



इस पुस्तिका में 50 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 50 pages.

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।
 Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

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

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

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

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature : _____

Facsimile signature stamp of

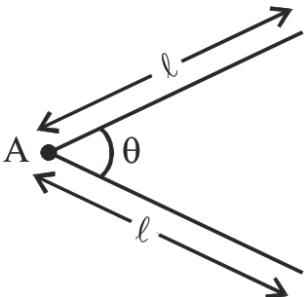
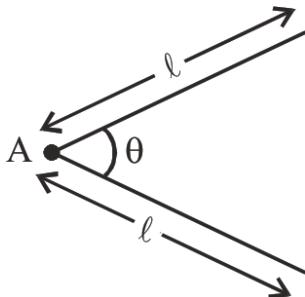
Centre Superintendent :

Topic : FULL SYLLABUS

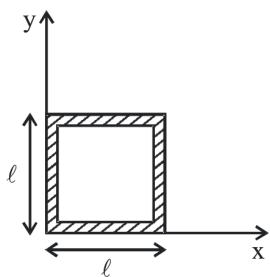
- | | |
|--|---|
| <p>1. What is the value of linear velocity, If $\vec{\omega} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{r} = 5\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$.</p> <p>(1) $18\hat{i} + 13\hat{j} + 2\hat{k}$
 (2) $-18\hat{i} - 13\hat{j} + 2\hat{k}$
 (3) $4\hat{i} - 13\hat{j} + 6\hat{k}$
 (4) $6\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$</p> <p>2. In a new system of units, unit of mass is 10 kg, unit of length is 1 km and unit of time is 1 minute. the value of 1 joule in this new hypothetical system is :-</p> <p>(1) 3.6×10^{-4} new units
 (2) 6×10^7 new units
 (3) 10^{11} new units
 (4) 1.67×10^4 new units</p> <p>3. Two mirrors, mounted vertically, are made to move towards each other with a speed v m/s each. A particle that can bounce back between the two mirrors starts from one mirror when the mirrors are d meters apart. On reaching the second mirror, it bounces back and so on. If the particle keeps on travelling at a constant speed of $4v$ m/s, how many trips can it make before the mirrors run into each other and what total distance does it cover:-</p> <p>(1) $\infty, 5.1 d$
 (2) $\infty, 2.0 d$
 (3) $0, 6.1 d$
 (4) $0, 1.6 d$</p> | <p>1. यदि $\vec{\omega} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{r} = 5\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$ हैं तो रेखीय वेग का मान क्या होगा ?</p> <p>(1) $18\hat{i} + 13\hat{j} + 2\hat{k}$
 (2) $-18\hat{i} - 13\hat{j} + 2\hat{k}$
 (3) $4\hat{i} - 13\hat{j} + 6\hat{k}$
 (4) $6\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$</p> <p>2. एक नई मात्रक पद्धति में द्रव्यमान का मात्रक 10 kg, लम्बाई का इकाई मात्रक 1 km तथा समय का इकाई मात्रक 1 min (मिनट) लिया गया है। तब इस काल्पनिक पद्धति में 1 joule (जूल) का मान क्या होगा :-</p> <p>(1) 3.6×10^{-4} नई इकाई
 (2) 6×10^7 नई इकाई
 (3) 10^{11} नई इकाई
 (4) 1.67×10^4 नई इकाई</p> <p>3. दो उर्ध्वाधर दर्पण, एक दूसरे की ओर v m/s की चाल से चलाये जाते हैं। एक कण जो दोनों दर्पण के बीच उछल सकता है, एक दर्पण से उस समय उछलता है जब दोनों दर्पण के बीच दूरी d मीटर है दूसरे दर्पण पर पहुंचने पर यह पुनः पहले दर्पण की ओर उछलता है और इसी प्रकार उछलता रहता है। यदि यह कण $4v$ m/s की समान चाल से चलता रहता है तो दोनों दर्पण के परस्पर मिलने से पहले यह कितने चक्कर लगा लेगा ? कण द्वारा चली गई कुल दूरी क्या होगी:-</p> <p>(1) $\infty, 5.1 d$
 (2) $\infty, 2.0 d$
 (3) $0, 6.1 d$
 (4) $0, 1.6 d$</p> |
|--|---|

ALLEN

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 4. | A lift moves downwards with an acceleration a . A passenger in the lift drops a book. The acceleration of the book with respect to the floor of lift is- | (assume acceleration due to gravity = g) | एक लिफ्ट a त्वरण से नीचे की ओर गति कर रही है। लिफ्ट में एक व्यक्ति एक पुस्तक गिराता है। लिफ्ट के फर्श के सापेक्ष पुस्तक का त्वरण होगा - |
| | (1) g | (2) a | (मान लीजिये गुरुत्वायी त्वरण = g) |
| | (3) $g - a$ | (4) $g + a$ | |
| 5. | A ball weighing 10 g hits a hard surface vertically with a speed of 5 m/s and rebounds with the same speed. the ball remains in contact with the surface for 0.01 s, then the average force exerted by the surface on the ball is :- | | 10 g भार की एक गेंद कठोर धरातल से 5 m/s की चाल से ऊर्ध्वाधर टकराकर समान चाल से प्रतिक्षिप्त होती है। यदि गेंद 0.01 s तक धरातल के सम्पर्क में रही हो, तो धरातल द्वारा गेंद पर लगाए गये औसत बल का मान है :- |
| | (1) 100 N | (2) 10 N | |
| | (3) 1 N | (4) 0.1 N | |
| 6. | Find the friction force due to air on a body of mass 1 kg falling with acceleration 8 m/s^2 :- | | यदि एक पिण्ड जिसका द्रव्यमान 1 kg है 8 m/s^2 के त्वरण से गिरता है। अतः हवा द्वारा लगाया गया घर्षण बल ज्ञात करें :- |
| | (1) 2 N | (2) 4 N | |
| | (3) Zero | (4) None | |
| 7. | If a person is pushing a box by force \vec{F} inside a moving train, the work done in the frame of earth will be:
\vec{s}_0 = displacement of the train relative to ground.
\vec{s} = displacement of the box w.r.t. train. | | यदि एक व्यक्ति गतिशील ट्रेन में एक बॉक्स को बल \vec{F} से दबाता है, तो पृथ्वी के निर्देश तंत्र में कार्य होगा : |
| | | | यदि $\vec{s}_0 =$ ट्रेन का जमीन के सापेक्ष विस्थापन |
| | | | $\vec{s} =$ बॉक्स का ट्रेन के सापेक्ष विस्थापन |
| | (1) zero | (2) $\vec{F} \cdot (\vec{s} + \vec{s}_0)$ | |
| | (3) $\vec{F} \cdot \vec{s}$ | (4) $\vec{F} \cdot \vec{s}_0$ | |

