Question Booklet Series

Duration: 90 minutes

JENPAS(UG)-2022

Paper-1 (For all courses except BHA)



2041051169

(Booklet Number)

No. of MCQ: **100** Full Marks: **115**

INSTRUCTIONS

- 1. All questions are of objective type having four answer options for each.
- 2. Category-I: 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-II: 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. Question booklet series code (A, B, C, or D) must be properly marked on the OMR.
- 5. Use only Black/Blue ball point pen to mark the answer by complete filling up of the respective bubbles.
- 6. Write question booklet number and your roll number carefully in the specified locations of the **OMR**. Also fill appropriate bubbles.
- 7. Write your name (in block letter), name of the examination center and put your full signature in appropriate boxes in the **OMR**.
- 8. The OMR 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 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 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 etc. inside the examination hall. Any candidate found with such items will be reported against and his/her candidature will be summarily cancelled.
- 10. Rough work must be done on the question paper itself. Additional blank pages are given in the question paper for rough work.
- 11. Hand over the OMR to the invigilator before leaving the Examination Hall.
- 12. This paper 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.





PHYSICS Category-I (Q. 1 to 15)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

1.	A wire in the form of a semi-circle rotates about the diameter of the circle with angular
	frequency w in a uniform magnetic field perpendicular to the diameter of the circle. Then
	mean electrical power generated is

(A) proportional to ω

(B) proportional to ω^2

(C) proportional to 1/ω

(D) independent to ω

অর্ধবৃত্তাকার আকারের একটি পরিবাহী তার বৃত্তের ব্যাসের সঙ্গে উল্লম্ব একটি সুষম চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে ঐ ব্যাসের সাপেক্ষে আবর্তন করছে। তাহলে উৎপন্ন গড় বৈদ্যতিক ক্ষমতা

(A) ω-এর সমানুপাতিক।

(B) ω²-এর সমানুপাতিক।

1/ ω-এর সমানুপাতিক।

(D) ω-এর উপর নির্ভরশীল নয়।

The energy level of a certain atom for 1st, 2nd and 3rd levels are E, $\frac{4E}{2}$ and 2E 2. respectively. If λ and λ' be the wavelengths of emitted photon for $3 \to 1$ and $2 \to 1$ transition respectively, then $\frac{\lambda^2}{2}$ is

কোনো একটি পরমাণুর ১'ম, ২'য় ও ৩'য় কক্ষের শক্তির মান যথাক্রেমে $E, \ \frac{4E}{3}$ ও 2E । যদি $3 \rightarrow 1$ ও 2
ightarrow 1 স্থানান্তরণের ফলে উদ্ভূত ফোটনের তরঙ্গদৈর্ঘ্য যথাক্রমে λ ও λ' হয় তবে $\frac{\lambda'}{\lambda}$ -এর মান হ'ল

(A)

(C) $\frac{3}{4}$ (D) 3

3.

Consider a long steel bar under a tensile stress due to force F acting at the edges along the length of the bar (see figure). Consider a plane making an angle θ with the length. The tensile stress is maximum in that plane when $\theta =$

চিত্রে প্রদর্শিত ইস্পাতের দীর্ঘ দশুটির দুই প্রান্তে F বল প্রয়োগের ফলে অনুদর্ঘ্য পীড়ন সৃষ্টি হ'ল। দশুটির দৈর্ঘ্যের সাপেক্ষে 🖯 কোণে একটি প্রস্থচেছদ তল কল্পনা করে নাও। ঐ তলে অনুদৈর্ঘ্য পীড়ন সর্বাধিক হবে যখন ৪-এর মান হবে

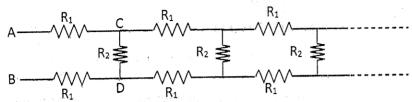
3

(A) 45°

(B) 0°

90° (C)

180°

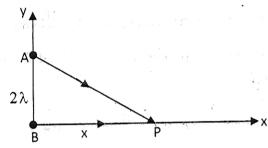


A network of resistors of resistance R₁ and R₂ extends off to infinity to the right as shown in the figure. The total resistance of the network between points A and B if $R_1 >> R_2$ is

 $m R_1$ ও $m R_2$ রোধের চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীটি ডাইনে অসীম পর্য্যন্ত বিস্কৃত। যদি $m R_1 >>
m R_2$ হয় তবে m A ও m Bবিন্দু দুটির মধ্যে বর্তনীটির তূল্যারোধ হবে

- (A) R_1
- (C) $2 R_1$

5.



Two coherent light sources A and B are at a distance 2λ from each other $(\lambda = wavelength)$. The minimum distance from B on the x-axis at which the interference is destructive is

চিত্রে প্রদর্শিত A ও B দৃটি সুসংগত আলোকউৎস (তরঙ্গ দৈর্ঘ্য $=\lambda$) পরস্পারের থেকে 2λ দূরত্বে রাখা আছে। x-অক্ষের উপর B থেকে সর্বনিম্ন যে দূরত্বে বিনাশী ব্যাতিচার সৃষ্টি হবে তা হ'ল

- (B) $\frac{\lambda}{2}$ (C) $\frac{15\lambda}{4}$
- (D) $2\sqrt{2}\lambda$

A heavy nucleus at rest breaks into two fragments which fly off with velocities in the 6. ratio 3:1. The ratio of radii of the fragments is

স্থিরাবস্থায় একটি ভারী নিউক্লিয়াস ভেঙ্গে দু টুকরো হয়ে 3 : 1 অনুপাতের বেগে দুদিকে ধাবিত হ'ল। টুকরো দুটির ব্যাসার্ধের অনুপাত হ'ল

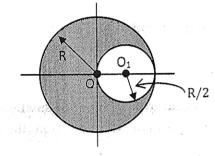
- (A) 2:1
- (B) 3:1
- (C) $1:3^{\frac{1}{3}}$

7. A particle of mass m and charge Q is placed in an electric field E which varies with time t as $E = E_0 \sin \omega t$. The particle will undergo simple harmonic motion of amplitude

Q আধান যুক্ত m ভরের একটি বস্তুকণাকে E তড়িৎক্ষেত্রের মধ্যে রাখা হ'ল যে তড়িৎক্ষেত্রটি সময়ের সাথে $E=E_0 \sin \omega t$ সমীকরণটি মেনে চলে। তাহলে বস্তুকণাটির একটি সরল দোলগতি হবে যার বিস্তার হ'ল

- (A) $\frac{QE_0}{m\omega}$
- (B) $\sqrt{\frac{QE_0}{m\omega^2}}$
- (C) $\frac{QE_0}{m\omega^2}$
- (D) $\frac{QE_0^2}{m\omega}$

8.



