Adda247 GET IT ON Google Play

JENPAS UG 18 October Paper I

PHYSICS
Category–I (Q. 1 to 15)
(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative mark: -¼)

1. In the equation $P=\frac{\alpha-t^2}{\beta x}$, P is pressure, t is time and x is distance. Then the dimension of $\frac{\alpha}{\beta}$ is

কোনও সমীকরণ $P=\frac{\alpha-t^2}{\beta x}$-এ P হল চাপ, t হল সময় ও x হল দূরত্ব। তাহলে $\frac{\alpha}{\beta}$-এর মাত্রা হল

(A) LT^{-2}
(B) MT^{-2}
(C) ML^3T^{-1}
(D) M^2LT^{-3}

2. For $Q=\frac{x^2y}{z}$ with percentage errors $\Delta x=2\%$, $\Delta y=3\%$ and $\Delta z=1\%$, then the maximum % error in Q is

$Q=\frac{x^2y}{z}$ হলে এবং x, y ও z -এর শতাংশ ত্রুটির মান যথাক্রমে $\Delta x=2\%$, $\Delta y=3\%$ ও $\Delta z=1\%$ হলে, Q-এর সর্বাধিক শতাংশ ত্রুটির পরিমাপ হবে

(A) 4%
(B) 6%
(C) 8%
(D) 10%

3. A particle moves along the x direction in such a way that its displacement (x) is related with time (t) as $t=(Px^2+Qx+R)$ where P, Q and R are constants. Then its velocity (v) and acceleration (a) are related as

একটি বস্তুকণা x-অক্ষ বরাবর চলমানকালে তার সরণ (x) ও সময় (t)-এর মধ্যে সম্পর্কটি হল $t=(Px^2+Qx+R)$ যেখানে P, Q ও R হল ধ্রুবক। বস্তুটির গতিবেগ (v) ও ত্বরণ (a)-এর মধ্যে সম্পর্কটি হল

(A) $a\propto -v$
(B) $a^2\propto -v$
(C) $a\propto -v^2$
(D) $a\propto -v^3$

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+ Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+ Exam Covered

25,000+ Previous Year Papers

500% Refund

IBPS · NABARD · INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247 GET IT ON Google Play

4. If $\vec{a}=2\hat{i}+3\hat{j}$ and $\vec{b}=\hat{i}+\hat{j}$, then what is the component of $\vec{a}$ along the vector $\vec{b}$?

যদি $\vec{a}=2\hat{i}+3\hat{j}$ ও $\vec{b}=\hat{i}+\hat{j}$ হয়, তবে $\vec{b}$ ভেক্টরের অভিমুখে $\vec{a}$ ভেক্টরের উপাংশটি কত হবে?

(A) $\frac{5}{\sqrt{2}}\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

(B) $5\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

(C) $\frac{5}{2}\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

(D) $5\sqrt{2}\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

5. A balloon is moving vertically upward with velocity $10\sqrt{2}$ m/s. When the balloon is at the height 10 m, a stone is dropped from it. Time taken by the stone to reach the ground is (Consider $g = 10\ m/s^2$)

একটি বেলুন খাড়াভাবে উপরের দিকে $10\sqrt{2}$ m/s গতিবেগে উঠছে। বেলুনটি যখন ভূপৃষ্ঠ থেকে 10 m উচ্চতায় তখন বেলুনটি থেকে একটি পাথর ফেলা হল। পাথরটি মাটিতে পৌঁছতে সময় নেবে (ধরে নাও $g = 10\ m/s^2$)

(A) $\left(2+\sqrt{2}\right)$ s

(B) $\left(2-\sqrt{2}\right)$ s

(C) $\left(4+\sqrt{2}\right)$ s

(D) $\left(4-\sqrt{2}\right)$ s

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

6. To obtain binding energy of 1·5 *eV*, a hydrogen atom should be in a state

1·5 *eV* বন্ধন শক্তি পেতে একটি হাইড্রোজেন পরমাণুকে যে শক্তি স্তরে থাকতে হবে, সেটি হল

(A) $n = 2$

(B) $n = 4$

(C) $n = 1$

(D) $n = 3$

7. A man standing on a road observes that raindrops are hitting at his back with a speed of 5 m/s and are making an angle of 45° with verticle. To hit the raindrops vertically at his head, the man should run with a velocity of

একজন লোক রাস্তায় দাঁড়িয়ে লক্ষ করেন যে বৃষ্টির ফোঁটাগুলো তাঁর পিঠে 5 m/s বেগে উল্লম্বের সাথে 45° কোণ করে আঘাত করছে। বৃষ্টির ফোঁটাগুলো তাঁর মাথার উপর উল্লম্বভাবে পড়ার জন্য লোকটিকে যে বেগে দৌড়াতে হবে, সেটি হল

(A) 5 m/s

(B) 10 m/s

(C) $5\sqrt{2}$ m/s

(D) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ m/s

8. In an *L*–*C*–*R* circuit, capacitance is changed from *C* to 2*C*. For resonant frequency to remain unchanged, the inductance should be changed from *L* to

একটি *L*–*C*–*R* শ্রেণি বর্তনীতে ধারকের মান *C* হতে 2*C*-তে পরিবর্তিত করা হল। বর্তনীর অনুনাদী কম্পাঙ্কের মান অপরিবর্তিত রাখতে গেলে আবেশকের মান *L* হতে পরিবর্তিত হয়ে হতে হবে

(A) 4*L*

(B) 2*L*

(C) *L*/2

(D) *L*/4

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

9. An uniform wire having Young's modulus 2×10^{11} N/m^2 is subjected to a tensile stress of 5×10^{7} N/m^2. If the overall volume change in the wire is 0·02%, the fractional decrease in the radius of the wire is

কোনো সুষম তারে (ইয়ং গুণাঙ্ক $= 2\times10^{11}$ N/m^2) একটি প্রসারক পীড়ন 5×10^{7} N/m^2 প্রয়োগের ফলে তার মোট 0·02% আয়তনের পরিবর্তন ঘটল। তারটির ব্যাসার্ধের যত অংশ হ্রাস পাবে, তা হল

(A) $0{\cdot}25 \times 10^{-4}$
(B) $0{\cdot}5 \times 10^{-4}$
(C) $1{\cdot}0 \times 10^{-4}$
(D) $1{\cdot}5 \times 10^{-4}$

10. Polarisation of light proves

(A) particle nature of light.
(B) quantum nature of light.
(C) transverse wave nature of light.
(D) longitudinal wave nature of light.