8. A running man has half the kinetic energy of that of a boy of half of his mass. The man speeds up by 1 m/s so as to have same K.E. as that of the boy. The original speed of the man will be :-
- (1) $\sqrt{2}$ m/s (2) $(\sqrt{2} - 1)$ m/s
 (3) $\frac{1}{(\sqrt{2} - 1)}$ m/s (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ m/s
9. A cyclist taking turn bends inwards while a car passenger taking same turn is thrown outwards. The reason is :
- (1) Car is heavier than cycle
 (2) Car has four wheels while cycle has only two
 (3) Difference in the speed of the two
 (4) Cyclist has to counteract the centrifugal force while in the case of car only the passenger is thrown by this force
10. According to the given figure find distance of centre of mass from A :-
- 
- (1) $\frac{l}{2} \cos \theta$ (2) $\frac{l}{2} \sin \theta$
 (3) $\frac{l}{2} \cos \frac{\theta}{2}$ (4) $\frac{l}{2} \sin \frac{\theta}{2}$
8. एक दौड़ते हुए मनुष्य की गतिज ऊर्जा उस लड़के की गतिज ऊर्जा की आधी है जिसका द्रव्यमान मनुष्य का आधा है। मनुष्य अपनी चाल 1 m/s बढ़ा लेता है ताकि इसकी गतिज ऊर्जा लड़के की गतिज ऊर्जा के बराबर हो जाये। मनुष्य की प्रारम्भिक चाल है :-
- (1) $\sqrt{2}$ m/s (2) $(\sqrt{2} - 1)$ m/s
 (3) $\frac{1}{(\sqrt{2} - 1)}$ m/s (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ m/s
9. एक साइकिल चालक किसी मोड़ पर साइकिल मोड़ते समय भीतर की ओर झुकता है परन्तु उसी मोड़ पर जब एक मोटर-कार चलती है, तो इसमें बैठा यात्री बाहर की ओर झुकता है। इसका कारण है :
- (1) साइकिल की तुलना में मोटर-कार भारी होती है
 (2) मोटर-कार में चार पहिये होते हैं किन्तु साइकिल में केवल दो पहिये होते हैं
 (3) दोनों के वेग में अन्तर होता है
 (4) साइकिल चालक को अपकेन्द्र बल का प्रतिकार करना होता है परन्तु कार में बैठे यात्री को यही बल बाहर की ओर फेंक देता है
10. दिये गये चित्र के अनुसार A बिन्दु से द्रव्यमान केन्द्र की दूरी ज्ञात करे :-
- 
- (1) $\frac{l}{2} \cos \theta$ (2) $\frac{l}{2} \sin \theta$
 (3) $\frac{l}{2} \cos \frac{\theta}{2}$ (4) $\frac{l}{2} \sin \frac{\theta}{2}$

11. Four identical rods each of mass m and length ℓ make a square frame in xy plane as shown. Calculate its moment of inertia about the x -axis:-



- (1) $\frac{5}{3}m\ell^2$ (2) $\frac{4}{3}m\ell^2$
 (3) $m\ell^2$ (4) None of these

12. A solid sphere having mass m and radius r rolls down an inclined plane. Then fraction of its kinetic energy is :

- (1) $\frac{1}{2}$ rotational and $\frac{1}{2}$ translational energy
 (2) $\frac{2}{7}$ rotational and $\frac{5}{7}$ translational energy
 (3) $\frac{2}{5}$ rotational and $\frac{3}{5}$ translational energy
 (4) $\frac{5}{7}$ rotational and $\frac{2}{7}$ translational energy

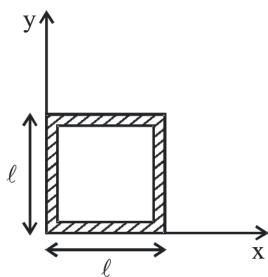
13. If the distance between the sun and the earth is 400 times the distance between the moon and the earth and gravitational pull of the sun on the earth is 170 times the gravitational pull of the earth on the moon, then the ratio of the mass of the sun to that of the moon is approximately equal to :

- (1) 2.7×10^7 (2) 4.6×10^9
 (3) 6.8×10^4 (4) 7.4×10^4

14. Two particles of masses M and $4M$ are released from a distance 10 metres from each other. Find the point of collision from smaller particle.