Consider a uniform sphere of radius R and mass M. A spherical cavity of radius R/2 is made in the sphere as shown in figure. The magnitude of the gravitational intensity at a point O on the surface of the cavity is

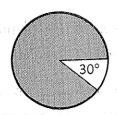
চিত্রে প্রদর্শিত M ভরের ও R ব্যাসার্ধের একটি সুষম গোলক থেকে R/2 ব্যাসার্ধের একটি গহ্বর কেটে নেওয়া হ'ল। তাহলে গহ্বটির পৃষ্ঠে O বিন্দুতে মহাকর্ষজ প্রাবল্যের মান হবে

- (A) $\frac{GM}{R^2}$
- (B) 0
- (C) $\frac{GM}{8R^2}$
- (D) $\frac{GM}{2R^2}$
- 9. The second overtone of an open organ pipe has the same frequency as the first overtone of a closed pipe of length L. The length of the open pipe will be

একটি খোলা মুখ অর্গ্যান নলের ২'য় উপসুরের কম্পাঙ্ক অন্য একটি L দৈর্ঘ্যের মুখ বন্ধ নলের ১'ম উপসুরের কম্পাঙ্কের সমান। খোলা মুখ নলটির দৈর্ঘ্য হ'ল

- (A) 2L
- (B) $\frac{L}{2}$
- (C) L
- (D) 4L

10.



As shown in the figure, a sector of 30° is removed from a circular disc of mass M and radius R. The moment of inertia of the remaining portion of disc about an axis passing through the centre and perpendicular to plane of disc is

চিত্রে প্রদর্শিত M ভরের ও R ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তাকার চাকতি থেকে একটি 30° অংশ কেটে নেওয়া হ'ল। তাহলে চাকতির তলের উল্লম্ব কেন্দ্রগামী অক্ষের সাপেক্ষে চাকতির অবশিষ্ট অংশের জাড্য ভ্রামক হবে

- (A) $\frac{5}{12}MR^2$ (B) $\frac{17}{2}MR^2$ (C) $\frac{11}{24}MR^2$ (D) $\frac{1}{6}MR^2$

- In a slide callipers, (m+1) number of vernier divisions is equal to m number of smallest 11. main scale divisions. If d unit is the magnitude of the smallest main scale division, then the vernier constant is

- (A) $\frac{d}{m}$ unit (B) $\frac{md}{(m+1)}$ unit (C) $\frac{d}{m+1}$ unit (D) $\frac{(m+1)d}{m}$ unit

একটি স্লাইড ক্যালিপার্সে (m+1) ভার্নিয়ার ঘ্রের সাথে মূল স্কেলের m সংখ্যক দাগ মিলে যায়। যদি মূল েস্কেলের ক্ষুদ্রতম ঘরের মান d হয়, তবে ভার্নিয়ার ধ্রবক হবে

- $(A) \quad \frac{d}{m} \, \mathfrak{Q} \overline{ \Phi \Phi } \qquad (B) \quad \frac{md}{(m+1)} \, \mathfrak{Q} \overline{ \Phi \Phi } \qquad (C) \quad \frac{d}{m+1} \, \mathfrak{Q} \overline{ \Phi \Phi } \qquad (D) \quad \frac{(m+1)\, d}{m} \, \mathfrak{Q} \overline{ \Phi \Phi }$
- Two media A and B are separated by a plane boundary surface. The speed of light in 12. medium A and B are 2×10^8 m/s and 2.5×10^8 m/s respectively. The critical angle for which a ray of light going from A to B will have total internal reflection is

A এবং B দৃটি মাধ্যম একটি সমতল দ্বারা বিভক্ত। A ও B মাধ্যমে আলোর গতিবেগ যথাক্রমে $2 imes 10^8$ m/s ও 2.5×10⁸ m/s । A থেকে B-তে গমনকারী একটি আলোকরশার পূর্ণ প্রতিফলন হলে সংকট কোণের মান হবে

- (A) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ (B) $\sin^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$ (C) $\sin^{-1}\left(\frac{5}{4}\right)$ (D) $\sin^{-1}(1)$

A projectile is thrown with an initial velocity $x\hat{i} + y\hat{j}$ from the ground. The range of the 13. projectile is twice the maximum height of the projectile. The value of $\frac{y}{y}$ is

একটি প্রাসকে $x\hat{\mathbf{i}} + y\hat{\mathbf{j}}$ বেগে ভূমি থেকে নিক্ষেপ করা হ'ল। বস্তুটির সর্বাধিক অতিক্রান্ত দূরত্ব সর্বাধিক উচ্চতার দ্বিগুণ হলে $\frac{y}{x}$ -এর মান হবে

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 2
- (D) 1
- An electromagnetic wave of frequency 3 MHz passes from vacuum into a dielectric 14. medium with relative permittivity $\varepsilon_r = 4$. Then
 - (A) wavelength and frequency both remain unchanged.
 - wavelength is doubled, and frequency remain unchanged. (B)
 - wavelength is doubled, and frequency becomes half. (C)
 - wavelength is half and frequency remain unchanged.
 - $3~{
 m MHz}$ কম্পাঙ্কের একটি তড়িৎ-চুম্বকীয় তরঙ্গ শূন্যস্থান থেকে $arepsilon_{
 m r}=4~{
 m mic}$ পক্ষিক তড়িৎ ভেদ্যতা বিশিষ্ট একটি মাধ্যমে প্রবেশ করে। তাহলে
 - তরঙ্গদৈর্ঘ্য ও কম্পাঙ্ক দইই অপরিবর্তিত থাকবে।
 - তরঙ্গদৈর্ঘ্য দিগুণ হবে ও কম্পাঙ্ক অপরিবর্তিত থাকবে। (B)
 - তরঙ্গদৈর্ঘ্য দিগুণ হবে ও কম্পাঙ্ক অর্ধেক হবে। (C)
 - তরঙ্গদৈর্ঘ্য অর্ধেক হবে ও কম্পাঙ্ক অপরিবর্তিত থাকবে।
- A body initially at rest is moving with uniform acceleration 'a'. Its velocity after 'n' 15. seconds is 'v'. The displacement of the body in last 2 seconds is

একটি বস্তু স্থিরাবস্থা থেকে 'a' তুরণ নিয়ে চলতে শুরু করে এবং 'n' সেকেন্ড পরে তার বেগ হয় 'v'। শেষ 2 সেকেন্ডে বস্তুটির সরণ কত ছিলো ?

- (A) $\frac{v(n-1)}{n}$ (B) $\frac{v(n+1)}{n}$ (C) $\frac{2v(n+1)}{n}$

PHYSICS

Category-II (Q. 16 to 20)

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

16. $y(x, t) = \frac{0.8}{1 + (x - 0.5t)^2}$ represents a moving pulse where x and y are in metre and t is in

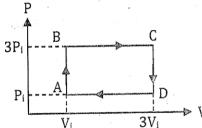
second. Then

- (A) The pulse is moving in positive x direction
- (B) Speed of the pulse is 0.5 m/s
- (C) Maximum displacement of the pulse is 1.6 m
- (D) After 2 sec, the separation between two consecutive points having same phase is 0.5 m.
- $y(x, t) = \frac{0.8}{1+(x-0.5t)^2}$ সমীকরণটি একটি চলমান পাল্স্কে বোঝায় যেখানে x ও y মান মিটারে ও

t-এর মান সেকেণ্ডে দেওয়া আছে। তাহলে,

- (A) পাল্স্টি ধনাত্মক x-এর দিকে চলমান।
- (B) পাল্স্টির বেগ 0.5 m/s ।
- (C) পাল্স্টির স্রোচ্চ সরণ 1.6 m |
- (D) 2 sec পরে দৃটি একই দশাভুক্ত পরস্পর পাল্সের মধ্যে দূরত্ব হ'ল 0.5 m।

17.



