JENPAS (UG)-2023

Paper-I (For all courses except BHA)

(Booklet Number)

Duration : **90** Minutes | **No. of MCQ : 100** | Full Marks : **115**

INSTRUCTIONS

1. All questions are of objective type having four answer options for each.
2. Category-1: Carry 1 mark each and only one option is correct. In case of incorrect answer or any combination of more than one answer, ¼ mark will be deducted.
3. Category-2: Carry 2 marks each and one or more option(s) is/are correct. If all correct answers are not marked and no incorrect answer is marked, then score = 2 × number of correct answers marked ÷ actual number of correct answers. If any wrong option is marked or if any combination including a wrong option is marked, the answer will be considered wrong, but there is **no negative marking** for the same and zero mark will be awarded.
4. Questions must be answered on OMR sheet by darkening the appropriate bubble marked A, B, C, or D.
5. Use only **Black/Blue ball point pen** to mark the answer by filling up of the respective bubbles completely.
6. Write question booklet number and your roll number carefully in the specified locations of the **OMR Sheet** Also fill appropriate bubbles.
7. Write your name (in block letter), name of the examination center and put your signature (as is appeared in Admit Card) in appropriate boxes in the OMR Sheet.
8. The OMR Sheet is liable to become invalid if there is any mistake in filling the correct bubbles for question booklet number/roll number or if there is any discrepancy in the name/ signature of the candidate, name of the examination center. The OMR Sheet may also become invalid due to folding or putting stray marks on it or any damage to it. The consequence of such invalidation due to incorrect marking or careless handling by the candidate will be the sole responsibility of candidate.
9. Candidates are not allowed to carry any written or printed material, calculator, pen, log-table, wristwatch, any communication device like mobile phones, bluetooth etc. inside the examination hall. Any candidate found with such prohibited items will be **reported against** and his/her candidature will be summarily cancelled.
10. Rough work must be done on the question booklet itself. Additional blank pages are given in the question booklet for rough work.
11. Hand over the OMR Sheet to the invigilator before leaving the Examination Hall.
12. This booklet contains questions in both English and Bengali. Necessary care and precaution were taken while framing the Bengali version. However, if any discrepancy(ies) is /are found between the two versions, the information provided in the English version will stand and will be treated as final.
13. Candidates are allowed to take the Question Booklet after the Examination is over.

Signature of the Candidate : ______________________________
(as in Admit Card)

Signature of the Invigilator : ______________________________

SPACE FOR ROUGH WORK/ রাফ কাজের জন্য জায়গা

CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL

JENPAS(UG)-2023

PHYSICS

Category-1 (Q. 1 to 15)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: −¼)

1. When a force $\vec{F} = xy^2\hat{i} + x^2y\hat{j}$ N acts on a particle and moves it along a straight line from the origin to the point (4, 0), the work done is,

একটি বল $\vec{F} = xy^2\hat{i} + x^2y\hat{j}$ N যখন একটি কণার উপর ক্রিয়া করে কণাটিকে মূলবিন্দু থেকে সরল রেখা বরাবর (4, 0) বিন্দুতে অপসারিত করে তখন কৃত কার্যের পরিমাণ হ'ল

(A) 20 J (B) 75 J (C) 65 J (D) 0

2. When a spring is stretched by x amount, the potential energy stored in it is E. When the spring is stretched by another x amount, the potential energy stored in the spring becomes E'. Then $\frac{E'}{E}$ is,

একটি স্প্রিংকে x পরিমাণ টানলে তার মধ্যে E পরিমাণ স্থিতিশক্তি সঞ্চিত হয়। স্প্রিংটিকে আরও x পরিমাণ টানলে মোট স্থিতিশক্তি হয় E'। তাহলে $\frac{E'}{E}$-এর মান হ'ল,

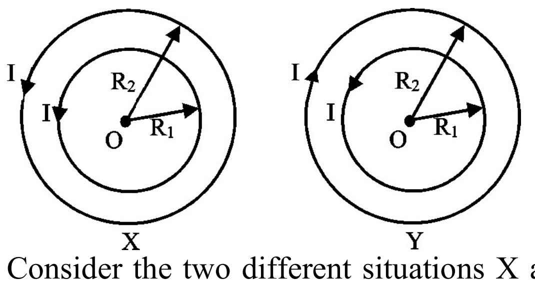
(A) 1 (B) 1/2 (C) 1/4 (D) 4

3. An artificial satellite is moving in a circular orbit around the earth with a speed equal to half the magnitude of the escape velocity from the earth's surface. The height of the satellite above the earth's surface is [R = Radius of the earth]

একটি কৃত্রিম উপগ্রহ, পৃথিবী পৃষ্ঠে মুক্তিবেগের অর্ধেক বেগে পৃথিবীর চারিদিকে বৃত্তাকার কক্ষে পরিক্রমা করছে। তাহলে পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে উপগ্রহটির উচ্চতা হ'ল [R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ],

(A) 2R (B) $\frac{3}{2}$R (C) $\frac{R}{2}$ (D) R

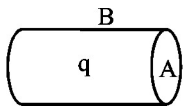
4.



Consider the two different situations X and Y of two concentric coils of N_1 and N_2 turns and radii R_1 and R_2 respectively as shown above. If the magnetic field at O in situation X is B_x and in situation Y is B_y then $B_x - B_y$ is

চিত্রে বর্ণিত যথাক্রমে N_1 ও N_2 কুণ্ডলী সংখ্যা বিশিষ্ট এবং R_1 ও R_2 ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট দুটি সমকেন্দ্রীক কুণ্ডলীর দুটি ভিন্ন অবস্থা X ও Y বিবেচনা কর। যদি X অবস্থানে কেন্দ্র O-তে চৌম্বক ক্ষেত্রের মান B_x হয় ও Y অবস্থানে কেন্দ্র O-তে চৌম্বক ক্ষেত্রের মান B_y হয় তাহলে $B_x - B_y$ -এর মান হ'ল,

(A) $\frac{\mu_0 I N_2}{R_1}$ (B) $\frac{\mu_0 I N_1}{R_1}$ (C) $\frac{\mu_0 I N_2}{R_2}$ (D) $\frac{\mu_0 I N_1}{R_2}$

5. 