- (1) 8 metres (2) 2 metres
 (3) 5 metres (4) 6 metres

11. m द्रव्यमान एवं ℓ लम्बाई के चार एक जैसे छोड़ों को जोड़ कर वृत्तिकार फ्रेम गल तल में बनाया गया है, x -अक्ष के परितः जड़त्व आधूर्ण ज्ञात करें:-



- (1) $\frac{5}{3}m\ell^2$ (2) $\frac{4}{3}m\ell^2$
 (3) $m\ell^2$ (4) इनमें से कोई नहीं

12. द्रव्यमान m एवं त्रिज्या r का एक ठोस गोला एक आनत तल पर लुढ़क रहा है। तब इसकी गतिज ऊर्जा का भाग होगा -

- (1) $\frac{1}{2}$ घूर्णन और $\frac{1}{2}$ स्थानांतरी ऊर्जा
 (2) $\frac{2}{7}$ घूर्णन और $\frac{5}{7}$ स्थानांतरी ऊर्जा
 (3) $\frac{2}{5}$ घूर्णन और $\frac{3}{5}$ स्थानांतरी ऊर्जा
 (4) $\frac{5}{7}$ घूर्णन और $\frac{2}{7}$ स्थानांतरी ऊर्जा

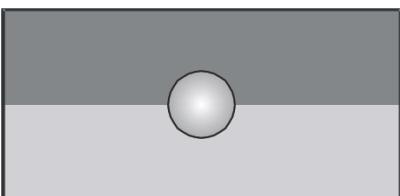
13. यदि पृथ्वी तथा सूर्य के बीच की दूरी, पृथ्वी तथा चन्द्रमा के बीच की दूरी की 400 गुनी है तथा सूर्य का पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण, पृथ्वी के चन्द्रमा पर गुरुत्वाकर्षण का 170 गुना है, जब सूर्य तथा चन्द्रमा के द्रव्यमानों में अनुपात लगभग बराबर है:-

- (1) 2.7×10^7 (2) 4.6×10^9
 (3) 6.8×10^4 (4) 7.4×10^4

14. यदि दो पिण्डों को जिनका द्रव्यमान क्रमशः M तथा $4M$ है, को 10 मीटर की दूरी से छोड़ा जाता है तो वे छोटे वाले पिण्ड से किस दरी पर टकरायेंगे।

- (1) 8 मीटर (2) 2 मीटर
 (3) 5 मीटर (4) 6 मीटर

15. A solid uniform ball having volume V and density ρ floats at the interface of two immiscible liquids as shown in figure.



The densities of the upper and the lower liquids are ρ_1 and ρ_2 respectively, such that $\rho_1 < \rho < \rho_2$. What fraction of the volume of the ball will be in the lower liquid :-

- (1) $\frac{\rho - \rho_2}{\rho_1 - \rho_2}$ (2) $\frac{\rho_1}{\rho_1 - \rho_2}$
 (3) $\frac{\rho_1 - \rho}{\rho_1 - \rho_2}$ (4) $\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_2}$

16. If a capillary of radius r is dipped in water, the height of water that rises in it is h and its mass is M. If radius is made four times then mass of water that will rise in capillary will be

- (1) 4M (2) 2M
 (3) M (4) M/2

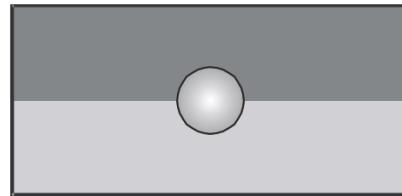
17. The freezing point on a new thermometer is marked as 20° and the boiling point as 150° . A temperature of 60°C on this thermometer will be read as :-

- (1) 40° (2) 65° (3) 98° (4) 110°

18. Under which of the following conditions is the law $PV = RT$ obeyed most closely by a real gas ?

- (1) High pressure and high temperature
 (2) Low pressure and low temperature
 (3) Low pressure and high temperature
 (4) High pressure and low temperature

15. चित्रानुसार एक समरूप ठोस गेंद जिसका आयतन V व घनत्व ρ है दो अमिश्रित द्रवों की उभयनिष्ट सतह पर चित्रानुसार तैर रही है। उपरी द्रव और निचले द्रव के घनत्व क्रमशः ρ_1 व ρ_2 इस प्रकार है कि $\rho_1 < \rho < \rho_2$ तो निचले द्रव में गेंद के आयतन का कितना भाग होगा :-



- (1) $\frac{\rho - \rho_2}{\rho_1 - \rho_2}$ (2) $\frac{\rho_1}{\rho_1 - \rho_2}$
 (3) $\frac{\rho_1 - \rho}{\rho_1 - \rho_2}$ (4) $\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_2}$

16. एक त्रिज्या r की कोशिका को जल में डुबाने पर उसमें जल h ऊंचाई तक चढ़ता है तथा कोशिका में चढ़े द्रव का द्रव्यमान M है। यदि कोशिका की त्रिज्या को चार गुना कर दें तो केशिका में चढ़े द्रव का द्रव्यमान होगा।

- (1) 4M (2) 2M
 (3) M (4) M/2

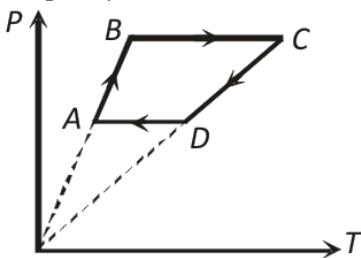
17. एक नये तापमापी पर हिमांक 20° तथा क्वथनांक 150° अंकित है। 60°C तापमान इस तापमापी पर कितना पढ़ा जायेगा?

- (1) 40° (2) 65° (3) 98° (4) 110°

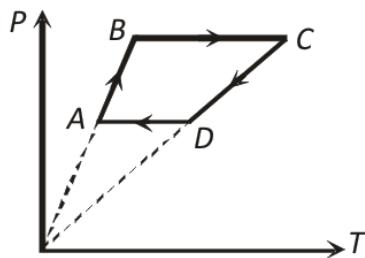
18. निम्न में से किस अवस्था में किसी वास्तविक गैस द्वारा नियम $PV = RT$ का सर्वाधिक पालन किया जाता है ?