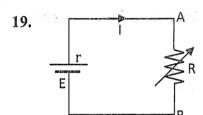
One mole of an ideal monoatomic gas is taken through the cycle ABCD as shown in the figure. If initial pressure, volume and temperature at point A are P_i , V_i , and T_i respectively, then choose the correct option(s).

- (A) $\Delta U = 0$ for the whole process (U represents the internal energy).
- (B) $\Delta U > 0$ for the process A \rightarrow C.
- (C) $W = 4P_iV_i$ (W represents the total work done).
- (D) Process $C \rightarrow D$ is isothermal.

এক মোল এক পারমানবিক আদর্শ গ্যাসকে ABCD আবর্ত প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে নিয়ে যাওয়া হ'ল । A অবস্থানে প্রাথমিক চাপ, আয়তন ও উষ্ণতা যথাক্রমে P_i , V_i , ও T_i । তাহলে সঠিক উক্তিটি/ উক্তিগুলি নির্ণয় কর.

- (A) সম্পূর্ণ বিক্রিয়া-চক্রের ক্ষেত্রে $\Delta U=0$ (যেখানে U হ'ল আভ্যন্তরীণ শক্তি)।
- (B) $A \rightarrow C$ পথে $\Delta U > 0$
- (C) $W=4P_iV_i$ (যেখানে W হ'ল মোট কৃত কার্য্য)।
- (D) C → D পথটি সমোষ্ণ প্রক্রিয়া।

- 18. An electric dipole consists of two charges -q and +q separated by a distance 2a. The dipole is along x-axis and its centre is at the origin. Then (considering $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$)
 - (A) Dipole moment of the system is zero.
 - (B) The electric potential at the point (x, 0) is $k \frac{2qa}{x^2 a^2}$.
 - (C) Electric potential at any point (x, 0) far away from the dipole is $k \frac{2qa}{x^2}$
 - (D) Electric potential is non-zero at (0, a).
 একটি তড়িৎ দ্বিমেরুতে 2a দূরত্বে দুটি আধান -q ও +q রাখা আছে। দিমেরুটি x-অক্ষ বরাবর মূলবিন্দুতে রাখা আছে। তাহলে $(k=\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ ধরে নিয়ে)
 - (A) সংস্থাটির দ্বিমেরু ভ্রামক শূন্য।
 - (B) (x, 0) বিন্দুতে ভড়িৎ বিভব হ'ল k $\frac{2qa}{x^2 a^2}$ ।
 - (C) দিমেরুটি থেকে অনেক দূরত্বে যেকোনো (x,0) বিন্দুতে তড়িৎ বিভব হ'ল $k\frac{2qa}{x^2}$ ।
 - (D) (0, a) বিন্দুতে তড়িৎ বিভব শূন্য নয়।



Let a variable load resistance of R Ω be connected in series with a source of EMF E volt and internal resistance r Ω (see figure). V_{AB} represents the potential drop between A and B. Then

- (A) Power consumed by the load will be maximum when R = r.
- (B) When $R \rightarrow \infty$, then $V_{AB} \rightarrow E$.
- (C) I vs. R graph is a straight line.
- (D) V_{AB} increases with increasing I.

চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীতে E volt বিভব ও r Ω অভ্যন্তরীন রোধ বিশিষ্ট একটি উৎসের সঙ্গে পরিবর্তনশীল R Ω রোধের একটি লোভ যুক্ত আছে। V_{AB} হ'ল A ও B বিন্দুদ্রের মধ্যে বিভব প্রভেদ। তাহলে,

- (A) রোধে ব্যয়িত তড়িৎ ক্ষমতা সর্বোচ্চ হবে যখন R = r।
- (B) যখন $R \rightarrow \infty$, তখন $V_{AB} \rightarrow E$
- (C) I ও R-এর লেখচিত্র হবে সরল রেখা।
- (D) I বাড়লে V_{AB} ও বাড়বে।

- 20. Two particles of masses $m_1 = 1$ kg and $m_2 = 2$ kg are connected by a rigid rod of length L = 1.2 m and of negligible mass. The system rotates about an axis perpendicular to the rod and at a distance 'x' from the mass m_1 and the moment of inertia of the system is I. Then
 - (A) I will be minimum at x = 0.8 m.
 - (B) I cannot have a maxima between x = 0 and x = L.
 - (C) Minimum value of I is 0.96 kg-m².
 - (D) $I = 1.44 \text{ kg-m}^2 \text{ when } x = 0.$

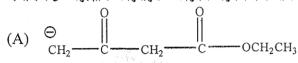
 $m_1=1~{
m kg}$ ও $m_2=2~{
m kg}$ ভরের দুটি বস্তুকে দৈর্ঘ্য $L=1.2~{
m m}$ ও উপেক্ষণীয় ভরের একটি দণ্ডের দুই প্রান্তে আটকানো আছে। সম্পূর্ণ সংস্থাটি m_1 ভর থেকে 'x' দূরতে ঐ দণ্ডের উল্লম্ব রেখার সাপেক্ষে আবর্তন করে এবং সংস্থাটির জাড্য ভ্রামক হয় I। তাহলে,

- (A) I-এর মান সর্বনিমু হবে যখন x = 0.8 m।
- (B) x = 0 ও x = L-এর মধ্যে I-এর কোন সর্বোচ্চ মান থাকবে না।
- (C) I-এর সর্বনিয়ু মান হ'ল 0.96 kg-m²।
- (D) যখন x = 0, তখন $I = 1.44 \text{ kg-m}^2$

CHEMISTRY Category-I (Q. 21 to 35)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

21. Which anion will be formed when ethyl 3-oxobutanate is treated with alkali? ইথাইল 3-অক্সোবিউটানোয়েট ক্ষাবের সঙ্গে বিক্রিয়ায় কোন অ্যানায়নটি তৈরী করবে?



(B)
$$H_3C$$
 C CH_2CH_3

(C)
$$H_3C$$
 C CH_2 C CH_2 C $CHCH_3$

(D)
$$H_3C$$
— C — CH_2 — C — CCH_2CH_2

22. Br
$$-CH_2$$
 $-CH_2$ $-CH_3$ $-COCH_3$ $-CO$

(Wolff-Kishner Reduction) (উলফ্-কিশনার বিজারণ)

The Product 'A' is উৎপন্ন যৌগ 'A' হ'ল

(A)
$$_{\text{HO}}$$
— $_{\text{CH}_2}$ — $_{\text{CH}_2}$ — $_{\text{CH}_2}$ — $_{\text{CH}_3}$

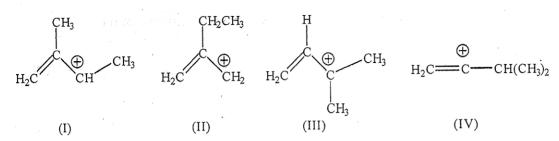
(B)
$$H_2C$$
 \longrightarrow CH_2 \longrightarrow CH_3

(C)
$$Br \longrightarrow CH_2 \longrightarrow CH_2 \longrightarrow CH_2 \longrightarrow CH_3$$