As shown above, a hollow cylinder has a charge q within it. If Φ is the electric flux through the curved surface 'B', then the flux linked with the plane surface 'A' is,

চিত্রে প্রদর্শিত একটি ফাঁপা চোঙের ভিতরে q আধান অবস্থিত। চোঙটির বক্রপৃষ্ঠের 'B'-র মধ্য দিয়ে তড়িৎ ফ্লাক্সের মান যদি Φ হয় তবে একটি সমতল পৃষ্ঠ 'A'-এর মধ্য দিয়ে তড়িৎ ফ্লাক্সের মান হবে,

(A) $\frac{q}{2\varepsilon_0}$ (B) $\left(\frac{q}{\varepsilon_0}-\Phi\right)$ (C) $\frac{1}{2}\left(\frac{q}{\varepsilon_0}-\Phi\right)$ (D) $\frac{\Phi}{3}$

6. A particle is moving in a straight line with simple harmonic motion of amplitude 'A'. At a distance B from the mean position, the particle receives a blow in the direction of motion which instantaneously doubles the velocity. The new amplitude A' will be,

একটি কণা 'A' বিস্তার বিশিষ্ট সরল দোলগতিতে সরল রেখা বরাবর পরিক্রমা করছে। কণাটি যখন মধ্য বিন্দু থেকে B দূরত্বে আছে তখন সেটির গতির অভিমুখে একটি বল প্রয়োগ করাতে তার বেগ দ্বিগুণ হ'ল। সেক্ষেত্রে নতুন বিস্তার A' হবে,

(A) $\sqrt{4A^2-3B^2}$ (B) 2A (C) $\sqrt{3A^2-4B^2}$ (D) A

7. Five molecules of an ideal gas have velocities 2, 3, 4, 4 and 5 m/s. If their average velocity is $\bar{v}$ and their RMS velocity is v_{rms} then

কোনো আদর্শ গ্যাসের পাঁচটি অণুর বেগ যথাক্রমে 2, 3, 4, 4 ও 5 m/s। যদি তাদের গড় বেগ $\bar{v}$ হয় এবং RMS বেগ v_{rms} হয় তবে,

(A) $v_{rms}^2 > \bar{v}^2$ (B) $v_{rms} = \bar{v}$ (C) $v_{rms} < \bar{v}$ (D) $v_{rms}\bar{v} = 1$

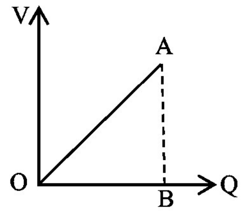
8. An electron of mass m and a photon have same energy E. If their de Broglie wavelengths are λ_e and λ_p respectively, then $\frac{\lambda_e}{\lambda_p}$ is proportional to,

m ভরের একটি ইলেকট্রন ও একটি ফোটনের শক্তি E সমান। যদি তাদের ডি-ব্রগলি তরঙ্গদৈর্ঘ্য যথাক্রমে λ_e ও λ_p হয়, তবে $\frac{\lambda_e}{\lambda_p}$ -এর মান নীচের কোনটির সমানুপাতিক ?

(A) E (B) $\sqrt{E}$

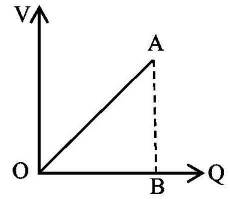
(C) $E^{-1/2}$ (D) independent of E - এর সঙ্গে সম্পর্কহীন

9. The variation of voltage V with charge Q of a capacitor is shown in the figure. The area of the triangle OAB represents,



(A) Capacitance (B) Magnetic field between the plates
(C) Inductance (D) Energy stored in the capacitor

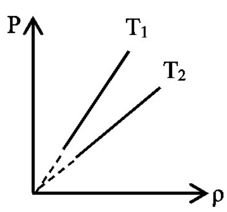
একটি ধারকের আধান Q-এর সাপেক্ষে বিভব V-এর পরিবর্তন লেখচিত্রে দেখানো হয়েছে। সেক্ষেত্রে, OAB ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কিসের পরিমাপ বোঝায় ?



(A) ধারকত্ব (B) ধারকের দুই পাতের মধ্যে চৌম্বক ক্ষেত্রের পরিমাণ
(C) আবেশাঙ্ক (D) ধারকে সঞ্চিত শক্তি

10. The given figure shows the variation of pressure P versus density ρ for an ideal gas at two temperatures T_1 and T_2. Then,

প্রদর্শিত লেখচিত্রটি T_1 ও T_2 উষ্ণতায় একটি আদর্শ গ্যাসের ঘনত্ব ρ ও চাপ P-এর মধ্যে সম্পর্কটি নির্দেশ করে। তাহলে,



(A) $T_1 > T_2$ (B) $T_1 = T_2$ (C) $T_1 < T_2$ (D) $T_1^2 = T_2$

11. A thin uniform rod of length L and mass M is swinging freely about a horizontal axis passing through its end. Its maximum angular speed is ω. Its centre of mass rises to a maximum height of

L দৈর্ঘ্য ও M ভর বিশিষ্ট একটি সরু সুষম দণ্ড তার এক প্রান্তগামী অনুভূমিক অক্ষের সাপেক্ষে মুক্ত অবস্থায় আন্দোলিত হচ্ছে। দণ্ডটির সর্বাধিক কৌণিক বেগ হ'ল ω। তাহলে দণ্ডটির ভরকেন্দ্র যে সর্বাধিক উচ্চতা পরিক্রমণ করে তা হ'ল,

(A) $\frac{1}{6}\frac{L\omega}{g}$ (B) $\frac{1}{2}\frac{L^2\omega^2}{g}$ (C) $\frac{1}{3}\frac{L^2\omega^2}{g}$ (D) $\frac{1}{6}\frac{L^2\omega^2}{g}$

12. A convex lens of focal length 10 cm produces a five-times magnified real image of an object. What is the object distance ?

10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি উত্তল লেন্স একটি বস্তুর পাঁচগুণ বিবর্ধিত সদবিম্ব সৃষ্টি করে। লেন্স থেকে বস্তুর দূরত্ব কত ?

(A) 36 cm (B) 8 cm (C) 12 cm (D) 10 cm

13. The velocity v of a particle as a function of time t is given by $v(t) = v_0(1 - e^{-\alpha t})$. The dimension of v_0/α is

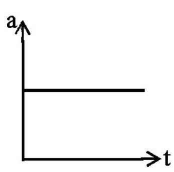
সময় t-এর সাপেক্ষে একটি কণার বেগ v, $v(t) = v_0(1 - e^{-\alpha t})$সমীকরণ অনুযায়ী সম্পর্কিত। সেক্ষেত্রে v_0/α -এর মাত্রা হ'ল

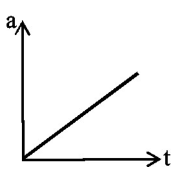
(A) LT^{-1} (B) LT^{-2}

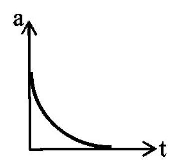
(C) L (D) Dimensionless (মাত্রাহীন)

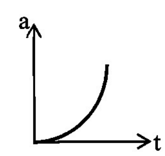
14. A particle is falling freely from height h to the ground. (Where h << R and R = Radius of the Earth). Which of the following figure most correctly depicts the acceleration 'a' of the particle as a function of time t (neglect air resistance)?

একটি কণা h উচ্চতা থেকে বাধাহীন ভাবে ভূপৃষ্ঠে পতিত হচ্ছে (যেখানে h << R ও R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ)। সেক্ষেত্রে নীচের কোন লেখচিত্রটি সময় t-এর সাথে কণাটির ত্বরণ 'a'-এর পরিবর্তন সবচেয়ে সঠিক ভাবে নির্দেশ করে (বায়ু মণ্ডলের বাধা উপেক্ষা কর) ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

15. Let $\vec{r}_P(t) = 3t\hat{i} + 4t^2\hat{j}$ and $\vec{r}_Q(t) = 4t^2\hat{i} + 3t\hat{j}$ represent the positions of particles P and Q respectively as function of time t. The relative speed of the two particles at the instant $t = 1$ sec will be [consider $\vec{r}_P(t)$ and $\vec{r}_Q(t)$ are in metres and t is in seconds]

মনে কর $\vec{r}_P(t) = 3t\hat{i} + 4t^2\hat{j}$ এবং $\vec{r}_Q(t) = 4t^2\hat{i} + 3t\hat{j}$ সমীকরণদ্বয় সময় t-এর সাপেক্ষে P ও Q দুটি কণার অবস্থান নির্দেশ করে। সেক্ষেত্রে t=1 সেকেন্ড সময়ে কণা দুটির মধ্যে আপেক্ষিক বেগ কত [ধরে নাও $\vec{r}_P(t)$ ও $\vec{r}_Q(t)$ মিটারে এবং t সেকেন্ডে প্রকাশিত]?