- (1) उच्च दाब तथा उच्च ताप पर
 (2) निम्न दाब तथा निम्न ताप पर
 (3) निम्न दाब तथा उच्च ताप पर
 (4) उच्च दाब तथा निम्न ताप पर

- 19.** Six moles of an ideal gas performs a cycle shown in figure. If the temperature are $T_A = 600$ K, $T_B = 800$ K, $T_C = 2200$ K and $T_D = 1200$ K, the work done per cycle is :-



19. एक आदर्श गैस के छः मोल दिखाये गये चक्र से गुजरते हैं। यदि ताप $T_A = 600\text{ K}$, $T_B = 800\text{ K}$, $T_C = 2200\text{ K}$ एवं $T_D = 1200\text{ K}$, हो, तब प्रति चक्र किया गया कार्य है :-

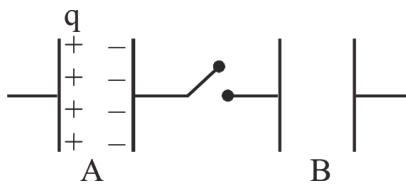


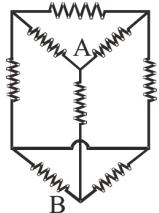
- 20.** ऑक्सीजन की मोलर विशिष्ट ऊष्मा स्थित दाब पर $C_p = 7.2 \text{ cal/mol } ^\circ\text{C}$ तथा $R = 8.3 \text{ J/mol/K}$ है। स्थिर आयतन 10°C से 20°C तक ऑक्सीजन के 5 मोल को गर्म किए जाने पर ली गई ऊष्मा की मात्रा होगी (लगभग) :-

(1) 20 kJ	(2) 30 kJ
(3) 40 kJ	(4) 60 kJ

(1) 26 cal	(2) 360 cal
(3) 260 cal	(4) 500 cal

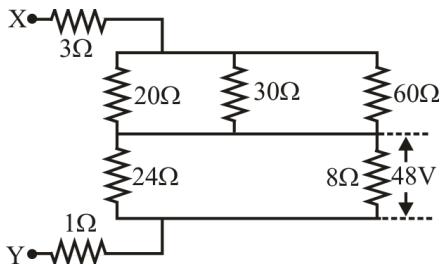
26. Consider the situation shown in the figure. The capacitor A has a charge q on it whereas B is uncharged. The charge appearing on the capacitor B, a long time after the switch is closed is :-





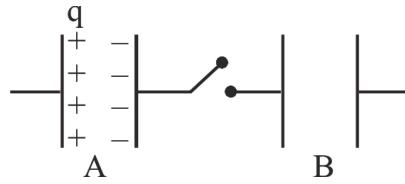
- (1) $\frac{5}{3}$ R (2) $\frac{3}{5}$ R
 (3) R (4) $\frac{R}{2}$

- 28.** The potential difference across 8 ohm resistance is 48 volt as shown in the figure. The value of potential difference across X and Y points will be :-

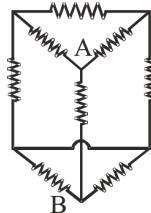


- (1) 160 volt (2) 128 volt
(3) 80 volt (4) 62 volt

26. चित्र में दिखाई गयी परिस्थिति पर विचार करें। संधारित्र A पर आवेश q है, जबकि B अनावेशित है। स्विच को बन्द करने के एक लम्बे समय बाद संधारित्र B पर प्रकट होने वाला आवेश है :-

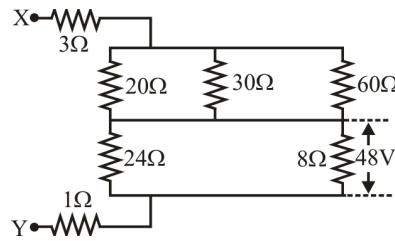


27. निम्न परिपथ में बिंदु A एवं B के मध्य प्रभावी प्रतिरोध है .
(प्रत्येक शाखा का प्रतिरोध R है)



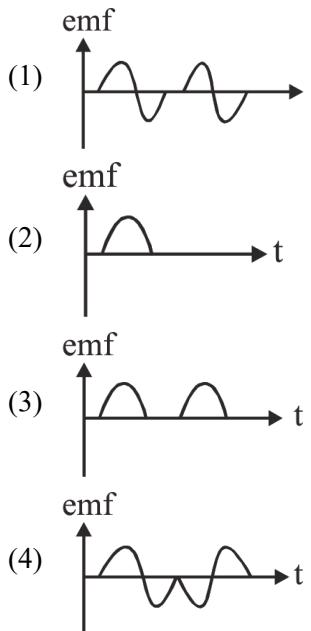
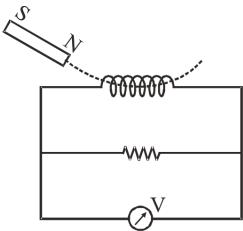
- (1) $\frac{5}{3}$ R (2) $\frac{3}{5}$ R
(3) R (4) $\frac{R}{2}$

28. चित्र में 8 ओम प्रतिरोध के सिरों के बीच 48 वोल्ट का विभवान्तर है। X और Y बिन्दुओं के बीच विभवान्तर का मान होगा :-



29. A moving coil galvanometer is converted into an ammeter reading up to 0.03 A by connecting a shunt of resistance $r/4$. What is the maximum current which can be sent through this galvanometer, if no shunt is used. (Here r = resistance of galvanometer) :-
- 0.004 A
 - 0.005 A
 - 0.006 A
 - 0.008 A
30. The value of magnetic field at O is :-
-
- (1) Zero
 (2) $\frac{\mu_0 i}{2a}$
 (3) $\frac{\mu_0 i}{4\pi a}$
 (4) none of these
29. एक धारामापी को $r/4$ शंट लगाकर अमीटर में परिवर्तित किया जाता है जो कि 0.03 A धारा तक मापन कर सकता है। बिना शंट के धारामापी से अधिकतम कितनी धारा प्रवाहित की जा सकती है (r = धारामापी का प्रतिरोध है) :-
- 0.004 A
 - 0.005 A
 - 0.006 A
 - 0.008 A
30. O पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान है :-
-
- (1) शून्य
 (2) $\frac{\mu_0 i}{2a}$
 (3) $\frac{\mu_0 i}{4\pi a}$
 (4) इनमें से कोई नहीं
31. If a wire in the earth's magnetic field carries a current vertically downwards , it is possible to obtain a neutral point :-
- North of the wire
 - South of the wire
 - East of the wire
 - None
31. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र में एक तार में धारा उर्ध्वाधर नीचे की ओर प्रवाहित हो रही है तो यहाँ उदासीन बिन्दु मिल सकता है:-
- तार के उत्तर में
 - तार के दक्षिण में
 - तार के पूर्व में
 - कोई नहीं