(D)
$$H_3C$$
 CH CH_2 CH_3 Br

23. Correct order of stability of the following carbocations is

নিমুলিখিত কার্বোক্যাটয়নগুলির স্থায়িত্বের সঠিক ক্রেম হ'ল —



(A) (I) > (IV) > (III) > (II)

(B) (III) > (I) > (IV)

(C) (III) > (II) > (IV)

(IV) > (III) > (I) > (II)

Among the above components, the correct order of enol content is

উপরে প্রদত্ত যৌগগুলির মধ্যে 'enol'-এর পরিমানের সঠিক ক্রমটি হ'ল -

 $(A) \quad (I) > (II) > (III)$

(B) (III) > (II) > (I)

 $(C) \quad (III) > (I) > (II)$

 $(D) \quad (II) > (I) > (III)$

25.
$$CO_2CH_3$$

$$D \longrightarrow Br \longrightarrow EtOH \longrightarrow CH \longrightarrow CO_2CH_3$$

$$CN$$

The configuration of the reactant and the product in the above reaction, respectively, are উপরোক্ত বিক্রিয়াটিতে বিক্রিয়ক এবং বিক্রিয়াজাত পদার্থের কনফিগারেশনগুলি হ'ল, যথাক্রমে

- (A) R, R
- (B) R, S
- (C) S, R
- (D) S, S

Consider the above reaction; which one of the following compounds does not produce acetanilide from aniline?

উপরোক্ত বিক্রিয়াটিকে বিবেচনা কর; নিম্নোক্ত যৌগগুলির মধ্যে কোনটি অ্যানিলিন থেকে অ্যাসিটানিলাইড উৎপন্ন করে না ?

(A)
$$H_3C - CO - Cl$$

(B)
$$H_3C - CO - O - CO - CH_3$$

(C)
$$H_3C - CO - H$$

(D)
$$C_6H_5OCOCH_3$$

27. Arrange the following compounds in increasing order of acidity.

নিমুলিখিত যৌগগুলিকে অ্যাসিডিটির উর্দ্ধক্রম অনুযায়ী সাজাও

$$(A) \quad (I) < (II) < (III) < (IV)$$

$$(B) \quad (I) < (III) < (II) < (IV)$$

(C)
$$(IV) < (I) < (II) < (III)$$

$$(D) \quad (IV) < (II) < (I) < (III)$$

For a reaction, the rate constant K is expressed as log_{10} K =14.2 - C/T. Activation energy 28. of the reaction is

একটি বিক্রিয়ায় হার ধ্রুবককে $\log_{10}~{
m K}$ =14.2 - C/T-এই ভাবে প্রকাশ করা যায় । বিক্রিয়াটির সক্রিয়করণ শক্তির মান হ'ল

- (B) CR (C) C/2.303 R

29.
$$CH_3$$
 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_3 ?

The product of the above reaction will be,

উপরোক্ত বিক্রিয়ার উৎপন্ন পদার্থটি হ'ল,

(A)
$$Cl - CH_2 - CH_2$$

(B)
$$I - CH_2 -$$

(C)
$$CH_3CH_2$$
 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2

(D)
$$Cl - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2$$

14

- 30. The particles in the sol formed by addition of dilute aqueous solution of AgNO₃ to the excess dilute aqueous solution of KI are
 - (A) positively charged AgI
 - (B) negatively charged AgI
 - (C) uncharged AgI
 - (D) uncharged Ag sol particles

অতিরিক্ত লঘু জলীয় KI দ্রবণে লঘু জলীয় $AgNO_3$ দ্রবণ যোগ করলে যে সল উৎপ্র হয় তার কণাগুলি হ'ল

- (A) ধনাত্মক আধানযুক্ত AgI
- (B) ঋণাতাক আধানযুক্ত AgI
- (C) আধানবিহীন AgI
- (D) আধানহীন Ag সল কণা
- 31. For a first order reaction $A \to B$ if initial concentration of A is $[A]_0$ and the rate constant of the reaction is k, then concentration of the product (x) is related with time (t) as একটি প্রথম ক্রেমের বিক্রিয়া $A \to B$ এর ক্ষেত্রে A এর প্রারম্ভিক গাঢ়ত্ব $[A]_0$ ও বিক্রিয়ার হার ধ্রুবক k হলে বিক্রিয়াজাত পদার্থ B এর গাঢ়ত্বের (x) সহিত সময়ের (t) সম্পর্ক
 - (A) $x = [A]_0 (1 e^{-kt})$
 - (B) $x = [A]_0 e^{-kt}$
 - (C) $x = [A]_0 e^{-kt}$
 - (D) $x = [A]_0(1 + e^{-kt})$

32. Reaction of HNO₃ with P₂O₅ at lower temperature produces-

নিমুতর উষ্ণতায় HNO3 এবং P2O5 বিক্রিয়া করিলে উৎপন্ন হয়-

- (A) N₂O₄
- (B) NO
- (C) N_2O_3
- (D) N₂O₅

- 33. The colour of the Ca-EDTA complex is:
 - (A) Blue
- (B) Wine-red
- (C) Colourless
- (D) Yellow

Ca-EDTA কমপ্লেক্স-এর বর্ণ হ'ল

- (A) নীল
- (B) ওয়াইন রেড
- (C) বর্ণহীন
- (D) হলুদ
- 34. Which of the following structure is **not** meso-2,3-butanediol?

নীচের কোন গঠনসংকেতটি meso-2,3-বিউট্টেন্ডাইঅলের নয় ?

(C) HO—H—CH₃

- (D) HO CH₃
- 35. Which of the following molecules is paramagnetic?

নিম্নোক্ত molecules গুলির মধ্যে কোনটি প্যারাম্যাগনেটিক ?

- (A) CO
- (B) NO
- (C) NO⁺
- (D) N₂

CHEMISTRY

Category-II (Q. 36 to 40)

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

36. For complex compounds, the correct statemen

- (A) Number of unpaired electrons of both tetrahedral and octahedral complexes depends on the nature of the ligands.
- (B) In general, copper (II) and zinc (II) display coloured and colourless complex compounds, respectively.
- (C) Shape of co-ordination compounds does not depend on the hybridization of the central metal.
- (D) Nickel (II) complexes show diamagnetic and paramagnetic behaviour in square planer and octahedral structures, respectively.

জটিল যৌগের ক্ষেত্রে, নিম্নলিখিত সঠিক বক্তব্যগুলি হল

- ক্রিন্থলকীয় এবং অষ্ঠতলকীয় উভয় জটিল যৌগদের ক্ষেত্রে নিঃসঙ্গ ইলেকট্রনের সংখ্যা লিগ্যান্ডের প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে।
- (B) সাধারণ ভাবে, তামা (II) এবং জিঙ্ক (II) যথাক্রেমে রঙিন এবং বর্ণহীন জটিল যৌগ দেখায়।
- সবর্গীয় য়ৌগগুলির আকার কেন্দ্রীয় ধাতুর সংকরায়নের সাথে সম্পর্কিত নয়।
- (D) নিকেল (II) জটিল যৌগগুলি বর্গাকার সমতলীয় এবং অষ্টতলকীয় কাঠামোতে যথাক্রমে তিরশ্চুম্বকীয় এবং পরাচুম্বকীয় ধর্ম দেখায়।
- 37. Select the chemicals which can act as nucleophile.