(A) $11\sqrt{2}$ m/s (B) $5\sqrt{2}$ m/s (C) $3\sqrt{2}$ m/s (D) 1 m/s

PHYSICS

Category-2 (Q. 16 to 20)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

16. A conducting circular loop of radius 'a' and resistance R is kept on a horizontal plane. A vertical time-varying magnetic field B = 2t is switched on at time t = 0. Then which of the following statement(s) is/are correct ?

(A) Induced emf varies linearly with time t.

(B) Power generated in the coil at any time t is constant.

(C) Total charge passing through any section of the coil between t = 0 and t = 2 is $4\pi a^2/R$.

(D) All above statements are correct

'a' ব্যাসার্ধ ও R রোধ বিশিষ্ট একটি বৃত্তাকার পরিবাহী কুণ্ডলীকে অনুভূমিক তলে রাখা হ'ল। B = 2t সম্পর্কের সময়ের সঙ্গে পরিবর্তনশীল একটি চৌম্বক ক্ষেত্রকে t = 0 সময়ে চালু করা হ'ল। সেক্ষেত্রে নীচের কোন উক্তিটি(গুলি) সঠিক?

(A) আবিষ্ট বিভব সময় t-এর সাথে সরলরৈখিক সম্পর্কে পরিবর্তিত হয়।

(B) কুণ্ডলীতে উদ্ভূত ক্ষমতা সময় t-এর সাপেক্ষে ধ্রুবক।

(C) কুণ্ডলীর যে কোনো অংশের ভিতর দিয়ে t = 0 ও t = 2 সময়ের ব্যবধানে অতিক্রান্ত আধানের মান হ'ল $4\pi a^2/R$।

(D) উপরের সবক'টি উক্তিই সঠিক।

17. A particle moves along x-axis following the relation $x = 4(t-2) + a(1-2)^2$, where x is the distance travelled in time t. In that case, which of the following statement(s) is/are true ?

(A) The particle is at origin at t = 0

(B) Initial velocity of the particle depends on 'a'.

(C) Acceleration of the particle is 2a.

(D) The particle comes to rest at t = 2−2/a

একটি কণা x-অক্ষ বরাবর $x = 4(t-2) + a(1-2)^2$ সম্বন্ধ অনুযায়ী গমন করে, যেখানে x হ'ল t সময়ে অতিক্রান্ত দূরত্ব। সেক্ষেত্রে নীচের কোন উক্তিটি(গুলি) সঠিক ?

(A) t = 0 মুহূর্তে কণাটি মূলবিন্দুতে অবস্থান করে।

(B) কণাটির প্রাথমিক বেগ 'a'-এর উপর নির্ভরশীল।

(C) কণাটির ত্বরণ হ'ল 2a।

(D) কণাটি t = 2−2/a সময়ে স্থির অবস্থায় আসে।

18. Two different coils have self-inductances $L_1 = 8$ mH and $L_2 = 2$ mH. Currents in both coils are increased at a same constant rate. Also, at a certain instant, the powers given to the two coils are same. If I_1, V_1, U_1 and I_2, V_2, U_2 represent the current, the induced voltage and the energy stored in the first coil and in the second coil respectively at any particular instant, then which of the following is/are correct?

দুটি কুণ্ডলীর স্বাবেশাঙ্ক যথাক্রমে $L_1 = 8$ mH ও $L_2 = 2$ mH। কুণ্ডলী দুটির মধ্যে তড়িৎ প্রবাহ একই হারে বর্ধিত করা হ'ল। কুণ্ডলী দুটির মধ্যে সঞ্চালিত তড়িৎ ক্ষমতাও সমান। যদি যেকোনো মুহূর্তে প্রথম ও দ্বিতীয় কুণ্ডলীর মধ্যে তড়িৎ প্রবাহ, আবিষ্ট বিভব ও সঞ্চিত শক্তি যথাক্রমে I_1, V_1, U_1 ও I_2, V_2, U_2 হয় তবে নীচের কোনটি (কোনগুলি) সঠিক?

(A) $\frac{I_1}{I_2} = \frac{1}{4}$ (B) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$ (C) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{4}$ (D) VI is constant (VI ধ্রুবক)

19. A ray of light of wavelength λ incident at an angle 45^o on the surface of a slab of ice of thickness 1 m is refracted into it at an angle of 30^o. Speed of light in vacuum is c m/s. Then which of the following statement(s) is/are correct ?

(A) Refractive index of ice is $\sqrt{2}$.

(B) Wavelength of light in ice is $\lambda\sqrt{2}$.

(C) Speed of light in ice is $\frac{c}{\sqrt{2}}$ m/s.

(D) Time taken by the light ray to cross the ice-slab is $\frac{\sqrt{8/3}}{c}$ sec.

λ তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি আলোকরশ্মি 1 m বেধ বিশিষ্ট একটি বরফের চাঁইয়ের উপর 45^o কোণে আপতিত হ'ল এবং বরফের মধ্যে 30^o কোণে প্রতিসারিত হ'ল। শূণ্য মাধ্যমে আলোর বেগ c m/s হ'লে নীচের কোন(কোন) উক্তিটি(গুলি) সঠিক ?

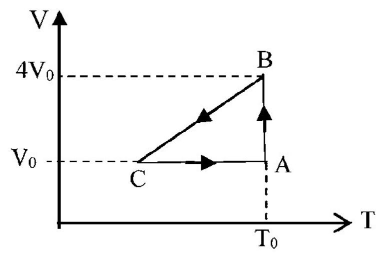
(A) বরফের প্রতিসরাঙ্ক হ'ল $\sqrt{2}$ ।

(B) বরফের মধ্যে ঐ আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য হ'ল $\lambda\sqrt{2}$ ।

(C) বরফের মধ্যে ঐ আলোর বেগ $\frac{c}{\sqrt{2}}$ m/s ।

(D) বরফের চাঁইটি অতিক্রম করতে রশ্মিটির সময় লাগবে $\frac{\sqrt{8/3}}{c}$ সেকেন্ড।

20. One mole of an ideal gas in initial state A undergoes a cyclic process ABCA as shown in the figure. If the pressure at A is P_0, then which of the following statement(s) is/are correct ?



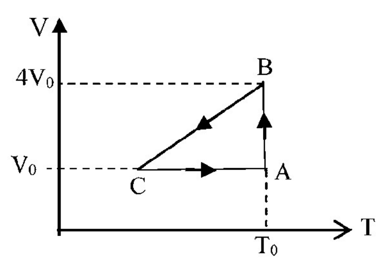
(A) Internal energies at A and B are same.

(B) Work done by the gas in process AB is $P_0V_0 \ln 4$.