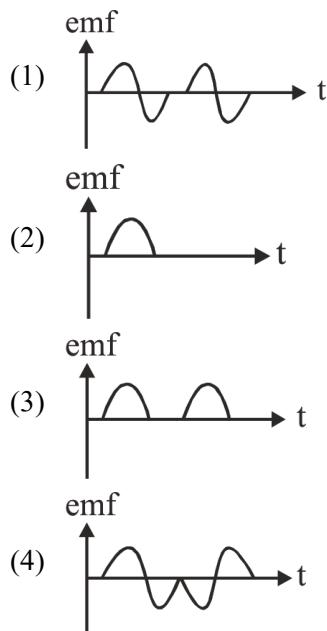
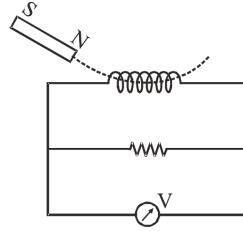
32. A magnet is made to oscillate with a particular frequency, passing through a coil as shown in the figure. The variation of emf induced across the coil during one cycle with time is best represented by the graph.



33. The wave function (in S.I.units) for an electromagnetic wave is given as –
 $\psi(x, t) = 10^3 \sin \pi(3 \times 10^6 x - 9 \times 10^{14} t)$. The speed of the wave is –

- (1) 9×10^{14} m/s
- (2) 3×10^8 m/s
- (3) 3×10^6 m/s
- (4) 3×10^7 m/s

32. एक चुम्बक को चित्र में दर्शाये अनुसार कुण्डली से गुजरते हुए एक विशिष्ट आवृत्ति के साथ दोलन करवाये जाते हैं। एक चक्र में कुण्डली के सिरों पर प्रेरित विद्युत वाहक बल का समय के साथ परिवर्तन दर्शाने वाला सबसे सही ग्राफ है-

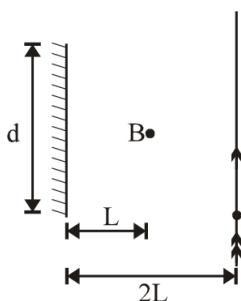


33. एक विद्युत-चुम्बकीय तरंग के लिए तरंग फलन (S I इकाई में)
 $\psi(x, t) = 10^3 \sin \pi(3 \times 10^6 x - 9 \times 10^{14} t)$
 दिया है, तो तरंग का वेग होगा :-

- (1) 9×10^{14} मी/से
- (2) 3×10^8 मी/से
- (3) 3×10^6 मी/से
- (4) 3×10^7 मी/से

34. The phase difference between current and voltage in an AC circuit is $\pi/4$ radian. If the frequency of AC is 50 Hz, then the phase difference is equivalent to the time difference :

35. A point source of light B is placed at a distance L in front of the centre of a mirror of width d hung vertically on a wall. A man walks in front of the mirror along a line parallel to the mirror at a distance $2L$ from it as shown. The greatest distance over which he can see the image of the light source in the mirror is :-

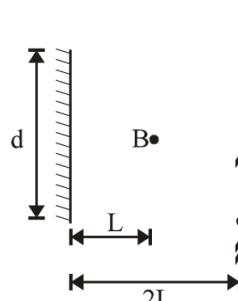


36. A convex lens, a glass slab, a glass prism and a solid sphere all are made of the same glass, the dispersive power will be

- (1) In the glass slab and prism
- (2) In the lens and solid sphere
- (3) Only in prism
- (4) In all the four

34. The phase difference between current and voltage in an AC circuit is $\pi/4$ radian. If the frequency of AC is 50 Hz, then the phase difference is equivalent to the time difference : 34. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में धारा तथा वोल्टता के मध्य कलान्तर $\pi/4$ रेडियन है। यदि प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति 50 हर्ट्ज है, तो कलान्तर निम्न समयान्तर के तुल्य है :-

35. प्रकाश के एक बिन्दु स्रोत B को दीवार पर ऊर्ध्वाधर लटके हुए क चौड़ाई वाले दर्पण के केन्द्र के सामने L दूरी पर रखा गया है। एक आदमी दर्पण से $2L$ दूरी पर इससे समान्तर रेखा के अनुदिश दर्पण के सामने चित्रानुसार चलता है। वह दर्पण में प्रकाश स्रोत के प्रतिबिम्ब को अधिकतम कितनी दूरी तक देख सकता है?



(1) $d/2$ (2) d
(3) $2d$ (4) $3d$

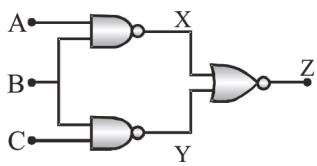
36. एक उत्तल लेंस, एक कॉच का गुटका, एक कॉच का प्रिज्म तथा एक गोलाकार ठोस बॉल एक ही पारदर्शी पदार्थ से बने हैं। वर्ण-विक्षेपण क्षमता होगी

- (1) काँच के गुटके तथा प्रिज्म में
- (2) लेन्स तथा ठोस बॉल में
- (3) केवल प्रिज्म में
- (4) चारों में