(A)	Phenol	(B)	Grignard reagent
(C)	Acylium ion	(D)	Ammonia
নিউব্লি	তওফাইল রূপে ক্রিয়া করতে পারে যে রাসায়নিক(গুলি)-	

(A) ফেনল

(B) গ্রিগনার্ড বিকারক

(C) অ্যাসাইলিয়াম আয়ন

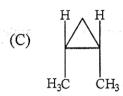
(D) অ্যামোনিয়া

38. Which of the following compounds can exhibit geometrical isomerism?

নীচের যৌগগুলির মধ্যে কোনগুলি জ্যামিতিক সমাবয়তা দেখায়?



(B) $C_6H_5CH = N - OH$.



- (D) $(H_3C)_2C = C(CH_3)_2$
- 39. Which of the following is(are) stronger acid than acetic acid?
 - (A) Trichloroacetic acid

(B) 2, 2, 2 - Trifluoroethanol

(C) Trimethylacetic acid

(D) Oxalic acid

নীচের কোনটি(গুলি) অ্যাসেটিক অ্যাসিড অপেক্ষা তীব্র অ্যাসিড ?

- (A) ট্রাইক্লোরোঅ্যাসেটিক অ্যাসিড
- (B) 2, 2, 2- ট্রাইফ্লুরোইথানল
- (C) ট্রাইমিথাইলঅ্যাসেটিক অ্যাসিড
- (D) অক্সালিক অ্যাসিড
- 40. For α , β and γ rays, the incorrect order/s is/are :
 - (A) $\gamma > \beta > \alpha$ penetrating power
- (B) $\alpha = \beta > \gamma \text{mass}$
- (C) $\gamma > \alpha > \beta$ ionizing power
- (D) $\alpha > \beta > \gamma$ speed

 α, β ও γ বিকিরণের ক্ষেত্রে ত্রুটিপূর্ণ ক্রেমটি (গুলি) হল

- (A) $\gamma > \beta > \alpha$ ভেদন (penetrating) ক্ষমতা
- (B) $\alpha = \beta > \gamma$ ভর (mass)
- (C) $\gamma > \alpha > \beta$ আয়নায়ন ক্ষমতা
- (D) $\alpha > \beta > \gamma$ দ্রুতি (speed)

A

BIOLOGY

Category-I (Q. 41 to 55)

(Carry 1	mark each. Only o	one option is correct.	Negative marks	$(-\frac{1}{4})$
(Carry 1	mark caem. Omj	operate a contract		4′

Pai	per-1	Findedurid Emotorum digitati inscriptori Lincidusti immetauri tieneturi tien	19					
	(C)	KINININI II	invanto, languros terrimonis merinoras	A STATE OF THE STA				
	(A)	হলেক্ট্রোকিউশন	(D)	ইলেক্ট্রোফোরেসিস				
		্যাবত প্রাক্তরাধার বেশ্বর জ্বান্তরা প্রাক্তরা	(B)	ইলেক্ট্রোলিসিস				
	(C) নিমা	Electrocution লিখিত পদ্ধতিগুলির কোন্টি 'ট্রান্সজেনিক' উ						
		Electroporation	(D)	Electrophoresis				
45.				Electrolysis				
A FI	X Y 71	ich one of the following procedures is	used for t	transgenic plant development?				
	(A)	O'COTT O	(C)	TRAFFIC (D) WEMS				
44.	Which International Organization monitors trade of wild plants and animals ? কোন্ আন্তর্জাতিক সংস্থাটি বন্য উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাণিজ্য নিয়ন্ত্রন করে ?							
	(C)	DNA প্রাইমেজ	(D)	DNA লাইগেজ				
	(A)	DNA পলিমারেজ α (আলফা)	(B)					
	কোন্	্উৎসেচকটি ইউক্যারিওটিক কোষে ওকাজাবি	ক খন্তক সং					
	(C)	_	(D)	DNA Ligase				
P	(A)	DNA polymerase α (alfa)	(B)	DNA polymerase δ (delta)				
43.		ch enzyme synthesizes Okazaki fragn	nents in eu					
	9931							
	(C)	জৈব কার্বন, নাইট্রোজেন ও ফসফরাস	(D)	জৈব কার্বন, নাইট্রোজেন ও সালফার				
	(A)	জৈব যৌগ 🦠 🔭 🚉 💮 💮	(B)	জৈব কার্বন ও নাইট্রোজেন				
	যার ত	মতিরিক্ত ঘনত্বে জলাশয়ে 'ইউট্টোফিকেশান'	घएँ					
	(D)	Organic carbon, nitrogen and sulfur						
	(C)	Organic carbon, nitrogen and phosp						
	(B)	Organic carbon and nitrogen						
	(A)	Organic matter						
42.	Eutro	ophication in aquatic body is caused b	y the high	ner concentration of				
	(C)	Thiobacillus denitrificans	(D)	Acidithiobacillus sp.				
	(A)	Bacillus thuringiensis	(B)	Thermus aquaticus				
	'PCF	ং'-এ ব্যবহাত 'Taq polymerase' উৎসেচ	কটির উৎস	কি ?				
11.		t is the source of Taq polymerase enz						

Pan	er-1	Seur agentus, s sun-jauritus, sseur-destrus, sseur-destrus, sseur-jauritus, sseur-jauritus, sseur-jauritus, ss	Heucelland Herzelland Heucel	ina iswacina caracina correctina	0		[8] F2	i ka
	(C)	রিড-জলাবদ্ধতা দ	শায়		(D)	মূলযুক্ত ভাসমান	দশায়	
	. (A)	আদ্ৰতৃণভূমি দশায়	Ī		(B)	চরম দশায়		
	হাই(ড্রাসেরির কোন দশাং	Typh	a এবং Sagittario	a পাওয়া য	ाश ?		
	(C)	Reed swamp sta			(D)	Rooted floatin	g stage	
~ A 0	(A)	Marsh meadow			(B)	Climax stage		
51.	In w	hich stage of hyd	rosere	Typha and Sag	ittaria aı	e found?		
	(C)	ট্রান্সপোজন			(D)	এক্সপ্রেসান ভেক্টর		
		প্লাসমিড						
		NA সিকোয়েন্সটি f						
	(C)	Transposon		and distributions and special sections.	(D)	Expression vec		
	(A)	Plasmid			(B)	Cloning vector		
50.	DNA	A sequence that cl	hanges	its location on				
	(A)	B-কোষ			(C)	নাল -কোষ	(D)	নিউট্রোফিলস্
		নখিত কোন কোষ থে			হয়?			
1/1	(A)	B-cells		T-cells	(C)	Null-cells	(D)	Neutrophils
49.	` ′	bodies are produc		m which of the	` ,			
	(C)	প্যালিওজোয়িক এর	<u>व</u> ी ं : : : : :		(D)	প্রোটেরোজোয়িক		
	(A')	সিনোজোয়িক এরা	المساء م	ייטו פיווי-	(B)	মেসোজোয়িক এর	,	
	` , /	এরা "মাছেদের যুগ'	'কে প্ৰ	তিনিধিত কার ?	(D)	Troterozore Er	*	
	(A) (C)	Coenozoic Era Paleozoic Era			(D)	Proterozoic Era	a	
48.		ch Era represents	'era o	f fishes'?	(B)	Mesozoic Era		
	(C)	UGC, UGU, UC	βA		(D)	UGG, UAG, U	AC	
	(A)	UAU, UAC, UA	λA .		(B)	UAA, UAG, U	GA	
47.		ch of the followin শিখত কোনগুলি সমা	-	-				
	(A)	O – হরাইজন	(B)	A – হরাইজন	(C)	B – হরাইজন	(D)	C – হরাইজন
	, ,	গর কোন্ <mark>স্তরে অণু</mark> জী			` '			
		O – horizon		A – horizon	(C)	B – horizon	(D)	C – horizon
46.	In w	hich soil layer mi	crobia	l activity is higl	h ?	, , ,		