(C) Change in internal energy in complete cycle ABCA is greater than zero.

(D) Temperature at C is $4T_0$.

এক মোল পরিমাণ একটি আদর্শ গ্যাসের উপর অবস্থান A থেকে শুরু করে ABCA চক্রীয় প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হ'ল। যদি A অবস্থানে চাপ P_0 হয় তবে নীচের কোন(কোন) উক্তিটি(গুলি) সঠিক?



(A) A ও B অবস্থানে অভ্যন্তরীণ শক্তি সমান।

(B) AB প্রক্রিয়ায় কৃত কার্য্যের পরিমাণ হ'ল $P_0V_0 \ln 4$।

(C) ABCA পূর্ণচক্রে অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন শূণ্য থেকে বেশী।

(D) C অবস্থায় উষ্ণতা হ'ল $4T_0$।

CHEMISTRY

Category-1 (Q. 21 to 35)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: −¼)

21. If dissociation constant of acetic acid is 1.6×10^{-5}, the hydrolysis constant of sodium acetate is

যদি অ্যাসিটিক অ্যাসিডের বিয়োজন ধ্রুবক 1.6×10^{-5} হয়, তবে সোডিয়াম অ্যাসিটেটের আর্দ্রবিশ্লেষণ মাত্রা

(A) 1.25×10^{-9} (B) 1.60×10^{-19} (C) 0.65×10^{-5} (D) 0.625×10^{-9}

22. The standard reduction potentials (E^0) for the following half-cell reactions are

$Zn^{2+} + 2e \rightleftharpoons Zn$ $E^0 = -0.76$ V

$Fe^{2+} + 2e \rightleftharpoons Fe$ $E^0 = -0.44$ V

The (E^0) for the cell reaction $Fe^{2+} + Zn \rightarrow Fe + Zn^{2+}$ will be

(A) – 0.35 V (B) 0.35 V (C) – 1.17 V (D) 1.17 V

নিম্নলিখিত অর্ধকোষ বিক্রিয়া (half-cell reactions) গুলির প্রমাণ বিজারণ বিভব হল

$Zn^{2+} + 2e \rightleftharpoons Zn$ $E^0 = -0.76$ V

$Fe^{2+} + 2e \rightleftharpoons Fe$ $E^0 = -0.44$ V

$Fe^{2+} + Zn \rightarrow Fe + Zn^{2+}$ কোষ বিক্রিয়াটির EMF এর মান হবে

(A) – 0.35 V (B) 0.35 V (C) – 1.17 V (D) 1.17 V

23. Which of the following is not paramagnetic ?

নিম্নোক্ত কোনটি পরাচুম্বকীয় (paramagnetic) নয় ?

(A) H_2^+ (B) O_2 (C) O_2^+ (D) O_2^{2-}

24. In which of the following compounds, iron (Fe) has the lowest oxidation state ?

নিম্নোক্ত যৌগগুলির কোনটিতে আয়রনের সর্বনিম্ন যোজ্যতা দেখা যায় ?

(A) $K_3[Fe(CN)_6]$ (B) $FeSO_4.(NH_4)_2SO_4.6H_2O$

(C) $Fe_{0.94}O$ (D) $Fe_2(CO)_9$

25. The pair of molecules having identical shape is

অভিন্ন আকৃতি যুক্ত অনুযুগল হল

(A) PCl_3, BF_3 (B) PF_5, IF_5 (C) XeF_2, CO_2 (D) CF_4, SF_4

26. During extraction of copper (Cu) from its sulphide ore, which of the following compound is used to reduce the Cu_2O to Cu ?

কপারের সালফাইড আকরিক থেকে কপার নিষ্কাশনের সময় নিম্নলিখিত কোন যৌগটির সাহায্যে Cu_2O কে Cu -এ বিজারিত করা হয় ?

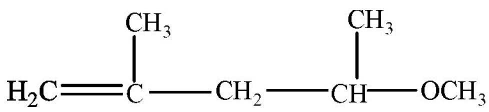
(A) FeS (B) Cu_2S (C) SO_2 (D) CO

27. Which reagent will be used to remove SO_4^{2-} ion from the solution containing SO_4^{2-} and Cl^- ions ?

কোন্ বিকারক ব্যবহার করিয়া দ্রবণে উপস্থিত SO_4^{2-} এবং Cl^- আয়ন হইতে SO_4^{2-} আয়নটি দূরীভূত হইবে ?

(A) NaOH (B) $BaSO_4$ (C) $Ba(OH)_2$ (D) $Mg(NO_3)_2$

28. IUPAC name of the following organic compound is



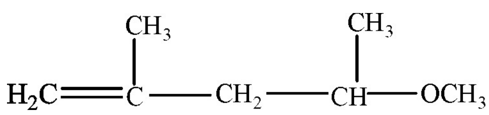
(A) 4 – Methoxy – 2 - methylpent – 1 – ene

(B) 2 – Methoxy – 4 - methylpent – 4 – ene

(C) 4 – Methoxy – 2 - methylpent – 2 – ene

(D) 5 – OXO – 2,4 –dimethylpent - 1 – ene

নীচের জৈবযৌগটির IUPAC নাম হল



(A) 4 – মিথক্সি – 2 - মিথাইলপেন্ট – 1 – ইন

(B) 2 – মিথক্সি – 4 - মিথাইলপেন্ট – 4 – ইন

(C) 4 – মিথক্সি – 2 - মিথাইলপেন্ট – 2 – ইন

(D) 5 – অক্সো – 2,4 – ডাইমিথাইলপেন্ট - 1 – ইন

29. How many atoms of an acidic hydrocarbon of molecular formula C_4H_4 lie on a straight line ?

C_4H_4 আণবিক সংকেত বিশিষ্ট একটি আম্লিক হাইড্রোকার্বনে কতগুলি পরমানু এক সরলরেখায় অবস্থান করে ?

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

30. The total number of all the isomers possible for tribromobenzene is

ট্রাইব্রোমোবেঞ্জিনের সম্ভাব্য সকল সমবায়ের মোট সংখ্যা হল

(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

31. Among the following compounds the compound which has the highest solubility in water is

(A) Phenol (B) Benzophenone

(C) Benzoic acid (D) Sodium benzoate

নিম্নলিখিত যৌগগুলির মধ্যে যে যৌগটির জলে সর্বোচ্চ দ্রাব্যতা রয়েছে সেটি হল

(A) ফেনল (B) বেঞ্জোফেনোন

(C) বেঞ্জোয়িক অ্যাসিড (D) সোডিয়াম বেঞ্জোয়েট

32. Conjugate acid and conjugate base of $HO(CH_2)_3NH_2$ are respectively

$HO(CH_2)_3NH_2$ এর অনুবন্ধী অ্যাসিড এবং ক্ষারক হল যথাক্রমে

(A) $HO(CH_2)_3\overset{\oplus}{N}H_3$ and (এবং) $\overset{\ominus}{O}(CH_2)_3NH_2$

(B) $H_2\overset{\oplus}{O}(CH_2)_3NH_2$ and (এবং) $HO(CH_2)_3\overset{\ominus}{N}H$

(C) $HO(CH_2)_3\overset{\oplus}{N}H_3$ and (এবং) $HO(CH_2)_3\overset{\ominus}{N}H$