আলোর সমবর্তন দ্বারা প্রমাণিত হয়

(A) আলোর কণা প্রকৃতি।
(B) আলোর কোয়ান্টাম প্রকৃতি।
(C) আলোর অনুপ্রস্থ বা তির্যক তরঙ্গ প্রকৃতি।
(D) আলোর অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ প্রকৃতি।

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

11. A large open tank has two holes in the wall; one is a square hole of side 'L' at a depth 'y' from the top and another is a circular hole of radius 'R' at depth '$4y$' from the top. When the tank is completely filled with water, the quantities of water flowing out per second for both the holes are same. Then

একটি বৃহৎ জলাধারের দেওয়ালে দুটি ছিদ্র রয়েছে। একটি তার উপর থেকে 'y' গভীরতায় 'L' দৈর্ঘ্যের বর্গাকার ছিদ্র ও অপরটি '$4y$' গভীরতায় 'R' ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার ছিদ্র। জলাধারটিকে সম্পূর্ণভাবে ভর্তি করা হলে, উভয় ছিদ্র দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে সমপরিমাণ জল নির্গত হয়। তাহলে

(A) $R=\frac{L}{\sqrt{2\pi}}$
(B) $R=2\pi L$
(C) $R=L$
(D) $R=\frac{L}{2\pi}$

The efficiency of a Carnot engine at a particular source and sink temperature is $\frac{1}{2}$. When the sink temperature is reduced by 100°C, the engine efficiency becomes $\frac{2}{3}$. The source temperature will be

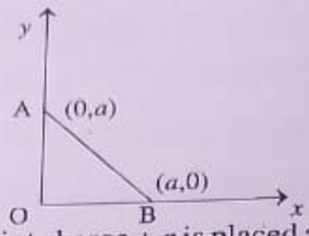
একটি কার্নো ইঞ্জিনের দক্ষতা (একটি নির্দিষ্ট তাপ উৎস ও তাপ গ্রাহকের মধ্যে) হয় $\frac{1}{2}$। যদি তাপ গ্রাহকের উষ্ণতা 100°C কমে যায়, তাহলে ইঞ্জিনের দক্ষতা হয় $\frac{2}{3}$। তাপ উৎসের উষ্ণতা হবে

(A) 600°C
(B) 273°C
(C) 327°C
(D) 300°C

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

13.



As per the above diagram a point charge $+q$ is placed at the origin 'O'. Work done in taking another point charge $-Q$ from the point A to B along the straight path AB is

উপরের চিত্র অনুযায়ী 'O' বিন্দুতে একটি আধান $+q$ রাখা আছে। অন্য একটি আধান $-Q$-কে AB পথে A থেকে B বিন্দুতে নিয়ে যেতে কৃতকার্যের পরিমাণ হবে

(A) 0

(B) $\left(\frac{qQ}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\right)\frac{a}{\sqrt{2}}$

(C) $-\left(\frac{qQ}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\right)\sqrt{2}\,a$

(D) $\left(\frac{qQ}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\right)\sqrt{2}\,a$

14. When a fluid (incompressible) passes through a narrow part of a non-uniform pipe, which of the following is correct?

(A) Its velocity and pressure both increase.
(B) Its velocity and pressure both decrease.
(C) Its velocity increases but pressure dereases.
(D) Its velocity decreases but pressure increases.

অসমান ব্যাসবিশিষ্ট পাইপের সরু অংশ দিয়ে কোনো তরল (অসংকোচনযোগ্য) প্রবাহিত হলে, নিম্নলিখিত কোন বিবৃতিটি সঠিক?

(A) এর বেগ ও চাপ উভয়ই বৃদ্ধি পায়।
(B) এর বেগ ও চাপ উভয়ই হ্রাস পায়।
(C) এর বেগ বৃদ্ধি পায় কিন্তু চাপ হ্রাস পায়।
(D) এর বেগ হ্রাস পায় কিন্তু চাপ বৃদ্ধি পায়।

15. The dimension of Planck's constant (h) is the same as that of

(A) Linear momentum
(B) Angular momentum
(C) Force
(D) Energy

প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক (h)-এর মাত্রা যার মাত্রার সাথে সমান, সেটি হল

(A) রৈখিক ভরবেগ
(B) কৌণিক ভরবেগ
(C) বল
(D) শক্তি

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

PHYSICS
Category–II (Q. 16 to 20)
(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative mark.)

16. Two stretched strings of same materials are vibrating under same tension in fundamental mode. The ratio of their frequencies is 1:2 and ratio of the lengths of the vibrating segments is 1:4. Then which of the followings is /are true?

(A) The ratio of the radii of the strings is 8 : 1.

(B) The ratio of the lengths of the non-vibrating segments is 1 : 8.

(C) The ratio of the radii of the strings is 4 : 1.

(D) The ratio of the lengths of the non-vibrating segments is 8 : 1.

দুটি একই উপাদানের প্রসারিত তার একই টানের অধীনে মূল সুরে কম্পনরত। তাদের কম্পাঙ্কের অনুপাত 1 : 2 এবং কম্পনশীল অংশের দৈর্ঘ্যের অনুপাত 1 : 4। তাহলে, নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলির মধ্যে কোনটি/কোনগুলি সঠিক?

(A) তার দুটির ব্যাসার্ধের অনুপাত 8 : 1।

(B) তার দুটির অকম্পনশীল অংশের অনুপাত 1 : 8।

(C) তার দুটির ব্যাসার্ধের অনুপাত 4 : 1।

(D) তার দুটির অকম্পনশীল অংশের অনুপাত 1 : 4।

17. A body of mass 1 kg starts moving from rest at $t = 0$ in circular path of radius 8 m. Its kinetic energy varies as a function of time as K.E. $= 2t^2$ Joule, where t is in second, then

(A) tangential acceleration is 4 m/s^2.

(B) power of all forces at $t = 2$ s is 8 W.

(C) first round is completed in 2 s.

(D) tangential force at $t = 2$ s is 2 N.