- | | |
|---|--|
| <p>37. In a Young's double slit experiment, slits are separated by 0.5 mm, and the screen is placed 150 cm away. A beam of light consisting of two wavelengths, 650 nm and 520 nm, is used to obtain interference fringes on the screen. The least distance from the common central maximum to the point where the bright fringes due to both the wavelengths coincide is :</p> <p>(1) 9.75 mm
 (2) 15.6 mm
 (3) 1.56 mm
 (4) 7.8 mm</p> <p>38. In order that a thin film of oil floating on the surface of water should show colours due to interference, the thickness of the oil film should be of the order of :-</p> <p>(1) 100 Å
 (2) 10,000 Å
 (3) 1 mm
 (4) 1 cm</p> <p>39. A radio transmitter operates at a frequency of 880 kHz and a power of 10 kW. The number of photons emitted per second are :-</p> <p>(1) 1.72×10^{31}
 (2) 1327×10^{34}
 (3) 13.27×10^{34}
 (4) 0.075×10^{-34}</p> | <p>37. यंग के एक द्वित्रिरी प्रयोग में, त्रित्रियों के बीच की दूरी 0.5 mm एवं पर्दे की दूरी से दूरी 150 cm है। एक प्रकाश पुंज, जिसमें 650 nm और 520 nm की दो तरंगदैर्घ्य हैं, को पर्दे पर व्यतीकरण फ्रिन्ज बनाने में उपयोग करते हैं। उभयनिष्ठ केन्द्रीय उच्चिष्ठ से वह बिन्दु, जहाँ दोनों तरंगदैर्घ्य की दीप्ति फ्रिन्ज सम्पादी होती है, की न्यूनतम दूरी होगी :-</p> <p>(1) 9.75 mm
 (2) 15.6 mm
 (3) 1.56 mm
 (4) 7.8 mm</p> <p>38. पानी की सतह पर तैर रही तेल की पतली परत से व्यतिकरण के कारण रंग दिखायी देने के लिये, तेल परत की मोटाई की कोटि होनी चाहिये-</p> <p>(1) 100 Å
 (2) 10,000 Å
 (3) 1 mm
 (4) 1 cm</p> <p>39. एक रेडियो प्रेषक 880 kHz की आवृत्ति और 10 kW की शक्ति पर कार्य कर रहा है। प्रति सैकण्ड उत्सर्जित फोटोटॉन की संख्या है :-</p> <p>(1) 1.72×10^{31}
 (2) 1327×10^{34}
 (3) 13.27×10^{34}
 (4) 0.075×10^{-34}</p> |
|---|--|

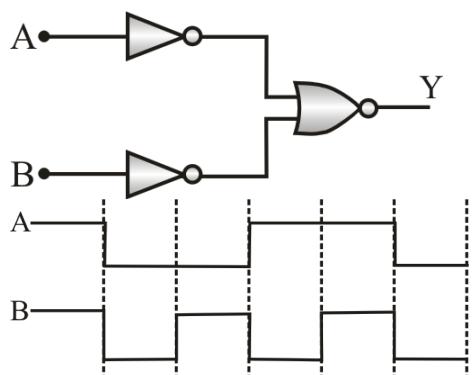
<p>40. Order of pressure inside a photo cell is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 10^{-1} mm of Hg 10^{-3} mm of Hg 10^{-5} mm of Hg 10^2 mm of Hg <p>41. In a nuclear reactor, mass decay at the rate of 1 mg/s. The power generated in kilowatt is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 9×10^{10} 9×10^7 9×10^8 9×10^{12} <p>42. Boron rods in nuclear reactor are used as a</p> <ol style="list-style-type: none"> Moderator Control rods Coolants Protective shield <p>43. A piece of copper and the other of germanium are cooled from the room temperature to 80 K, then which of the following would be a correct statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Resistance of each increases Resistance of each decreases Resistance of copper increases while that of germanium decreases Resistance of copper decreases while that of germanium increases 	<p>40. फोटो सेल में दाब की कोटि है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 10^{-1} mm of Hg 10^{-3} mm of Hg 10^{-5} mm of Hg 10^2 mm of Hg <p>41. एक नाभिकीय रियेक्टर में द्रव्यमान क्षय की दर 1 mg/s है। उत्पन्न शक्ति किलोवाट में है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 9×10^{10} 9×10^7 9×10^8 9×10^{12} <p>42. नाभिकीय रियेक्टर में बोरॉन छड़े किस रूप में उपयोग की जाती है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> मंदक नियंत्रण छड़े शीतलक रक्षा आवरण <p>43. एक ताँबे तथा दूसरे जर्मेनियम का टुकड़ा कमरे के ताप से 80 K तक ठण्डा किया जाता है तो :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रत्येक का प्रतिरोध बढ़ता है। प्रत्येक का प्रतिरोध घटता है। ताँबे का प्रतिरोध बढ़ता है तथा जर्मेनियम का प्रतिरोध घटता है। ताँबे का प्रतिरोध घटता है तथा जर्मेनियम का प्रतिरोध बढ़ता है।
---	---

44. The figure shows two NAND gates followed by a NOR gate. The system is equivalent to the following logic gate :-



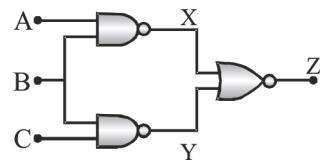
- (1) OR (2) AND
 (3) NAND (4) None of these

45. The logic circuit shown in figure has the input wave forms A and B as shown. The correct output wave form is :-



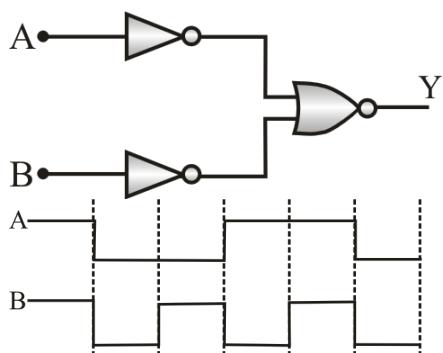
- (1)
 (2)
 (3)
 (4) None of these

44. चित्र में दो NAND गेट एवं एक NOR गेट के संयोजन को दिखाया गया है। यह संयोजन निम्न में से किस गेट के तुल्य है :-



- (1) OR (2) AND
 (3) NAND (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. चित्र में दिये गये तर्क परिपथ के लिए A व B निवेशी तरंग रूप हो तो सही निर्गत तरंग रूप होगा :-