(D) $H_2\overset{\oplus}{O}(CH_2)_3NH_2$ and (এবং) $\overset{\ominus}{O}\,(CH_2)_3NH_2$

33. Two separate bulbs contain ideal gas A and B respectively. The density of gas A is twice that of B and the molar mass of gas A is half that of B. If the two gases are at the same temperature, the ratio of pressure of A to that of B is

দুটি আলাদা বাল্বে আদর্শ গ্যাস A এবং B রাখা আছে। A গ্যাসের ঘনত্ব B গ্যাসের ঘনত্বের দ্বিগুণ এবং A গ্যাসের আণবিক ভর B গ্যাসের অর্ধেক হলে, একই তাপমাত্রায় A এবং B এর চাপের অনুপাত

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

34. The dimension of the coefficient of viscosity is given by

সান্দ্রতা গুণাঙ্ক-এর মাত্রা হল

(A) $L^{-2}T^{-2}$ (B) $ML^{-1}T^{-2}$ (C) $ML^{-1}T^{-1}$ (D) $ML^{2}T^{-2}$

35. In a first order reaction, the concentration of the reactant becomes 0.0625 of its initial concentration after 2 hours. The half-life of the reaction is given by

(A) 1.0 hr (B) 0.5 hr (C) 0.75 hr (D) 0.25 hr

একটি প্রথমক্রম বিক্রিয়ায়, বিক্রিয়া শুরু হওয়ার 2 ঘন্টা পরে বিক্রিয়কের গাঢ়ত্ব প্রাথমিক গাঢ়ত্বের 0.0625 গুণ হয়। বিক্রিয়াটির অর্ধায়ু সময়কাল হল

(A) 1.0 ঘন্টা (B) 0.5 ঘন্টা (C) 0.75 ঘন্টা (D) 0.25 ঘন্টা

JENPAS(UG)-2023

CHEMISTRY

Category-2 (Q. 36 to 40)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

36. Which of the following statements about P_4O_6 and P_4O_{10} are correct ?

(A) Both form oxoacids H_3PO_3 and H_3PO_4 respectively.

(B) In P_4O_6 each 'P' is joined with three 'O' atom and in P_4O_{10} each 'P' is joined with five 'O' atom.

(C) In P_4O_6 each 'P' is joined with three 'O' atom and in P_4O_{10} each 'P' is joined with four 'O' atom.

(D) In P_4O_6 each 'P' is joined with four 'O' atom and in P_4O_{10} each 'P' is joined with six 'O' atom.

নিম্নের কোন্ বিবৃতিটি/বিবৃতিগুলি P_4O_6 এবং P_4O_{10} সম্পর্কিত সঠিক ?

(A) উভয়ই অক্সি অ্যাসিড গঠন করে যথাক্রমে H_3PO_3 এবং H_3PO_4।

(B) P_4O_6 অক্সাইডে প্রতিটি 'P' তিনটি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে, P_4O_{10} অক্সাইডে প্রতিটি 'P' পাঁচটি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে।

(C) P_4O_6 অক্সাইডে প্রতিটি 'P' তিনটি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে, P_4O_{10} অক্সাইডে প্রতিটি 'P' চারটি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে।

(D) P_4O_6 অক্সাইডে প্রতিটি 'P' চারটি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে, P_4O_{10} অক্সাইডে প্রতিটি 'P' ছয়টি 'O' পরমাণু এর সাথে যুক্ত থাকে।

37. Which of the following aqueous mixtures will function as buffer ?
নিম্নোক্ত কোন্ জলীয় মিশ্রণটি/মিশ্রণগুলি বাফার দ্রবণ হিসাবে কাজ করে ?

(A) $NaCl + NaOH$ (B) Borax + Boric Acid

(C) $Na_2HPO_4 + NaH_2PO_4$ (D) $NH_4Cl + NH_4OH$

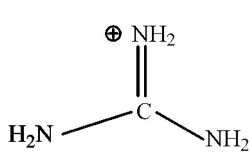
38. The product(s) formed in the following reaction is (are): / নিচের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগটি (গুলি) হল:

$$ClCH_2COCH_3 \xrightarrow{Br_2 / NaOH}$$

(A) $ClCH_2CO\bar{O}Na^+$ (B) $CHBr_3$ (C) $CHClBr_2$ (D) $CH_3CO\bar{O}\overset{+}{Na}$

39. Which of the following have all equivalent canonical structures ?
নিম্নলিখিত কোনটির/কোনগুলির সবকটি সংস্পন্দন গঠন সমতুল্য

(A) CO_3^{2-} (B) $\overset{\ominus}{H_2C}-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2$ (C) $\overset{\oplus}{H_2C}-CH=CH_2$ (D)



40. How could you increase the extent of adsorption (gas adsorbed per unit mass of solid) of a gas on a solid surface in case of physisorption ?

(A) By increasing the temperature. (B) By lowering the temperature.

(C) By grinding the solid into powder. (D) By lowering the gas pressure.

কোনো কঠিন বস্তুর পৃষ্ঠে গ্যাসের অধিঃশোষনের মাত্রা (কঠিনের প্রতি একক ভরে অধিঃশোষিত গ্যাসের পরিমাণ) কীভাবে বাড়বে ? (ভৌত অধিঃশোষনের ক্ষেত্রে)

(A) তাপমাত্রা বাড়িয়ে (B) তাপমাত্রা কমিয়ে (C) কঠিনটি চূর্ণ করে (D) গ্যাসের চাপ কমিয়ে

BIOLOGY

Category-1 (Q. 41 to 55)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: −¼)

41. 'Bad Ozone' is found in

(A) Stratosphere (B) Lithosphere (C) Hydrosphere (D) Troposphere

'ব্যাড ওজন' পাওয়া যায় এই স্তরে

(A) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার (B) লিথোস্ফিয়ার (C) হাইড্রোস্ফিয়ার (D) ট্রপোস্ফিয়ার

42. Which one of the following membranes surrounds the heart ?

(A) Pericardium (B) Pleura (C) Mediastenum (D) Diaphragm

নিম্নলিখিত ঝিল্লিগুলির কোন্টি হৃৎপিন্ডকে ঘিরে রাখে ?

(A) পেরিকার্ডিয়াম (B) প্লুরা (C) মেডিয়াস্টিনাম (D) মধ্যচ্ছদা

43. Golden rice developed by genetic engineering is able to produce excess amount of

(A) Vitamin D (B) β- carotene and ferritin

(C) Biotin (D) Vitamin C

জেনেটিক ইঞ্জিনীয়ারিং দ্বারা তৈরী গোল্ডেন রাইস অধিক মাত্রায় উৎপাদন করে

(A) ভিটামিন ডি (B) বিটা ক্যারোটিন ও ফেরিটিন

(C) বায়োটিন (D) ভিটামিন সি

44. Which one of the following malarial parasite has the longest incubation period ?

নিম্নলিখিত ম্যালেরিয়ার পরজীবিগুলির মধ্যে কোন্টিতে দীর্ঘতম ইনকিউবেশন সময়কাল দেখা যায় ?

(A) *Plasmodium vivax* (B) *Plasmodium malariae*

(C) *Plasmodium ovale* (D) *Plasmodium falciparum*

45. In which era reptiles were dominated ?

(A) Archaeozoic era (B) Palaeozoic era (C) Mesozoic era (D) Coenozoic era

কোন্ এরায় 'সরীসৃপ' প্রাণীদের আধিপত্য ছিল ?