Chro	mosome mapping is based on:		
(A)	Number of genes in chromosome	4.8	ing the state of t
(B)	Number and position of crossing over		
(C)	Arrangement of chromosome		
(D)	Length of the chromosome		
যার ও	sপরে ভিত্তি করে <u>ক্রোমোজোম ম্যাপিং</u> হয়ে থাবে	ল:	
(A)	ক্রোমোজোমে জিনের সংখ্যা	(B)	ক্রসিংওভারের সংখ্যা ও স্থান
(C)	ক্রোমোজোমের সজ্জা	(D)	ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য
	The state of the s		
Whic	ch of the following is not an essential co	mpone	nt of protein synthesis?
(A)	Ribosome (B) Oxysome	(C)	Amino acids (D) mRNA
প্রোটি	ন সংশ্লেষণে কোনটি অপরিহার্য্য উপাদান নয় ?		
(A)	রাইবোজোম	(B)	অক্সিজোম
(C)	অ্যামিনো অ্যাসিড	(D)	এম -আর এন এ (mRNA)
Whi	ch one of the following is first destroye	d by H	uman Immunodeficiency Virus (HIV)
?			
(A)	Thrombocytes	(B)	B-lymphocytes
(C)	Leucocytes	` ,	T-lymphocytes
নিমুন্নি	নিখিত কোন্টি মানব ইমিউনোডেফিসিয়েন্সি ভাই	রোস (H	IV) এর দারা সর্বপ্রথম ধ্বংস হয় ?
(A_{i})	থ্রসোসাইট	(B)	বি-লিম্ফোসাইট
(C)	লিউকোসাইট	(D)	টি-লিম্ফোসাইট
į. S	4, 4 ,		
Ento	omophilous flowers are characterized by	:	
(A)	Odourless flowers	(B)	Sepals and petals with cuticle
(C)	Colourful and attractive flowers	(D)	Winged pollen grains
পতঃ	rপরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য হল:		
(A)	গদ্ধহীন ফুল	(B)	বৃতি ও দলমভল কিউটিকল যুক্ত
(C)	রঙ্গীন ও আর্ক্ষনীয় ফুল	(D)	ডানাযুক্ত পরাগ রেণু
er-1		-	A
	(A) (B) (C) (D) (D) (D) (A) (A) (C) (A) (C) (A) (C) (A) (C) (A) (C) (A) (C) (C) (A) (C) (C) (A) (C) (C)	(A) Number of genes in chromosome (B) Number and position of crossing over (C) Arrangement of chromosome (D) Length of the chromosome যার ওপরে ভিত্তি করে ক্রোমোজোম ম্যাপিং হয়ে থাবে (A) ক্রোমোজোমে জিনের সংখ্যা (C) ক্রোমোজোমের সজ্জা Which of the following is not an essential co (A) Ribosome (B) Oxysome প্রোটিন সংশ্লেষণে কোনটি অপরিহার্য্য উপাদান নয় ? (A) রাইবোজোম (C) অ্যামিনো অ্যাসিড Which one of the following is first destroye ? (A) Thrombocytes (C) Leucocytes নিম্নলিখিত কোন্টি মানব ইমিউনোডেফিসিয়েন্সি ভাই (A) থ্রম্বোসাইট (C) লিউকোসাইট Entomophilous flowers are characterized by (A) Odourless flowers (C) Colourful and attractive flowers পতঙ্গপরাণী ফুলের বৈশিষ্ট্য হল: (A) গন্ধহীন ফুল (C) রঙ্গীন ও আর্ক্ষনীয় ফুল	(A) Number of genes in chromosome (B) Number and position of crossing over (C) Arrangement of chromosome (D) Length of the chromosome যার ওপরে ভিত্তি করে ক্রোমোজোম ম্যাপিং হয়ে থাকে: (A) ক্রোমোজোমে জিনের সংখ্যা (B) (C) ক্রোমোজোমের সজ্জা (D) Which of the following is not an essential compone (A) Ribosome (B) Oxysome (C) প্রোটিন সংশ্লেষণে কোনটি অপরিহার্য্য উপাদান নম ? (A) রাইবোজোম (B) (C) অ্যামিনো অ্যাসিড (D) Which one of the following is first destroyed by H ? (A) Thrombocytes (B) (C) Leucocytes (D) নিম্নলিখিত কোন্টি মানব ইমিউনোডেফিসিয়েন্সি ভাইরাস (H (A) প্রম্বোসাইট (B) (C) লিউকোসাইট (D) Entomophilous flowers are characterized by: (A) Odourless flowers (B) (C) Colourful and attractive flowers (D) পতঙ্গপরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য হল: (A) গন্ধহীন ফুল (B) (C) রঙ্গীন ও আর্কধনীয় ফুল (D)

BIOLOGY

Category-II (Q. 56 to 60)

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

Pape	r-1			22		t)			A
	(A)	অবলুপ্ত প্রজাতি	(B)	বিপন্ন প্রজাতি	(C)	দুর্বল প্রজাতি	(D)	িবিরল প্রজাতি	
· \	'রেড	ডেটা বুক' যা বৰ্ণনা	করে			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	(C)	Vulnerable spec	cies		(D)	Rare species			
	(A)	Extinct species			(B)	Endangered sp	ecies		
60.	Red	Data Book descr	ibes	a, 8 - 13+				es.Et iliza	
						អ្នកស្នាស់ <u>។ «ខេត្ត</u> «១០០»១	0.430		
	(A)	ট্রানজিশান	(B)	ট্রান্সভারশান	(C)	বিযুক্তি	(D)	সংযুক্তি	
	ফ্রেম্	শিফট্ মিউটেশান যে	কারণে	ঘটে					
	(A)	Transition	(B)	Transversion	(C)	Deletion	(D)	Insertion	
59.	Fram	neshift mutation o	occurs	due to		n alter of the section			
	(A)	গনোরিয়া	(B)	টিউবারকিউলোসিং	স (C)	এইডস্	(D)	টাইফ(য়ড	
	নিমুলি	খিত কোন্ রোগগুলি	্যৌনভ	গবে বাহিত ?					
	(A)	Gonorrhoea	(B)	Tuberculosis	(C)	AIDS	(D)	Typhoid	
58.	Whic	ch of the following	ng-dise	ases are sexually	transm	itted?			
ξ.	4,	i i kan da sa ka sa	e 15			1	ns bo		
	(C)	হেলিক্সের প্রতি পা	ক া2া	বেস পেয়ার	(D)	দুটি বেসের মধ্যে	দূরত্ব 3.4	4Å	
	(A)	গুয়ানিন বেস -এর	অনুপস্থি	তি ়	(B)	বামাবর্ত হেলিক্স		y Karamana ang Karamanana ang Karamananana ang Karamanananana ang Karamananananananananananan ang Karamanananananan ang Karamanananananan ang Karamananananan ang Karamananananan ang Karamananananan ang Karamanananan ang Karamananananan ang Karamanananan ang Karamanananan ang Karamanananan ang Karamanananan ang Karamanananan ang Karamanananan ang Karamananan ang Karamanan ang Karamananan ang Karamanan ang	
	Z-Dì	VA -এর বৈশিষ্ট্য হ	ল -						
	(C)	12 base pairs pe			(D)	Distance between	en two	bases 3.4Å	
	(A)	Absence of guar		ise	(B)	Left-handed he	lix		
57.	Z-DN	NA is characteriz	ed by					4	
	(A)	Andouena 			(0)	7120100000001 	` '	necrooderer	
		•		Aspergillus		Azotobacter	(D)	Acetobacter	
50.			•	o-organisms are চান্গুলি জৈব সার ি			i i Linky		
56.	Whio	h of the followin	a micr	o-organisms are	nged as	hiofertilizers ?			