1 kg ভরের একটি বস্তু $t = 0$ সময়ে স্থিতাবস্থা থেকে 8 m ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার পথে চলা শুরু করে। সময়ের সাথে গতিশক্তির পরিবর্তনকে K.E. $= 2t^2$ Joule দ্বারা প্রকাশ করা হলে (যেখানে t সেকেন্ডে),.তখন

(A) স্পর্শক ত্বরণের মান হয় 4m/s^2।

(B) $t = 2$ s-এ সকল বলের ক্ষমতার মান 8W।

(C) প্রথম পূর্ণ এক চক্কর দিতে 2 s সময় লাগে।

(D) $t = 2$ s-এ স্পর্শক বলের মান হয় 2 N।

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

18. H^+, He^+ and O^{2+} all having the same kinetic energy pass through a region in which there is a uniform magnetic field perpendicular to their velocities. The masses of H^+, He^+ and O^{2+} are 1 u, 4 u and 16 u respectively. Then

(A) H^+ will be deflected most.
(B) O^{2+} will be deflected most.
(C) He^+ and O^{2+} will be deflected equally.
(D) all will be deflected equally.

H^+, He^+ এবং O^{2+} আয়ন একই গতিশক্তি নিয়ে একটি সুষম চৌম্বকক্ষেত্রের মধ্যে দিয়ে অতিক্রম করছে যেখানে চৌম্বকক্ষেত্রটি তাদের বেগের সাথে লম্বভাবে বিদ্যমান। H^+, He^+ এবং O^{2+} আয়নের ভর যথাক্রমে 1 u, 4 u এবং 16 u নিম্নলিখিত কোনটি সঠিক?

(A) H^+ সর্বাধিক বিচ্যুত হবে।
(B) O^{2+} সর্বাধিক বিচ্যুত হবে।
(C) He^+ এবং O^{2+} সমভাবে বিচ্যুত হবে।
(D) সকলেই সমভাবে বিচ্যুত হবে।

19. A converging lens is used to form an image on a screen. When the upper half of the lens is covered by an opeque screen, then

(A) half of the image will be disappear.
(B) complete image will be formed.
(C) intensity of the image will increase.
(D) intensity of the image will decrease.

একটি অভিসারী লেন্স পর্দায় একটি বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠন করল। লেন্সটির উপরের অংশ কোনও অস্বচ্ছ পর্দা দিয়ে ঢেকে দিলে

(A) প্রতিবিম্বের অর্ধাংশ থাকবে না।
(B) সম্পূর্ণ প্রতিবিম্ব গঠিত হবে।
(C) প্রতিবিম্বের উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি পাবে।
(D) প্রতিবিম্বের উজ্জ্বলতা হ্রাস পাবে।

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

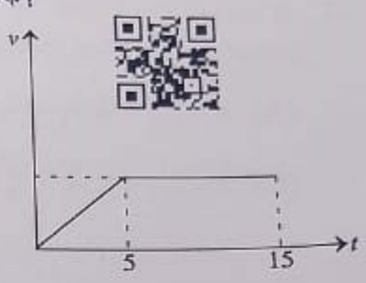
Adda247 GET IT ON Google Play

20. A car accelerates from rest at the rate of 1 m/s^2 for 5 seconds and then retards at the same rate till it comes to rest. Then which of the following is /are correct?

স্থিতাবস্থা থেকে যাত্রা শুরু করে একটি গাড়ি 1 m/s^2 সমত্বরণে 5 সেকেন্ড চলার পর একই হারে সমমন্দনে চলতে চলতে পুনরায় স্থিতাবস্থায় আসে। তাহলে, নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলির কোনটি/কোনগুলি সঠিক?

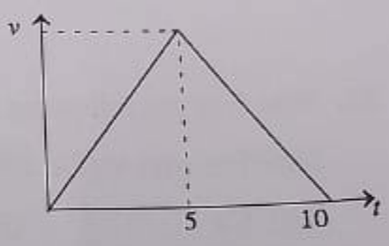
(A) The car comes to rest at $t = 15$ s and its v–t graph is

গাড়িটি যাত্রা শুরুর 15 সেকেন্ড পর স্থির হয় এবং v–t লেখচিত্রটি হল



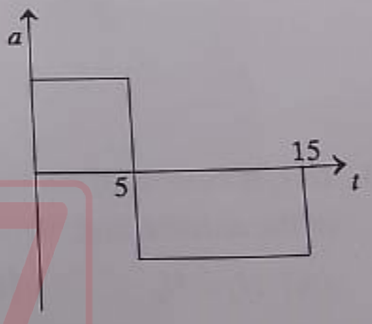
(B) The car comes to rest at $t = 10$ s and its v–t graph is

গাড়িটি যাত্রা শুরুর 10 সেকেন্ড পর স্থির হয় এবং v–t লেখচিত্রটি হল



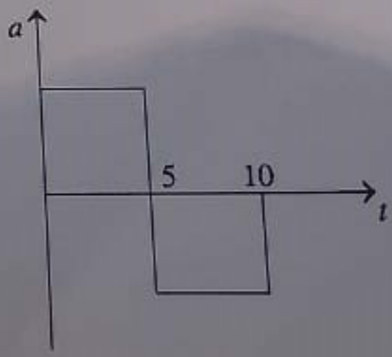
(C) The car comes to rest at $t = 15$ s and its a–t graph is

গাড়িটি যাত্রা শুরুর 15 সেকেন্ড পর স্থির হবে এবং a–t লেখচিত্রটি হল



(D) The car comes to rest at $t = 10$ s and its a–t graph is

গাড়িটি যাত্রা শুরুর 10 সেকেন্ড পর স্থির হবে এবং a–t লেখচিত্রটি হল



Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

CHEMISTRY
Category–I (Q. 21 to 35)

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

21. Which of the following sets of quantum numbers is not allowed?

নিম্নলিখিত কোয়ান্টাম সংখ্যার কোন সমন্বয় সম্ভব নয়?

(A) $n=1, l=0, m_l=0, m_s=+\frac{1}{2}$

(B) $n=1, l=1, m_l=0, m_s=-\frac{1}{2}$

(C) $n=2, l=1, m_l=1, m_s=+\frac{1}{2}$

(D) $n=2, l=1, m_l=0, m_s=-\frac{1}{2}$

22. Which of the following metals have electronic configuration $[Xe]\,6s^2$?

নিম্নলিখিত কোন ধাতুটির ইলেকট্রন বিন্যাস $[Xe]\,6s^2$?