(A) আর্কিওজোয়িক এরা (B) প্যালিওজোয়িক এরা (C) মেসোজোয়িক এরা (D) সিনোজোয়িক এরা

46. The respiratory centre in human brain is located in

(A) Cerebellum (B) Hypothalamus (C) Medulla oblongata (D) Spinal cord

মানব মস্তিষ্কের কোন্ অংশে শ্বাসতন্ত্রের কেন্দ্র অবস্থিত ?

(A) সেরিবেলাম (B) হাইপোথ্যালামাস (C) মেডুলা অবলংগাটা (D) সুষুম্নাকান্ড

47. Okazaki is known for his contribution in the understanding of which one of the following ?

(A) Mutation (B) Transcription (C) DNA replication (D) Translation

নিম্নলিখিত কোন্টি বোঝানোর ক্ষেত্রে ওকাজাকির অবদান আছে ?

(A) মিউটেসন্ (B) ট্রান্সক্রিপসন্ (C) DNA রেপ্লিকেসন্ (D) ট্রানস্লেসন্

48. Which one of the following is <u>true</u> as per Chargaff's rule ?
চারগাফ-এর সূত্র অনুসারে নিম্নলিখিত কোনটি <u>সঠিক</u> ?

(A) A = C (B) A + G = T + C (C) G = T (D) $\frac{A+T}{G+C} = 1$

49. Which one of the following is the initiation codon for synthesis of protein in eukaryotes ?
নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি ইউক্যারিয়োট-এর প্রোটিন সংশ্লেষণে প্রারম্ভিক কোডন ?

(A) GUG (B) UGG (C) AUG (D) UAG

50. The edible part of mango is

(A) pericarp (B) exocarp (C) mesocarp (D) endocarp

আমের ভোজ্য অংশটি হল

(A) ফলত্বক (B) বহিস্তক (C) মধ্যস্তক (D) অন্তস্তক

51. ATPase enzyme needed for muscle contraction is located in

(A) actinin (B) troponin (C) myosin (D) actin

পেশী সংকোচণের জন্য যে ATPase উৎসেচকটি লাগে, তা এর মধ্যে থাকে

(A) অ্যাক্টিনিন (B) ট্রোপোনিন (C) মায়োসিন (D) অ্যাক্টিন

52. Which of the following plant parts is used to obtain haploidy ?

(A) Embryo (B) Cotyledons (C) Apical buds (D) Anther

নিম্নলিখিত উদ্ভিদঅঙ্গের কোন্‌টি হ্যাপ্লয়ডি উৎপাদনে ব্যবহৃত হয় ?

(A) ভ্রূণ (B) বীজপত্র (C) অগ্রমুকুল (D) পরাগধাণী

53. Which of the following cell organelles does <u>not</u> contain DNA ?

(A) Nucleus (B) Lysosomes (C) Chloroplast (D) Mitochondria

নিম্নলিখিত কোষ অঙ্গানুগুলির মধ্যে কোন্‌টিতে DNA থাকে না ?

(A) নিউক্লিয়াস (B) লাইসোজোম (C) ক্লোরোপ্লাস্ট (D) মাইটোকনড্রিয়া

54. Down's syndrome in human occurs due to following chromosomal disorder :

(A) 21-trisomy (B) 18-trisomy (C) XXY (D) XO

মানুষের ডাউন বর্ণিত সিনড্রোম নিম্নলিখিত ক্রোমোজোমজনিত ত্রুটির কারণে ঘটে

(A) 21- ট্রাইসোমি (B) 18- ট্রাইসোমি (C) XXY (D) XO

55. The waxy substance associated with the wall of the cork cell is

(A) Cutin (B) Lignin (C) Pectin (D) Suberin

নিম্নলিখিত পদার্থগুলির মধ্যে কোন্‌টি উদ্ভিদের কর্ক কোষের প্রাচীরের সঙ্গে যুক্ত ?

(A) কিউটিন (B) লিগনিন (C) পেকটিন (D) সুবেরিন

BIOLOGY

Category-2 (Q. 56 to 60)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

56. Which of the following are examples of intra uterine device ?

(A) Cervical cap (B) Lippes loop (C) Multiload 375 (D) Vaults

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌গুলি অভ্যন্তরীন জরায়ু ডিভাইসের উদাহরণ ?

(A) সারভাইক্যাল ক্যাপ (B) লিপেস লুপ (C) মাল্টিলোড 375 (D) ভল্ট

57. Identify genetic disease(s) from the following :

(A) Phenylketonuria (B) Gonorrhoea (C) Haemophilia (D) Leprosy

বংশগত রোগটিকে/গুলিকে সনাক্ত কর

(A) ফিনাইলকিটোনুরিয়া (B) গনোরিয়া (C) হিমোফিলিয়া (D) কুষ্ঠ (Leprosy)

58. Which of the following elements are considered as micro-elements for plant growth ?

(A) Manganese (B) Molybdenum (C) Potassium (D) Cobalt

নিম্নলিখিত উপাদানগুলির মধ্যে কোন্‌গুলি উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট হিসাবে কাজ করে ?

(A) ম্যাঙ্গানিজ (B) মলিবডেনাম (C) পটাশিয়াম (D) কোবাল্ট

59. Component of cytoskeleton present in a cell are

(A) Actin and myosin

(B) Actin and microtubule

(C) Myosin and microtubule

(D) Actin, microtubule and intermediate filaments

কোষীয় সাইটোস্কেলিটানের উপাদানগুলি হল

(A) অ্যাকটিন ও মায়োসিন

(B) অ্যাকটিন ও মাইক্রোটিউবিউল

(C) মায়োসিন ও মাইক্রোটিউবিউল

(D) অ্যাকটিন, মাইক্রোটিউবিউল ও ইন্টারমিডিয়েট ফিলামেন্টস্‌

60. Which of the following are opiate narcotic ?

(A) Barbiturates (B) Morphine (C) LSD (D) Heroin

নিম্নলিখিত কোন্‌গুলি আফিম জাতীয় মাদক দ্রব্য ?

(A) বারবিচুরেটস (B) মরফিন (C) এল এস ডি (D) হেরোইন

JENPAS(UG)-2023

ENGLISH

Category-1 (Q. 61 to 80)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: −¼)

61. Choose the most appropriate option to fill in the blank to complete the sentence most meaningfully :

I'll just tell the professor that I ________him when he told us when the paper was due.

(A) used to misunderstand (B) must have misunderstood

(C) could misunderstand (D) should have misunderstood

62. Choose the most appropriate option to fill in the blank to complete the sentence most meaningfully :

Her silence was taken as ____________agreement.

(A) hostile (B) tacit (C) overt (D) general

63. Select the most appropriate pair of words to fill in the blanks in the same order to make the sentence meaningfully complete :

The _________ imposed was too ______ to yield any result.

(A) high, fine (B) penalty, low

(C) punishment, harsh (D) toll, simple

64. Select the most appropriate pair of words to fill in the blanks in the same order to make the sentence meaningfully complete :

Mr. Alex _______ a boat and _______ into the lagoon.