ENGLISH

Category-I (Q. 61 to 80)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

Par	er-1	is piermienius peintentus premienius piermeenius peindentus peindentus pei	avaantuu eemaarruu seuhadetuu seamaartuu esam	and servent surem, servent ser	.3	e . Despuir suntetur secretari seanetur suntetur suntetur suntetur		A
	(C)	inexplicabl	е		(D)	inexpressible		nice, the special comments and parties
	(A)				(B)	inexplicit		
				ed or accounted		Ziar S		•
66.	Cho	ose the option	n, which c	an best replace	the group	of words giver	1 —	
							ામ કે, તોલે પછે. હશે.	
				over			(D) out	
				hargy that my p	lan fell_			
65.		in the blank		most appropriat	te word/g	group of words	to make the se	ntence
	(A)	must, ignor	e (B)	cannot, select	(C)	can, purchase	(D) should	, buy
	Sinc	plete. ce we	_read eve	ry book, we	on	ly the famous or	nes.	
64.	blan	ks in the gi	appropria ven senter	te pair of word	ls from the order	he options give to make the so	n below to fill entence meanin	in the gfully
	(A)	obliterated	· (B)	observed	(C)	obviated	(D) obligat	ed
	If an	i indelible ink	is used th	e writing will n	ot be	o achieren	maria e diser	
63.	com	plete.	:				entence meanin	
	(A)	eligible	(B)	legible.	(C)	selected	(D) illegibl	е
	•	those who inination.	have comp	oleted seventee	n years (of age are	to apply f	or the
52.	com	plete.		<i>F</i> .	,		entence meanin	
	(A)	direct	(B)	pursue	(C)	peruse	(D) comple	te
	One	must		eer with all ser			(m) 1	
51.	comp	olete.					entence meaning	gfully

67.	Pick out the group of words, which completes the given sentence most meaningfully.
	He is so poor
	(A) to buy meals daily (B) because buying meals
	(C) that he cannot buy two meals a day (D) to get two meals a day
68.	Find out which part of the sentence has an error.
	$\frac{\text{Two of her brother-in laws}}{\text{(A)}} / \frac{\text{who live in Delhi}}{\text{(B)}} / \frac{\text{have come to stay}}{\text{(C)}} / \frac{\text{with her.}}{\text{(D)}}.$
	and the second of the second o
69.	Find out which part of the sentence has an error.
	Although widow remarriage is legalized /
	for nearly a century, the majority of so-called high caste (B)
	Hindus still observe the custom (C) / of enforced widowhood (D).
=0	cu
70.	Choose the most suitable phrase to replace the italicized part of the sentence given below.
	Kalidas was the greatest of all other dramatists.
	(A) most other (B) the other (C) any other (D) all the
71.	Fill in the blank with the most appropriate word/group of words to make the sentence meaningfully complete.
	Mohan tries his best to keep the reputation of his family.
	(A) up (B) over (C) to (D) on
Pap	er-1 24 A

Pap	er-1	25	;			A		
محقدين بالجهودية	(D)	The dacoits having been stopped to di	vide the	booty; the poli	ce overt	ook them.		
	(C)	Since the dacoits stopped to divide the	e booty,	the police had o	overtake	en them.		
	(B)	The dacoits stopping to divide the boo		arran artist dan r				
	(A)	The dacoits having stopped to divide	the boot	y; the police over	ertook t	hem.		
75.	Choose the most preferable sentence in respect to grammar, meaning and usage in order to express the intended theme.							
	(C)	To praise someone	(D)	To doubt some	eone			
	(A)	To make one appear guilty	(B)	To befool som	eone			
74.		ose the alternative which best expresses rame a person.	tne me	aning of the following	ui / pin	ase / provero.		
	31.2			od tit		/ 1 -		
	(A)							
		1 2 3 4 5 6						
73.	Sele	et an arrangement of the given letters so A C E S T H	djobbler i	as i, qua amp is 1800 •		Folia de la Seconda de la S La Seconda de la Seconda d		
	**	a de la companya del companya de la companya del companya de la co			0.1			
	(A)	PRSQ (B) SQRP	(C)	RPSQ	(D)	QRPS		
	(R)	rounded up a group of miscreants	(S)	bent on doing				
	(P)	disturbing a public meeting	(Q)	justice to his u	niform	•		
		b-inspector of police,e station.		and marc	hed the	m to the local		
	giver	n sentence to form a complete meaning	ul sente	nce.		evii i		

Pape	er-1			2	6	*	[0 6		
poungem a perform	(A)	Conquer	(B)	Compound	(C)	Contribute	(D)	Pardon	isky e menyalik sak id
80.	Cho	ose the word,	which has	s nearly the sam			NE.		
	(D)	Neither sente	ence I nor	sentence II is	correct.				
	(C)	Both sentence	es I and I	I are correct.		$g(x,y)\in \mathcal{J}_{x}$	erata ted		
i Ular	(B)	Only sentence	e-II is co	rrect.					
	(A)	Only sentence	e-I is cor	rect.					
79.	II.	The presoned	of civil s	services are a pr	roud lot.				
	I.	We should no	ot interfe	e in one's pers	onal affa	airs.	zi		
79.	Observe the two italicized words in the following two sentences and give your observation by choosing any one option below.								
,	` /			• .					
	(A)	Contract	(B)	Union	(C)	Co-ordinatio	n (D)	Bondage	
	II.			ween two fami					
	I.			f Ganga, Yamu					
78.	Choo	ose the word th	nat can re	place both the v	words in	italics in the t	wo given	sentences.	
	(C)	Inventivenes	S		(D)	Irresponsibil	ity		
	(A)	Ingenious			(B)	Clarity			-
	ING:	ENUINITY.						er e k	
77.	Pick	out the word t		ther nearly the	same me	eaning or oppo	site mear	ning to	
	(A)	Poor	(B)	Clear	(C)	Clean	(D)	Dark	