(A) Ca (B) Ra (C) Ba (D) Sr

23. If N_b is number of electrons present in the bonding orbitals and N_a is the number of electrons present in the antibonding orbitals, then molecule will be stable, if

(A) $N_a = N_b$ (B) $N_a > N_b$ (C) $N_a < N_b$ (D) None of these

কোনো একটি অণুর বন্ডিং অরবিটালে যদি N_b টি ইলেকট্রন থাকে এবং অ্যান্টিবন্ডিং অরবিটালে N_a টি ইলেকট্রন থাকে, অণুটি স্থায়ী হবে তখনই, যখন

(A) $N_a = N_b$ (B) $N_a > N_b$ (C) $N_a < N_b$ (D) এগুলির কোনোটিই নয়

24. How many lone pair electrons are present on the central atom of XeF_4?

XeF_4-এর কেন্দ্রীয় পরমাণুটিতে কতগুলি নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন যুগল আছে?

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

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

25. In the reaction, $4Fe + 3O_2 \rightarrow 4Fe^{3+} + 6O^{2-}$ which one of the following statements is incorrect?

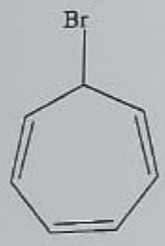
(A) This is an example of a redox reaction.
(B) Fe^{3+} is an oxidising agent.
(C) Metallic iron is a reducing agent.
(D) Metallic iron is reduced to Fe^{3+}.

$4Fe + 3O_2 \rightarrow 4Fe^{3+} + 6O^{2-}$ এই বিক্রিয়ায়, নিম্নলিখিত উক্তিগুলির কোনটি সঠিক নয়?

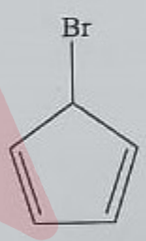
(A) এটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া।
(B) Fe^{3+} একটি জারক পদার্থ।
(C) ধাতব Fe একটি বিজারক পদার্থ।
(D) ধাতব Fe বিজারিত হয়ে Fe^{3+} হয়েছে।

26. Compare the rate of reaction of the following compounds with $AgNO_3$.

নিম্নলিখিত যৌগগুলির সাথে $AgNO_3$-এর বিক্রিয়ার হারের তুলনা করো।

(i) 

(ii)

(iii) 

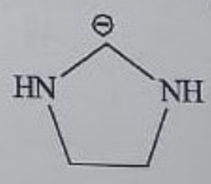
(A) (i) > (ii) > (iii)
(B) (ii) > (iii) > (i)
(C) (iii) > (ii) > (i)
(D) (i) > (iii) > (ii)

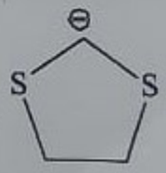
27. Which one of the following carbanions is most stable?

নিম্নলিখিত কার্বঅ্যানায়নগুলির মধ্যে কোনটি বেশি স্থায়ী?

(A)

(B)

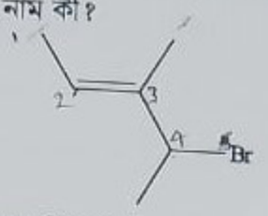
(C) 

(D) 

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

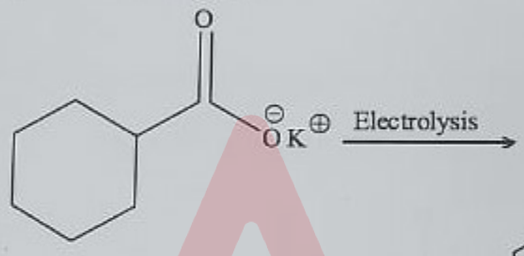
Adda247 GET IT ON Google Play

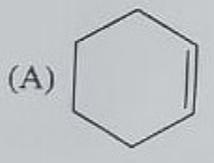
28. What is the IUPAC name of the following compound?
নিম্নলিখিত যৌগটির IUPAC নাম কী?

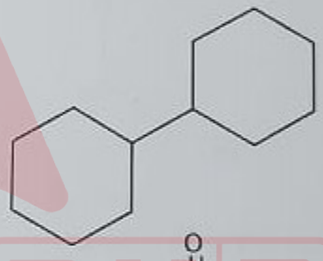


(A) 4-bromo-3-methylpent-2-ene
(B) 2-bromo-3-methylpent-3-ene
(C) 4-bromo-2, 3-dimethylbut-2-ene
(D) 2-bromo-3-methylbut-3-ene

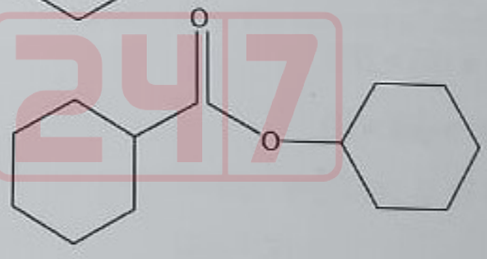
29. What is the major product in the following reaction?
নিম্নলিখিত বিক্রিয়ায় কোন মুখ্য যৌগটি তৈরি হবে?



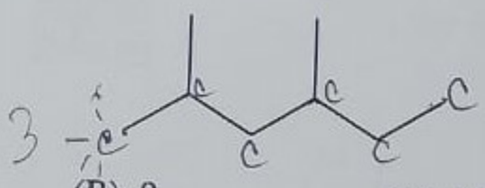
(A) 

(B) 

(C)

(D) 

30. How many 1° hydrogens are present in the following compound?
নীচের যৌগটিতে কতগুলি 1° হাইড্রোজেন আছে?



(A) 6
(B) 9
(C) 12
(D) 15

Adda247 Telegram Channel
Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

31. Which of the following alkyl halides are least reactive towards nuccleophilic substitution?

(A) CH_3I

(B) $CH_2 = CHI$

(C) Both are equally reactive.

(D) None participates in nucleophilic substitution.

নিম্নলিখিত অ্যালকিল হ্যালাইডের মধ্যে কোনটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় কম ক্ষমতা দেখায়?

(A) CH_3I

(B) $CH_2 = CHI$

(C) দুটোরই ক্ষমতা সমান

(D) দুটির কোনোটিই নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে না

32. If three Faradays (3F) of electricity is passed through the solutions of $AgNO_3$, $CuSO_4$ and $AuCl_3$, the molar ratios of the cations deposited at the respective cathodes will be:

$AgNO_3$, $CuSO_4$ এবং $AuCl_3$-এর দ্রবণে 3F তড়িৎ প্রবাহিত করলে, ক্যাথোডে জমা হওয়া Ag, Cu এবং Au-এর মোলার অনুপাত হবে

(A) 1 : 1 : 1 (B) 1 : 2 : 3 (C) 3 : 2 : 1 (D) 6 : 3 : 2

33. Which is an extensive property of substance?

(A) Viscosity (B) Surface tension (C) Refractive Index (D) Heat capacity

পদার্থের বিস্তৃত ধর্ম কোনটি?