(A) hired, rowed (B) borrowed, ran (C) boarded, swam (D) saw, walked

65. Select the most appropriate preposition/word/group of words to fill in the blank to make the given sentence most meaningfully complete :

There ________ both the challenges and the opportunities.

(A) lay (B) lies (C) lied (D) laid

66. Select the most appropriate preposition/word/group of words to fill in the blank to make the given sentence most meaningfully complete :

Do not waste time and energy in being jealous _______ your rival's success.

(A) about (B) with (C) of (D) for

67. Choose the most appropriate filler to complete the given sentence correctly and most meaningfully :

Whichever way we approach the problem, _________

(A) no one will not solve it. (B) it will not solve.

(C) it will not be solved. (D) it is solvable.

68. Choose the option, which can best replace the group of words given in bold italics :
She exhibited remarkable ***sangfroid*** during the crisis.
(A) Temper (B) Irritation (C) Composure (D) Anger

69. Choose the option, which can best replace the group of words given in bold italics :
A movement for the world unity is ***in the offing***.
(A) At the end (B) About to start (C) On decline (D) In the air

70. Select that word which needs to be removed from the given sentence to make it grammatically correct :
You should tell to me exactly what happened there.
(A) should (B) to (C) what (D) but

71. A sentence is given in active (passive) voice. Select the alternative which best expresses the sentence in passive (active) voice :
Why do you waste time ?
(A) Why is time been wasted by you ? (B) Why is time wasted by you ?
(C) Why has time been wasted by you ? (D) Why time was wasted by you ?

72. A sentence is given in active (passive) voice. Select the alternative which best expresses the sentence in passive (active) voice :
The beggar was being laughed at by them.
(A) They were laughing at the beggar. (B) They were laughing on the beggar.
(C) They laughed at the beggar. (D) The beggar was laughed at by them.

73. A sentence is given in direct (indirect) speech. Select the alternative which best expresses the sentence in indirect (direct) speech :
He said, "I clean my teeth twice a day".
(A) He said that he cleaned his teeth twice a day.
(B) He said that he cleans his teeth twice a day.
(C) He said that he used to clean his teeth twice a day.
(D) He said that he is used to cleaning his teeth twice a day.

74. Identify the erroneous part of the sentence :
(A) Most of the residents (B) were outside
(C) the building (D) when it was collapsed.

75. Identify the erroneous part of the sentence :
(A) A plan to set up a primary (B) school in the locality
(C) were in the minds of the (D) people for some years.

76. Select the sentence which is grammatically wrong :

(A) Nothing but fancy food delights him.
(B) I cannot raise this load.
(C) This is the book that I want.
(D) The thief divested the woman from all her jewels.

77. Select the sentence which is grammatically wrong.

(A) I shall inform them about this.
(B) He boarded the train.
(C) A bunch of keys have been lost.
(D) Ask his why he wastes time.

78. A sentence is broken in six parts. The parts P, Q, R and S are shuffled. Select the correct option below to arrange these parts so as to form a complete and most meaningful sentence :

(1) There was a time when
(P) produced for itself most
(Q) each village actually
(R) it needed for
(S) of the things
(6) its everyday life.

(A) QPSR (B) PSRQ (C) QRSP (D) SRQP

79. I. The speaker was laughed at for his ***antic*** gestures.

II. ***Antique*** jewelleries are much in demand now a days.

Consider the two words in bold italic in the above two sentences and select the correct option from below.

(A) Only sentence I is correct.
(B) Only sentence II is correct.
(C) Both sentences I and II are correct.
(D) Neither sentence I nor sentence II is correct.

80. I. Severe draught ***affected*** the crop production this year.

II. Most humane approach of the new manager ***affected*** a notable improvement in the team.

Consider the two words in bold italic in the above two sentences and select the correct option from below :

(A) Only sentence I is correct.
(B) Only sentence II is correct.
(C) Both sentences I and II are correct.
(D) Neither sentence I nor sentence II is correct.

JENPAS(UG)-2023

LOGICAL REASONING
Category-1 (Q. 81 to 100)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: −¼)

81. In the following questions, some words are given which are related in some way, the same relationship exists among the words in one of the four alternatives given under it. Find the correct alternative :

Furniture : Table : Almirah

(A) Building : Wall : Brick (B) Fruit : Orange : Apple
(C) TV : Radio : Mobile phone (D) Sea : Sky : City

82. BEGK is related to ADFJ, in the same way as PSVY is related to ________

(A) QROX (B) PRUZ (C) OQUX (D) ORUX

83. Select the pair in which the numbers are similarly related as in the given pair :

5 : 35

(A) 7 : 56 (B) 3 : 15 (C) 11 : 132 (D) 9 : 45

84. There is a relationship between first two terms and the same relationship holds good between the next two terms. Find out the missing term :

CAT : DDY : : BIG : ?

(A) CLL (B) BBL (C) CZP (D) CLM

85. Select the pair in which the letter groups are similarly related as in the given pair :

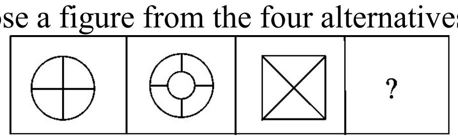
CEH : IKN

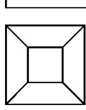
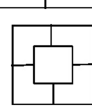
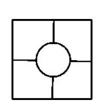
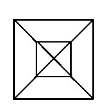
(A) ACE : EGI (B) EFG : KMN (C) CDF : IJK (D) OQT : UWZ

86. Choose the word which is least like the other words in the group :

(A) Zebra (B) Lion (C) Tiger (D) Cow

87. Choose a figure from the four alternatives which would replace the question mark (?)



(A)  (B)  (C)  (D) 

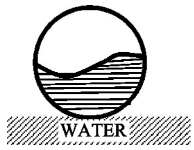
88. The mirror-image of W H I T E is

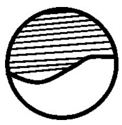
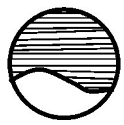
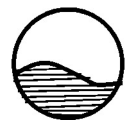
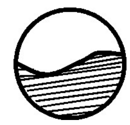
(A) Ǝ⊥IHW (B) ƎTIHM (C) ETIHW (D) ƎTIHW

89. A clock seen through a mirror shows quarter to three. What is the correct time shown by the clock ?

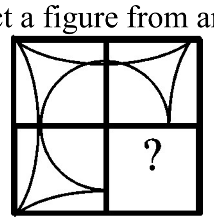
(A) 2 : 15 (B) 9 : 45 (C) 9 : 15 (D) 8 : 15

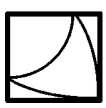
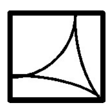
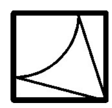
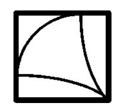
90. Choose the correct water image of the given figure :



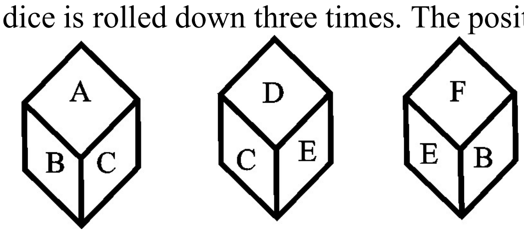
(A)  (B)  (C)  (D) 

91. Select a figure from amongst the four alternatives, which complete the given figure :



(A)  (B)  (C)  (D) 

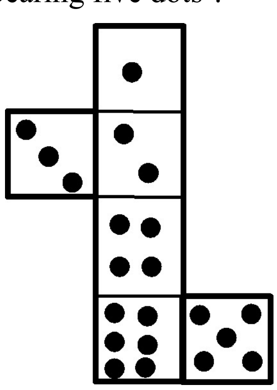
92. The six faces of a dice have been marked with alphabets A, B, C, D, E and F respectively. The dice is rolled down three times. The positions are shown as:



Find the letter opposite A.

