್ ಕ್ವಾಮಿಲಸ್ ಕರ್ಲೋನ್ ಸಿಟಪ್ಪಾಕ್ಕುಲಾ
<p>176. Which of the following features is used to identify a male cockroach from a female cockroach ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Presence of a boat shaped sternum on the 9th abdominal segment Forewings with darker tegmina Presence of caudal styles Presence of anal cerci 	<p>176. ಗಂಡು ಜಿರಳಿಯನ್ನು ಹೇಳು ಜಿರಳಿಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ದೊಣಿ ಆಕಾರದ ಎದೆಮೂರೆ ಒಂಬತ್ತನೆಯ ಉದರ ವಿಂಡದಲ್ಲಿ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಮುಂಭಾಗದ ರೆಕ್ಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಕಪ್ಪಾದ ಟೆಗ್ನಾ ನಾ ಕಾಡಲ್ ಸ್ಪೈಲ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಗುಡಕುಡಿಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ
<p>177. Identify the vertebrate group of animals characterized by crop and gizzard in its digestive system.</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Amphibia</i> <i>Aves</i> <i>Reptilia</i> <i>Osteichthyes</i> 	<p>177. ಅನ್ನಾಗ ಪ್ರ್ಯಾಹದಲ್ಲಿ ಎರೆಸಂಚಿ ಮತ್ತು ಗಿಜದ್ರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಳೆರುಕ ಗುಂಪಿಗೆ ಬರುವ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ</p> <ol style="list-style-type: none"> ಉಭಯವಾಸಿಗಳು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸರಿಸ್ಯಪಗಳು ಅಸ್ಥಿಮುತ್ತ್ರಗಳು
<p>178. Ciliates differ from all other protozoans in</p> <ol style="list-style-type: none"> using flagella for locomotion using pseudopodia for capturing prey having a contractile vacuole for removing excess water having two types of nuclei 	<p>178. ಸಿಲಿಯಟ್ರೋಯುಕ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇತರೆ ಎಲ್ಲಾ ಆದಿಜೀವಿಗಳಿಗಂತೆ ಭಿನ್ನ</p> <ol style="list-style-type: none"> ಚಲನೆಗೆ ಕಣಾಂಗವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ ಬಲಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ವಿಘ್ರಹಾದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಸಂಕುಚನ ಕುಹರ ಹೊಂದಿದೆ ಎರಡು ತರದ ಹೊತೆ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
<p>179. Which of the following organisms are known as chief producers in the oceans ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Dinoflagellates Cyanobacteria Diatoms Euglenoids 	<p>179. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಗರದ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪಾದಕರು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸುತ್ತಾರೆ ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ಡ್ರೆನೋಫ್ಲ್ಯಾಕ್ಲೆಟ್ಸ್ ಸಯಾನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಡಯಾಟಮ್ಸ್ ಯುಗ್ಲಿನಾಯ್ಸ್
<p>180. Which of the following animals does not undergo metamorphosis ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Earthworm Moth Tunicate Starfish 	<p>180. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ರೂಪರೂಪಿತರ್ವನಿಗೆ ಒಳಗಾಗುವದಿಲ್ಲ ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ಎರೆಹುಳು ಚಿಟ್ಟೆ ಟ್ರಾನಿಕೆಟ್ಸ್ ನಕ್ಕತ್ರಮೀನು

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Read carefully the following instructions :

1. Each candidate must show on demand his/her Admit Card to the Invigilator.
2. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. **Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.**
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
7. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

ಮುಂದಿನ ಶಾಖನೆಗಳನ್ನು ಮೊಕ್ಕ ವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ :

1. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಕೇಳಿದರೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು.
2. ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಒಟ್ಟೆಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ತನ್ನ ಜಾಗದಿಂದ ಪಳುವಂತಿಲ್ಲ.
3. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಅವರ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ನೀಡದೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಹೋಸ್ಟೆಲಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವಂತಿಲ್ಲ. ಹಾಜರಾತಿ ಪ್ರಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಹಿ ಮಾಡದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ ಹೊರಹೋಗುವಂತಿಲ್ಲ. ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಸಹಿ ಮಾಡದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ನೀಡಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.
4. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ /ಮ್ಯಾನ್ಯಾಲ್ಯಾಫಲ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.
5. ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊರತಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ನಿಯಮ ಮೀರುವ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣದ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.
6. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್‌ಲೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ವರಿಯುವಂತಿಲ್ಲ.
7. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಸರಿಯಾದ ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್‌ಲೆಂಟ್ ಕೋಡ್ ಅನ್ನು ಟೆಸ್ಟ್ ಬುಕ್‌ಲೆಂಟ್ /ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹಾಜರಾತಿ ಪ್ರಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.