(A) সান্দ্রতা (B) পৃষ্ঠ টান (C) প্রতিসরাঙ্ক (D) তাপ ক্ষমতা

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

34. Steam reacts with iron at high temperature to give hydrogen gas and $Fe_3O_4(s)$. The correct expression for equilibrium constant is

উচ্চ তাপমাত্রায় জলীয় বাষ্প লোহার (Fe) সাথে বিক্রিয়া করে H_2 গ্যাস ও $Fe_3O_4(s)$ তৈরি করে। এই বিক্রিয়ার ভারসাম্য ধ্রুবকের সঠিক প্রকাশ হল

(A) $\frac{P_{H_2}^2}{P^2H_2O}$ (B) $\frac{(P_{H_2})^4}{(P_{H_2O})^4}$ (C) $\frac{(P_{H_2})^4(Fe_3O_4)}{(P_{H_2O})^4(Fe)}$ (D) $\frac{(Fe_3O_4)}{Fe}$

35. The pH of blood does not appreciably change by a small addition of an acid or base because

(A) blood contains serum protein which acts as a buffer.

(B) of the presence of iron in blood.

(C) blood can be easily coagulated.

(D) blood is a fluid in body.

রক্তের pH সামান্য অম্ল বা ক্ষার যোগে বেশি পরিবর্তিত হয় না, কারণ—

(A) রক্তে থাকা সিরাম প্রোটিন বাফার হিসাবে কাজ করে (B) রক্তে Fe থাকে বলে

(C) রক্ত সহজে জমাট বাঁধে (D) রক্ত শরীরের তরল পদার্থ

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

CHEMISTRY

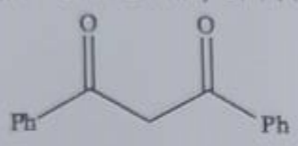
Category–II (Q. 36 to 40)

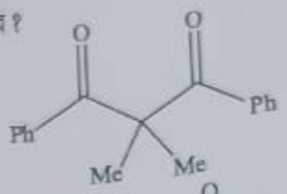
(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative mark.)

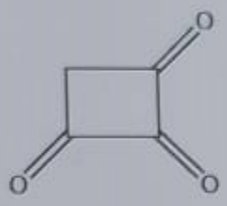
36. Which of the hydroxides given below are amphoteric hydroxides?
নিম্নলিখিত হাইড্রক্সাইডগুলির কোনগুলি উভধর্মী?

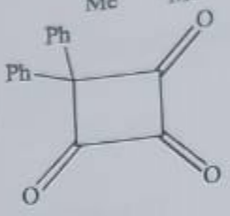
(A) NaOH (B) $Al(OH)_3$ (C) $Be(OH)_2$ (D) $Mg(OH)_2$

37. Which of the following compounds would display keto-enol tautomerism?
নিম্নলিখিত কোন যৌগটি/গুলি কিটো-ইনল টটোমার দেখাবে?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

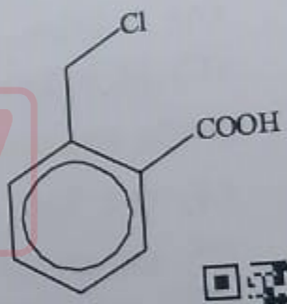
38. What would be the major product in the following reaction?
নিম্নের বিক্রিয়ায় যে মুখ্য যৌগ তৈরি হবে সেটি হল ঃ

(i) Cl_2/hv
(ii) KCN
(iii) H_3O^+/heat

(A)

(B)

(C)

(D) 

39. Which of the following complexes would exhibit paramagnetism?
নীচের কঠিন যৌগগুলির কোনটি পরাচুম্বকীয় ধর্ম প্রদর্শন করবে?

(A) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (B) $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ (C) $[Co(CN)_6]^{3-}$ (D) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$

40. If, $S + 3O_2 \rightarrow SO_3 + 2x$ kcal; and $SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow SO_3 + y$ kcal, find out the heat of formation of SO_2.
যদি $S + 3O_2 \rightarrow SO_3 + 2x$ kcal এবং $SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow SO_3 + y$ kcal হয়, তাহলে SO_2-এর সংগঠন তাপ কত হবে?

(A) $-(2x - y)$ (B) $2x + y$ (C) $x + y$ (D) $\frac{2x}{y}$

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

BIOLOGY
Category–I (Q. 41 to 55)
(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative mark: -¼)

41. Name the phase of cell cycle where DNA is replicated.
(A) G1 phase
(B) S phase
(C) G2 phase
(D) M phase

কোষচক্রের যে পর্যায়ে DNA প্রতিলিপিকরণ হয় তার নাম বলো।
(A) G1 দশা
(B) S দশা
(C) G2 দশা
(D) M দশা

42. What is the ploidy level of endosperm?
(A) Haploid
(B) Diploid
(C) Triploid
(D) Tetraploid

এন্ডোস্পার্মের প্লয়েডি স্তরটি হল
(A) হ্যাপ্লয়েড
(B) ডিপ্লয়েড
(C) ট্রিপ্লয়েড
(D) টেট্রাপ্লয়েড

43. Who is honoured as the father of Indian Green Revolution?
(A) R. Misra
(B) Norman E. Borlaug
(C) M. S. Swaminathan
(D) Sushruta

ভারতীয় সবুজ বিপ্লব-এর জনক কাকে বলা হয়?
(A) আর. মিশ্র
(B) নরম্যান ই. বোরলগ
(C) এম. এস. স্বামীনাথন্
(D) সুশ্রুত

44. Which of the following is the aerobic nitrogen fixing bacteria?
(A) *Azotobacter*
(B) *Nostoc*
(C) *Chlorobium*
(D) *Calothrix*

এদের মধ্যে কোনটি বায়ুজীবী মুক্ত নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী অনুজীব?
(A) *Azotobacter*
(B) *Nostoc*
(C) *Chlorobium*
(D) *Calothrix*