- (1)
 (2)
 (3)
 (4) इनमें से कोई नहीं

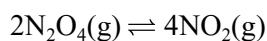
Topic : FULL SYLLABUS

- | | |
|--|---|
| <p>46. For any H like system, the ratio of velocities of I, II & III orbit i.e., $V_1 : V_2 : V_3$ will be</p> <p>(1) 1 : 2 : 3 (2) 1 : 1/2 : 1/3
 (3) 3 : 2 : 1 (4) 1 : 1 : 1</p> <p>47. Molar mass of sodium chloride is -</p> <p>(1) 58.5 g mol⁻¹ (2) 58.5 amu
 (3) 71 amu (4) 71 g mol⁻¹</p> <p>48. The value of equilibrium constant for the reaction,
 $N_2 + 2O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ is 100. The equilibrium constant for the reaction, $NO_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2} N_2 + O_2$ will be :-</p> <p>(1) 100 (2) 0.010
 (3) 0.10 (4) 1000</p> <p>49. The solubility product of $BaSO_4$ at $25^\circ C$ is 1.0×10^{-9}. What would be the concentration of H_2SO_4 to precipitate $BaSO_4$ from a solution of 0.01 M Ba^{2+} ions ?</p> <p>(1) 10^{-9} M (2) 10^{-8} M
 (3) 10^{-6} M (4) 10^{-10} M</p> <p>50. The molar heat of combustion of $C_2H_2(g)$, $C_{(graphite)}$ and $H_2(g)$ are -310.62, -94.05 and -68.32 kcal respectively. The heat of formation of acetylene is</p> <p>(1) + 54.2 kcal (2) - 54.2 kcal
 (3) - 68.32 kcal (4) + 68.32 kcal</p> | <p>46. H-सदूश निकाय में, I, II तथा III कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों के वेगों का अनुपात $V_1 : V_2 : V_3$ है :</p> <p>(1) 1 : 2 : 3 (2) 1 : 1/2 : 1/3
 (3) 3 : 2 : 1 (4) 1 : 1 : 1</p> <p>47. सोडियम क्लोराइड का मोलर द्रव्यमान है :-</p> <p>(1) 58.5 g mol⁻¹ (2) 58.5 amu
 (3) 71 amu (4) 71 g mol⁻¹</p> <p>48. अभिक्रिया,
 $N_2 + 2O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ के लिये साम्य स्थिरांक 100 है। अभिक्रिया $NO_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2} N_2 + O_2$ के लिये साम्य स्थिरांक होगा :-</p> <p>(1) 100 (2) 0.010
 (3) 0.10 (4) 1000</p> <p>49. $25^\circ C$ पर $BaSO_4$ का विलेयता गुणनफल 1.0×10^{-9} है। 0.01 M Ba^{2+} आयनों को $BaSO_4$ के रूप में अवक्षेपित करने के लिए H_2SO_4 की सान्द्रता है ?</p> <p>(1) 10^{-9} M (2) 10^{-8} M
 (3) 10^{-6} M (4) 10^{-10} M</p> <p>50. $C_2H_{2(g)}$, $C_{(ग्रेफाइट)}$ तथा $H_2(g)$ की मोलर दहन ऊष्मा क्रमशः -310.62, -94.05 तथा -68.32 kcal हैं। एसिटिलीन की निर्माण की ऊष्मा होगी -</p> <p>(1) + 54.2 kcal (2) - 54.2 kcal
 (3) - 68.32 kcal (4) + 68.32 kcal</p> |
|--|---|

ALLEN

- | | |
|--|---|
| <p>51. How many moles of KMnO_4 are reduced by 1 mole of ferrous oxalate in acidic medium:-</p> <p>(1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{5}{3}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{3}{5}$</p> <p>52. The correct expression for the vander waal's gas equation is :</p> <p>(1) $\left(P + \frac{a}{n^2 V^2} \right) (V - nb) = nRT$</p> <p>(2) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - nb) = \Delta nRT$</p> <p>(3) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - b) = nRT$</p> <p>(4) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - nb) = nRT$</p> <p>53. Out of the following statement–</p> <p>(a) ccp atoms are present at corners and face centres</p> <p>(b) hcp is also known as ABABAB..... close packing.</p> <p>(c) In ccp unit cell number of THV are 8 and situated at body centre of cube.</p> <p>(d) Coordination number of ccp is 12 but hcp is 8</p> <p>The correct is -</p> <p>(1) a,b (2) a,b,c</p> <p>(3) b,c,d (4) a,c,d</p> <p>54. Among the following chemical reactions, the one representing homogenous catalysis is :-</p> <p>(1) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Fe}} 2\text{NH}_3(\text{g})$</p> <p>(2) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{2\text{NO}} 2\text{SO}_3(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g})$</p> <p>(3) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Ni}} \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(4) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{V}_2\text{O}_5} 2\text{SO}_3(\text{g})$</p> | <p>51. 1 मोल फेरस ऑक्सेलेट से अम्लीय माध्यम में KMnO_4 के कितने मोल अपचयित किये जाएंगे:-</p> <p>(1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{5}{3}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{3}{5}$</p> <p>52. निम्न में से किसमें सही वाण्डर वाल गैस समीकरण हैं -</p> <p>(1) $\left(P + \frac{a}{n^2 V^2} \right) (V - nb) = nRT$</p> <p>(2) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - nb) = \Delta nRT$</p> <p>(3) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - b) = nRT$</p> <p>(4) $\left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) (V - nb) = nRT$</p> <p>53. ccp जालक के लिए निम्न में से क्या सही है?</p> <p>(a) ccp परमाणु कोनों पर और फलक केन्द्र पर उपस्थित होते हैं।</p> <p>(b) hcp को ABABAB..... सघन व्यवस्था भी कहते हैं।</p> <p>(c) ccp एकक कोषिका में THV की संख्या 8 है और ये घन के कायकेन्द्र पर होते हैं।</p> <p>(d) ccp की समन्वय संख्या 12 तथा hcp की 8 होती है सही होगा-</p> <p>(1) a,b (2) a,b,c</p> <p>(3) b,c,d (4) a,c,d</p> <p>54. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं में से कौन समांग उत्प्रेरण का उदाहरण है :-</p> <p>(1) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Fe}} 2\text{NH}_3(\text{g})$</p> <p>(2) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{2\text{NO}} 2\text{SO}_3(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g})$</p> <p>(3) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Ni}} \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(4) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{V}_2\text{O}_5} 2\text{SO}_3(\text{g})$</p> |
|--|---|