LOGICAL REASONING

Category-I (Q. 81 to 100)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

81. Choose the odd one out.

Pap	1	- married town partners (part (Cares) (part) (Care			27		国兴道 60000	A		
	(C)	Nephev	V		(D)	Son .	7	ore, property, (spranch, state-		
	(A)			. 2	(B)	Father ,	7			
87.	both	male?	father is the	husband of E			ed to B, if A and	d B are		
	(C)	Sister-i	n–law		(D)	Mother				
	(A)		inlaw	opet y , tily	(B)	Cousin				
86.	A man pointing to a photograph says, "The lady in the photograph is my nephew's maternal grandmother." How is the lady in the photograph related to the man's sister who has no other sister?									
	(C)	Friend			(D)	Daughter				
	(A)	Niece			(B)	Cousin	•			
85.	A told B, "The girl I met yesterday was the youngest daughter of the brother-in-law of my friend's mother." How is the girl related to A's friend?									
	(C)	IWX			(D)	JWX				
	(A)	IYZ		₹ 1	(B)	HWX				
	ora Arm	B 6 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	EST, GUV, ?	Carlotte and Assets						
84.	Which one of the following is the correct option in place of the question mark.									
	(C)	54			(D)	81	•			
	(A)	13			(B)	24		•		
83.	Find the wrong number in the following series: 1, 2, 4, 7, 13, 24, 54, 81									
	(C)	127	. Hoto sedien.		(D)	131				
	(A)	92	er en weig		(B)	115	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
82.	3, 7,	15, 31, 6	3, ?	•			4			
	(C)	Chess	led in 1 and 1		(D)	Hockey				
	(A)	Cricket		¢.	(B)	Football				

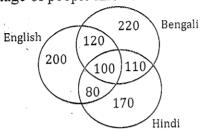
88.

Statement:

According to a survey, the current water reservoir will deplete by 50% by

r ap	<i>v</i> . 1					_•				E MRH		
Pape	er-1	samagetus, i sam dertus i	marin minima	, geompetrius, Spainibentus chamidis has primabellus interdetinus	المصمورية واستوليات المهمية المسهمية ومبروتها	28	. ((***)E TTUS †	emperius panteenus santeenus esmaatus cama	artus tarroamus com saitus con		eany, (presins, langinin, Sindan	A
	(A)		5) (B) (C)			(D)		
	?								_			
93.	Which figure best represents the relationship among the classes Men, Authors, Teachers										rs.	
	(C)	100	0			(D)	10000	-			
	(A)	10				(B)	100				
92.	(100	0) ⁶ /1	015 =	= ? **								
	(C)	6				(2	D)	8				
	(A)	2				(B)	5				
91.	The	unit (digit	in the produ	ct (624×70)	8 × 913 ×	46	3) is:				
	(C)	12		•		(1))	26				
	(A)	35					3)	21				
90.	perso	ons to	ook	ersons went t Maaza only, s.		osi only a	nd	5 took not				
	(A) (C)	20,0 30,0					3) 2)	24,000 34,000				
	popu	ılatio	n is l	iterate. If 70		les are lite	rat	e, the num		35		
89.	A city has a population of 3,00,000 out of which 1,80,000 are males. 50% of the										e	
	(C)		-	or II follows		(1))	Neither I		ollows		
	(A)	Onl		ollows	*		3)	Only II fo		j	,	
			II.		hould start f	_		ernative sol	lution to	water.		
	Acti	on:	I.	The same of the same of the	nt of all the ully and avo	The state of the second		ould appea	l to all	the citize	ns to us	e
				2050.		a for fac						

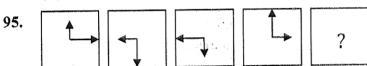
94. The diagram below shows the number of people who knows English, Hindi and Bengali in a district. What percentage of people knows all three languages?



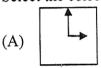


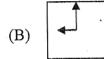


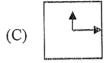


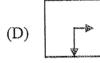


Select the correct figure from below to suit the missing figure in the sequence above.

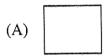




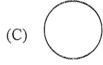


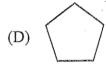


96. Find the odd one in the following four figures.









97. Sun: Earth: Earth:?

Select the most suitable one from below to fill in the blank above.

(A) Jupiter

(B) Moon

(C) Star

(D) Venus

98. Bowl: Soup :: Plate:?

(A) Spoon

(B) Coffee

(C) Rice

(D) Dish

99. Choose the letter that can replace the question mark in the series: A, D, I, P,?

(A) R

(B) T

(C) U

(D) Y

100. Choose the number that can replace the question mark in the series: 1, 8, 27, ?

(A) 37

(B) 64

(C) 57

(D) 47

Question Booklet Series

JENPAS(UG)-2022 Paper (Totall courses except EHA)



সময়: ৯০ মিনিট

প্রশ্নের সংখ্যা = ১০০

সর্বাধিক নম্বর: ১১৫

নিৰ্দেশাবলী

- এই প্রশ্নপত্তে সমন্ত প্রশ্নই অবজেঞ্জিভ প্রশ্ন এবং প্রতিটি প্রশ্নের চারটি সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া আছে।
- ২. Category-I: একটি উত্তর সঠিক। সঠিক উত্তর দিলে 1 নম্বর পাবে। ভুল উত্তর দিলে অথবা যে কোন একাধিক উত্তর দিলে ¼ নম্বর কাটা যাবে।
- ৩. Category-II: এক বা একাধিক উত্তর সঠিক। সব কটি সঠিক উত্তর দিলে 2 নম্বর পাবে। যদি কোন ভুল উত্তর না থাকে এবং সঠিক উত্তরও সব কটি না থাকে তাহলে পাবে 2 x 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 ধরে নেওয়া হবে। কিছু সেক্ষেত্রে কোনো নম্বর কাটা যাবে না, অর্থাৎ শুন্য নম্বর পাবে।
- 8. OMR পত্রে A, B, C, D চিহ্নিত সঠিক ঘরটি জরাট করে উত্তর দিতে হবে ও প্রশ্নপত্রের সিরিজ (A, B, C, D) সঠিক ভাবে চিহ্নিত করতে হবে।
- c. OMR পত্রে উত্তর দিতে শুধুমাত্র কালো বা নীল বল পয়েন্ট পেন ব্যবহার করবে।
- ৬. OMR পত্রে নির্দিষ্ট স্থান ছাড়া অন্য কোথাও কোন দাগ দেবে না।
- 9. 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 সম্পূর্ণ স্থাক্ষর দিতে হবে।
- ৯. প্রশ্নপত্রের নম্বর বা রোল নম্বর ভুল লিখলে অথবা ভুল ঘর জরাট করলে, পরীক্ষার্থীর নাম, পরীক্ষা কেন্দ্রের নাম বা স্মান্ধরে 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, ক্যালকুলেটর, স্লাইডরুল, লগটেবল, ছাতঘড়ি, রেখাচিত্র, গ্রাফ বা কোন ধরণের তালিকা পরীক্ষা কক্ষে আনা যাবে না। আনলে সেটি বাজেয়াপ্ত হবে এবং পরীক্ষার্থীর ওই পরীক্ষা বাতিল করা হবে।
- ১১. প্রশ্নপত্তের শেষে 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 অসমতি লক্ষ্য করা যায়, সেক্ষেত্রে ইংরাজী মাধ্যমে দেওয়া প্রশ্ন ঠিক ও চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।