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

45. Which is the smallest bone in human body?
(A) Stepes
(B) Femer
(C) Ulna
(D) Tarsal

মানবদেহে সবথেকে ছোটো অস্থি কোনটি?
(A) স্টেপিস
(B) ফিমার
(C) আলনা
(D) টারসাল

46. The final electron acceptor in the electron transport chain during aerobic respiration is
(A) NADH
(B) CO_2
(C) H_2O
(D) O_2

সবাত শ্বসনের সময় ইলেকট্রন পরিবহণ শৃঙ্খলে চূড়ান্ত ইলেকট্রন গ্রহণকারী হল
(A) NADH
(B) CO_2
(C) H_2O
(D) O_2

47. What is the function of the insulin hormone?
(A) To regulate the growth
(B) To stimulate fight or flight response
(C) To maintain blood glucose level
(D) To stimulate TSH synthesis

ইনসুলিন হরমোনের কাজ কী?
(A) বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করা
(B) ফাইট/ফ্লাইট প্রতিক্রিয়া উদ্দীপিত করা
(C) রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা
(D) TSH সংশ্লেষণকে উদ্দীপিত করা

48. Which of the following is an example of inherited non-infectious disease?
(A) Influenza
(B) Cystic fibrosis
(C) Tuberculosis
(D) Malaria

নিম্নলিখিত কোনটি বংশগত অসংক্রামক রোগের উদাহরণ?
(A) ইনফ্লুয়েঞ্জা
(B) সিস্টিক ফাইব্রোসিস
(C) যক্ষ্মা
(D) ম্যালেরিয়া

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

49. Which hormone deficiency causes diabetes insipidus?
(A) Vasoprosin (B) Oxylocin
(C) Insulin (D) Glucogon

কোন হরমোনের অভাব ডায়াবেটিস ইনসিপিডাস সৃষ্টি করে?
(A) ভাসোপ্রসিন (B) অক্সিলোসিন
(C) ইনসুলিন (D) গ্লুকোগন

50. Karyotype of an individual with Turner's syndrome is
(A) 45, X (B) 45, Y
(C) 47, XXY (D) 47, XYY

টার্নার সিন্ড্রোমে আক্রান্ত ব্যক্তির ক্যারিওটাইপ হল
(A) 45, X (B) 45, Y
(C) 47, XXY (D) 47, XYY

51. Which of the following makes a nucleotide?
(A) Purine, Pyramidine, Phosphate (B) Purine, Sugar, Phosphate
(C) Nitrogenous base, Sugar, Phosphate (D) Pyramidine, Sugar, Phosphate

নীচের কোন কোন উপাদান দিয়ে নিউক্লিওটাইড গঠিত হয়?
(A) পিউরিন, পিরিমিডিন, ফসফেট (B) পিউরিন, শর্করা, ফসফেট
(C) নাইট্রোজেন বেস, শর্করা, ফসফেট (D) পিরিমিডিন, শর্করা, ফসফেট

52. How many times does a cell has to divide mitotically to produce 128 daughter cells?
(A) 7 (B) 14
(C) 16 (D) 32

একটি কোষ থেকে কতবার মাইটোসিস হলে 128টি অপত্য কোষ সৃষ্টি হবে?
(A) 7 (B) 14
(C) 16 (D) 32

32
×9
12

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

53. Maltose is a
(A) monosaccharide
(B) disaccharide
(C) oligosaccharide
(D) polysaccharide

মল্টোজ হল একটি
(A) মনোস্যাকারাইড
(B) ডাইস্যাকারাইড
(C) অলিগোস্যাকারাইড
(D) পলিস্যাকারাইড

54. The α-helix and β-pleted sheets are examples of which level of protein structure?
(A) Primary structure
(B) Secondary structure
(C) Tertiary structure
(D) Quarternary structure

α-হেলিক্স এবং β-প্লিটেড শিট কোন স্তরের প্রোটিন গঠনের উদাহরণ?
(A) প্রাথমিক গঠন
(B) গৌণ গঠন
(C) ত্রিমাত্রিক গঠন
(D) চতুর্মাত্রিক গঠন

55. An endemic species is
(A) found only in a particular region.
(B) confined to a particular area but found also elsewhere.
(C) found in many regions.
(D) None of the above

এনডেমিক (endemic) প্রজাতি
(A) একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে পাওয়া যায়।
(B) একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে সীমাবদ্ধ কিন্তু অন্যান্য অঞ্চলেও পাওয়া যায়।
(C) সব অঞ্চলে পাওয়া যায়।
(D) উপরের কোনোটিই নয়

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

BIOLOGY
Category–II (Q. 56 to 60)
(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative mark.)

56. What is the primary product of light reaction of photosynthesis that are used in Calvin cycle?
(A) Glucose
(B) NADH
(C) ATP
(D) Water

কেলভিন চক্রে ব্যবহৃত সালোকসংশ্লেষের আলোক নির্ভর বিক্রিয়ার প্রাথমিক উৎপাদ (primary product) কী?
(A) গ্লুকোজ
(B) NADH
(C) ATP
(D) জল

57. Which of the following is an essential features of a cloning vector?
(A) Presence of a selectable marker
(B) Presence of a single recognition site for a single restriction enzyme
(C) Presence of multiple cloning site
(D) High molecular weight

নিম্নলিখিত কোনগুলি ক্লোনিং ভেক্টরের জন্য অপরিহার্য বৈশিষ্ট্য?
(A) সিলেক্টেবল মার্কারের উপস্থিতি
(B) একটি নির্দিষ্ট রেস্ট্রিকশন এনজাইমের জন্য কেবলমাত্র একটি রেকগনিশন সাইটের উপস্থিতি
(C) মাল্টিপল ক্লোনিং সাইটের উপস্থিতি
(D) উচ্চ আণবিক ওজন

58. Which of the following statements are correct about Bt-cotton?
(A) It stands for *Bacillus thuringiensis*.
(B) It kills insects by disrupting their brain.
(C) Bt-toxin is harmful for plant and human.
(D) It is genetically modified organism (GMO).