(A) D (B) F (C) E (D) C

93. When the following figure is folded to form a cube, how many dots would lie opposite the face bearing five dots ?



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

94. If SPIDER is written as PSDIRE in a certain code, how would COMMON be written in that code ?

(A) OCMMNO (B) OCNOMM (C) OCOMMN (D) OCMMON

95. If the letter PRABA are coded as 27595 and THILAK are coded as 368451, how can BHARAT be coded ?

(A) 965735 (B) 967553 (C) 965573 (D) 965753

96. According to a certain code,

(I) 'min fin bin gin' means 'trains are always late'.

(II) 'gin din cin hin' means 'drivers were always punished'.

(III) 'bin cin vin rin' means 'drivers stopped all trains'.

(IV) 'din kin fin vin' means 'all passengers were late'.

Then 'hin min kin' would mean

(A) Always late train (B) Passengers are punished

(C) All passenger train (D) Passengers are late

97. In a certain language, '481' means 'sky is blue'. '246' means 'sea is deep' and '698' means 'sea looks blue'.

What number is the code for 'deep' ?

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6

98. Find the missing term of the given series :

1, 4, 27, 16, ?, 36, 343

(A) 25 (B) 32 (C) 64 (D) 125

99. Choose the correct alternative from the given ones that will complete the series:

3, 5, 35, 10, 12, 35, __, __

(A) 13, 15 (B) 17, 19 (C) 22, 24 (D) 45, 47

100. Choose the correct alternative :

Assam : Dispur : : Nagaland : ?

(A) Bangalore (B) Shimla (C) Gangtok (D) Kohima

SPACE FOR ROUGH WORK/ রাফ কাজের জন্য জায়গা

CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL

JENPAS (UG)-2023

Paper-I (For all courses except BHA)

সময়: ৯০ মিনিট **প্রশ্নের সংখ্যা = ১০০** **পূর্ণমান : ১১৫**

নির্দেশাবলী

১. এই প্রশ্নপত্রে সমস্ত প্রশ্নই অবজেক্টিভ প্রশ্ন এবং প্রতিটি প্রশ্নের চারটি সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া আছে।

২. Category-1 : একটি উত্তর সঠিক। সঠিক উত্তর চিহ্নিত করলে **1** নম্বর পাবে। ভুল উত্তর চিহ্নিত করলে অথবা যে কোন একাধিক উত্তর চিহ্নিত করলে ¼ নম্বর কাটা যাবে।

৩. Category-2 : এক বা একাধিক উত্তর সঠিক। সব কটি সঠিক উত্তর চিহ্নিত করলে 2 নম্বর পাবে। যদি কোন ভুল উত্তর চিহ্নিত করা না থাকে এবং সঠিক উত্তরও সব কটি চিহ্নিত করা না থাকে তাহলে পাবে 2 × যে কটি সঠিক উত্তর দেওয়া হয়েছে তার সংখ্যা ÷ আসলে যে কটি উত্তর সঠিক তার সংখ্যা। যদি কোনো ভুল উত্তর দেওয়া হয় বা একাধিক উত্তরের মধ্যে একটিও ভুল থাকে তাহলে উত্তরটি ভুল বলে ধরে নেওয়া হবে। কিন্তু সেক্ষেত্রে কোনো নম্বর কাটা যাবে না, অর্থাৎ শুন্য নম্বর পাবে।

৪. OMR পত্রে A, B, C, D চিহ্নিত সঠিক ঘরটি ভরাট করে উত্তর দিতে হবে।

৫. OMR পত্রে উত্তর দিতে শুধুমাত্র কালো বা নীল কালির বল পয়েন্ট পেন ব্যাবহার করবে।

৬. OMR পত্রে নির্দিষ্ট স্থান ছাড়া অন্য কোথাও কোন দাগ দেবে না।

৭. OMR পত্রে নির্দিষ্ট স্থানে প্রশ্নপত্রের নম্বর এবং নিজের রোল নম্বর অতি সাবধানতার সাথে লিখতে হবে এবং প্রয়োজনীয় ঘরগুলি পূরণ করতে হবে।

৮. OMR পত্রে নির্দিষ্ট স্থানে নিজের নাম ও পরীক্ষা কেন্দ্রের নাম লিখতে হবে এবং নিজের (Admit Card এ উল্লেখিত) স্বাক্ষর করতে হবে।

৯. প্রশ্নপত্রের নম্বর বা রোল নম্বর ভুল লিখলে অথবা ভুল ঘর ভরাট করলে, পরীক্ষার্থীর নাম, পরীক্ষা কেন্দ্রের নাম বা স্বাক্ষরে কোন ভুল থাকলে উত্তর পত্র বাতিল হয়ে যেতে পারে। OMR পত্রটি ভাঁজ হলে বা তাতে অনাবশ্যক দাগ পড়লেও বাতিল হয়ে যেতে পারে। পরীক্ষার্থীর এই ধরনের ভুল বা অসর্তকতার জন্য উত্তরপত্র বাতিল হলে একমাত্র পরীক্ষার্থী নিজেই তার জন্য দায়ী থাকবে।

১০. মোবাইলফোন, বা যে কোন ধরনের ইলেক্ট্রনিক গ্যাজেট, ক্যালকুলেটর, স্লাইডরুল, লগটেবল, হাতঘড়ি, রেখাচিত্র, গ্রাফ বা কোন ধরণের তালিকা, কলম ইত্যাদি পরীক্ষা কক্ষে আনা যাবে না। আনলে সেটি বাজেয়াপ্ত হবে এবং পরীক্ষার্থীর ওই পরীক্ষা বাতিল করা হবে।

১১. প্রশ্নপত্রে রাফ কাজ করার জন্য ফাঁকা জায়গা দেওয়া আছে। অন্য কোন কাগজ এই কাজে ব্যবহার করবে না।

১২. পরীক্ষা কক্ষ ছাড়ার আগে OMR পত্র অবশ্য ই পরিদর্শককে দিয়ে যাবে।

১৩. এই প্রশ্নপত্রে ইংরাজী ও বাংলা উভয় ভাষাতেই প্রশ্ন দেওয়া আছে। বাংলা মাধ্যমে প্রশ্ন তৈরীর সময় প্রয়োজনীয় সাবধানতা ও সতর্কতা অবলম্বন করা হয়েছে। তা সত্ত্বেও যদি কোন অসঙ্গতি লক্ষ্য করা যায়, সেক্ষেত্রে ইংরাজী মাধ্যমে দেওয়া প্রশ্ন ঠিক ও চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।

১৪. পরীক্ষাশেষে পরীক্ষার্থীরা প্রশ্নপত্রটি নিয়ে যাবে।