বিটি-তুলা সম্পর্কে নিম্নলিখিত কোন বিবৃতিগুলি সঠিক?
(A) 'বিটি' বলতে *Bacillus thuringiensis* বোঝায়।
(B) এই বিষ কীটের মস্তিষ্ককে ব্যাহত করে তাদের মেরে ফেলে।
(C) বিটি বিষ উদ্ভিদ ও মানুষের জন্য ক্ষতিকারক।
(D) এটি একটি জিনগতভাবে পরিবর্তিত জীবের উদাহরণ (GMO)।

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

59. Which of the following statements are not true about thalassemia?
(A) It is an autosomal recessive disorder.
(B) It occurs due to structural deformity of the β and γ chains of haemoglobin.
(C) In thalassemia major, both the γ and β chains are completely missing.
(D) α-thalassemia is also called thalassemia minor.

থ্যালাসেমিয়া সম্পর্কে কোন তথ্যগুলি সঠিক নয়?
(A) থ্যালাসেমিয়া একটি অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন রোগ।
(B) এটি হিমোগ্লোবিনের β ও γ শৃঙ্খল গঠনে অসংগতির জন্য দেখা যায়।
(C) থ্যালাসেমিয়া মেজর রোগে γ ও β উভয় শৃঙ্খলের সম্পূর্ণ অনুপস্থিতি দেখা যায়।
(D) α-থ্যালাসেমিয়াকে থ্যালাসামিয়া মাইনর-ও বলা যায়।

60. Which of the following pairs are correct?
(A) Agrophia → inability to write
(B) Amnesia → loss of memory
(C) Anasthesia → loss of feeling
(D) Astigmatism → inability to speak

নীচের কোন জোড়াগুলি সঠিক?
(A) অ্যাগ্রোফিয়া → লেখার অক্ষমতা
(B) অ্যামনেসিয়া → স্মৃতি হ্রাস পাওয়া
(C) অ্যানাসথেসিয়া → অনুভূতি নষ্ট হওয়া
(D) অ্যাসটিগমাটিজম → কথা বলতে না পারা

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

ENGLISH

Category–I (Q. 61 to 80)

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

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

I really wish you _____ so much; it makes the rest of the team uncomfortable.

(A) wouldn't complain
(B) shouldn't complain
(C) hadn't complained
(D) won't complain

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

The new policy is not _____ to the public yet, so we must keep the details _____.

(A) available, confidential
(B) suitable, open
(C) known, secure
(D) acceptable, hidden

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

Since the evidence was _____, the jury had no choice but to deliver a _____ verdict.

(A) circumstantial, guilty
(B) conclusive, unanimous
(C) false, guilty
(D) sufficient, hung

64. Choose the most appropriate preposition to fill in the blank in order to complete the sentence.

The scientist looked _____ the microscope.

(A) in
(B) through
(C) out
(D) about

65. Select the most appropriate option to fill in the blank in order to make the given sentence most meaningfully complete.

As the CEO announced her resignation, the board was quick to _____ a new candidate.

(A) stand for
(B) look into
(C) zero in on
(D) come across

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

66. Choose the most appropriate option to complete the given sentence correctly and most meaningfully.

The conference will begin _____.

(A) after the chief guest will arrive
(B) before the chief guest had arrived
(C) when the chief guest arrives
(D) while the chief guest is arriving

67. Choose the option which can best replace the group of words in bold italics.

He is known for his ***down-to-earth*** attitude despite his fame and wealth.

(A) practical and sensible
(B) arrogant and proud
(C) dreamy and unrealistic
(D) shy and reserved

68. Choose the option which can best replace the group of words given in bold italics.

A person who walks in sleep

(A) Insomniac
(B) Somnambulist
(C) Narcoleptic
(D) Somnologist

69. Select the word which needs to be removed from the given sentence to make it grammatically correct.

She insisted on that we should wait for the final approval before proceeding.

(A) on
(B) that
(C) for
(D) the

70. A sentence is given in active voice. Select the alternative which best expresses the sentence in passive voice.

Someone has stolen my bicycle.

(A) My bicycle was stolen by someone.
(B) My bicycle is being stolen.
(C) My bicycle had been stolen.
(D) My bicycle has been stolen.

71. A sentence is given in passive voice. Select the alternative which best expresses the sentence in active voice.

The ancient manuscript is being carefully restored by the archivists.

(A) The archivists are carefully restoring the ancient manuscript.
(B) The archivists were carefully restoring the ancient manuscript.
(C) The archivists have carefully restored the ancient manuscript.
(D) The archivists will carefully restore the ancient manuscript.

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

72. A sentence is given in direct speech. Out of the four alternatives given, select the one which best expresses the same sentence in indirect speech.

"Did you complete the assignment?" the teacher asked me.

(A) The teacher wanted to know if my assignment was completed.
(B) The teacher asked me if I had completed the assignment.
(C) The teacher questioned me on completing my assignment.
(D) The teacher enquired me if I had completed the assignment.

73. Identify the erroneous part of the sentence.

(A) The various criteria for
(B) selecting the candidates
(C) is very strict and
(D) clearly defined.

74. Identify the erroneous part of the sentence.

(A) Neither the manager
(B) nor the employees
(C) was aware of
(D) the new regulations.

75. Select the sentence which is grammatically wrong.

(A) The team is analysing the data.
(B) She is suffering from a high fever.
(C) She is one of the best students that has ever graduated from this college.
(D) I prefer coffee to tea.

76. Select the sentence which is grammatically wrong.

(A) She was admonished for her careless behaviour.
(B) The event coincided with the national holiday.
(C) He is anxious for his brother's health.
(D) The train is running on time.

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

77. A sentence is broken into five parts. The parts P, Q, R, S are shuffled. Select the correct option below to arrange these parts so as to form a complete and meaningful sentence.

The NGO has raised funds

(P) whose crops were destroyed

(Q) to provide financial assistance

(R) in the recent floods

(S) to all those farmers

(A) PQRS

(C) QSPR

(B) PRSQ

(D) RSPQ

78. (I) The doctor advised him to lead a more ***stationary*** lifestyle.

(II) The company owns a fleet of ***stationery*** vehicles for deliveries.

Consider the two words in bold italics 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.

79. (I) The lawyer will ***elicit*** a response from the witness.

(II) The strict rules ***illicit*** any form of protest.

Consider the two words in bold italics 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. Choose the most appropriate option to fill in the blank to complete the sentence meaningfully.

She said she _____ alone than pretend to be happy in a toxic relationship.

(A) would sooner live

(B) must have lived

(C) had lived

(D) might be living

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

LOGICAL REASONING
Category–I (Q. 81 to 100)

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

81. In a certain coding system, the word GARDEN is written as AGDREN. Following the same rule, how will the word FLOWER be coded?

(A) LFWOER
(B) OLFWRE
(C) LFOERW
(D) OLFEWR

82. Complete the following series:
6, 7, 11, 20, 36, 61, ?, 146, 210, 291

(A) 93
(B) 97
(C) 95
(D) 91

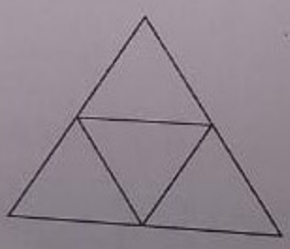
83. Three of the following four are alike in a certain way and so form a group, which is the one that does not belong to that group?

(A) 216
(B) 731
(C) 343
(D) 512

84. FROG : TADPOLE :: SWAN : ?

(A) DUCKLING
(B) CYGNET
(C) GOSLING
(D) CALF

85. Find the number of triangles in the given figure:

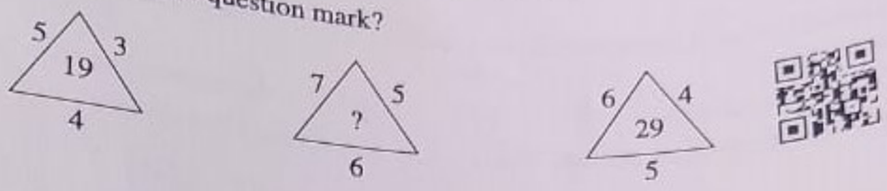


(A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

86. Which one will replace the question mark?



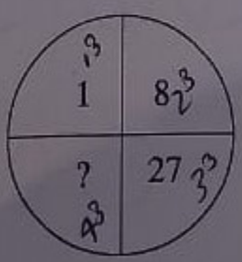
(A) 25
(B) 37
(C) 41
(D) 47

87. In the certain code, CAT = DBV, then how will DOG be coded?
(A) EPH
(B) DPH
(C) EOG
(D) FOG

88. Pointing to a man, Rita said, "He is the son of my grandmother's only son". How is the man related to Rita?
(A) Brother
(B) Cousin
(C) Uncle
(D) Father

89. Six bells commence tolling together and toll at intervals of 2, 4, 6, 8, 10 and 12 seconds respectively. In 30 minutes, how many times do they toll together?
(A) 4
(B) 10
(C) 15
(D) 16

90. Which one will replace the question mark?



(A) 41
(B) 64
(C) 35
(D) 61

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

Adda247 GET IT ON Google Play

91. A is the son of C; C and Q are sisters; Z is the mother of Q and P is the son of Z. Which of the following statement is true?

(A) P and A are cousins.
(B) P is the maternal uncle of A.
(C) Q is the maternal grandfather of A.
(D) C and P are sisters.

92. Which word does NOT belong with the others?

(A) Convection
(B) Conduction
(C) Radiation
(D) Evaporation

93. Find the next number in the series:

2, 6, 12, 20, 30, ?

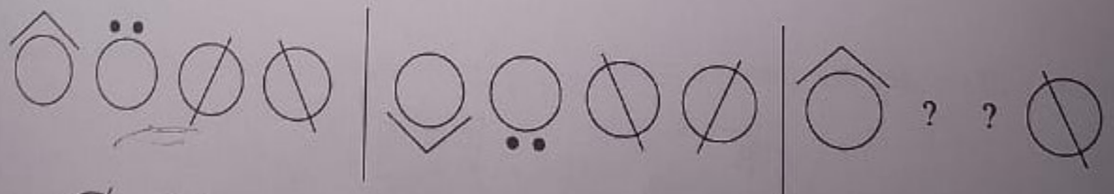
(A) 36
(B) 40
(C) 42
(D) 56

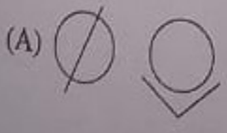
94. Find out the wrong number in the series:

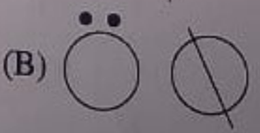
121, 144, 169, 195, 225, 256

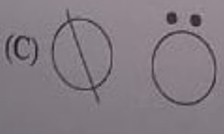
(A) 121
(B) 195
(C) 256
(D) 225

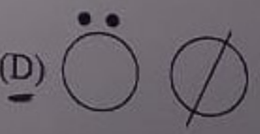
95. Fill in the blank at the end of the series:



(A) 

(B) 

(C) 

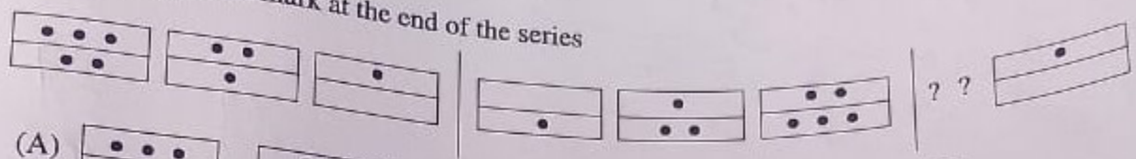
(D) 

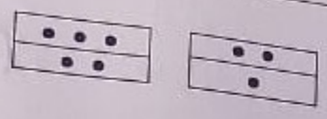
Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram

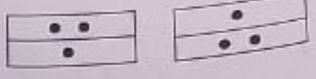
Adda247 GET IT ON Google Play

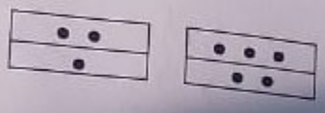
96. Which word does NOT belong with others?
(A) Obfuscate
(B) Elucidate
(C) Clarify
(D) Illuminate

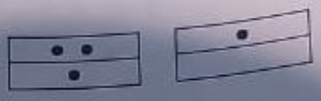
97. Fill in the question mark at the end of the series



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

98. Between 6 pm and 7 pm the minutes hand of a clock will be ahead of the hour hand by 3 minutes at
(A) 6:15 pm
(B) 6:18 pm
(C) 6:36 pm
(D) 6:48 pm

99. Look at this series: 80, 10, 70, 15, 60 ... what number should come next?
(A) 20
(B) 25
(C) 30
(D) 50

100. Fill in the blank in the middle of the series.
ELFA, GLHA, ILJA, _____, MLNA
(A) OLPA
(B) KLMA
(C) LLMA
(D) KLLA

Adda247 Telegram Channel Adda247 Instagram