55. Consider the reaction :



$$\text{If } \frac{-d[\text{N}_2\text{O}_4]}{dt} = K [\text{N}_2\text{O}_4]^1 \\ + \frac{d[\text{NO}_2]}{dt} = K^1 [\text{N}_2\text{O}_4]^1$$

then correct relation is :-

- (1) $2K^1 = K$
- (2) $K^1 = 2K$
- (3) $K^1 = K$
- (4) $K = \frac{K^1}{4}$

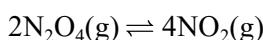
56. For saturated solution of Ag_2CrO_4 at infinite dilution $(\lambda_m^\infty)_{\text{Ag}^+} = 120 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2\text{mol}^{-1}$ and $(\lambda_m^\infty)_{\text{CrO}_4^{2-}} = 273 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2\text{mol}^{-1}$ specific conductance of solution is $2 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. Calculate the solubility product of Ag_2CrO_4 :-

- (1) 0.05
- (2) 1.5
- (3) 0.037
- (4) 2.56×10^{-4}

57. Which of the following is anodic reaction ?

- (1) $\text{SO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$
- (2) $\text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g})$
- (3) $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$
- (4) None of these

55. इस अभिक्रिया पर विचार कीजिए :



$$\text{यदि } \frac{-d[\text{N}_2\text{O}_4]}{dt} = K [\text{N}_2\text{O}_4]^1 \\ + \frac{d[\text{NO}_2]}{dt} = K^1 [\text{N}_2\text{O}_4]^1$$

तो सही सम्बन्ध होगा :-

- (1) $2K^1 = K$
- (2) $K^1 = 2K$
- (3) $K^1 = K$
- (4) $K = \frac{K^1}{4}$

56. Ag_2CrO_4 के संतृप्त विलयन का अनन्त तनुता पर $(\lambda_m^\infty)_{\text{Ag}^+} = 120 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2\text{mol}^{-1}$ तथा $(\lambda_m^\infty)_{\text{CrO}_4^{2-}} = 273 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2\text{mol}^{-1}$ विलयन की विशिष्ट चालकता $2 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ है। अतः Ag_2CrO_4 के लिए विलेयता गुणनफल ज्ञात कीजिये :-

- (1) 0.05
- (2) 1.5
- (3) 0.037
- (4) 2.56×10^{-4}

57. निम्न में से एनोड पर होने वाली अभिक्रिया कौनसी है?

- (1) $\text{SO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$
- (2) $\text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g})$
- (3) $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$
- (4) इनमें से कोई नहीं

- | | |
|--|---|
| <p>58. Formation of a solution from two components can be considered as -</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Pure solvent → separated solvent molecules, ΔH_1 (ii) Pure solute → separated solute molecules, ΔH_2 (iii) Interaction between separated solvent and separated solute molecules in the solution, ΔH_3 <p>Solution so formed will be ideal if :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$ (2) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$ (3) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$ (4) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$ <p>59. Vapour pressure of methyl alcohol and ethyl alcohol solution is represented by $P = 115X_A + 140$ where X_A is the mole fraction of methyl alcohol. The value of $\lim_{X_A \rightarrow 0} \frac{P_B^0}{X_B}$ is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 255 (2) 115 (3) 140 (4) 135 <p>60. The ratio of masses of an element A attached with the fixed mass of another element B in their two compounds is 2 : 3. If 48 mass of A is attached with 24 mass of B in first compound then what mass of A is attached with the 12 mass of B in the second compound ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 72 (2) 36 (3) 24 (4) 12 <p>61. Which arrangement represents the correct order of electron gain enthalpy (with negative sign) of the given atomic species ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) S < O < Cl < F (2) O < S < F < Cl (3) Cl < F < S < O (4) F < Cl < O < S | <p>58. दो घटकों के मिश्रण से विलयन का निर्माण इस प्रकार होता है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) शुद्ध विलायक → विलायक अणुओं का पृथक होना, ΔH_1 (ii) शुद्ध विलेय → विलेय अणुओं का पृथक होना, ΔH_2 (iii) पृथक विलेय तथा पृथक विलायक अणुओं का विलयन में आकर्षण (Interaction), ΔH_3 <p>इस प्रकार बना विलयन आदर्श विलयन होगा यदि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$ (2) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$ (3) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$ (4) $\Delta H_{\text{solution}} = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$ <p>59. CH_3OH और $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ के विलयन के वाष्प दाब को व्यक्त किया जाता है $P = 115X_A + 140$ के द्वारा, यहाँ पर X_A मिथाइल एल्कोहल का मोल प्रभाज है, तो $\lim_{X_A \rightarrow 0} \frac{P_B^0}{X_B}$ का मान होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 255 (2) 115 (3) 140 (4) 135 <p>60. दो तत्व A तथा B मिलकर दो यौगिक बनाते हैं जिनमें B के समान द्रव्यमान से जुड़े A के द्रव्यमानों का अनुपात क्रमशः 2 : 3 है। यदि प्रथम यौगिक में A के 48 द्रव्यमान B के 24 द्रव्यमान से जुड़े हैं, तो द्वितीय यौगिक में A के कितने द्रव्यमान, B के 12 द्रव्यमान से जुड़ेंगे ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 72 (2) 36 (3) 24 (4) 12 <p>61. निम्न परमाण्वीय स्पीशीज के लिए इलैक्ट्रॉन ग्रहण ऐन्थैल्पी (ऋणात्मक चिन्ह के साथ) का सही क्रम है</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) S < O < Cl < F (2) O < S < F < Cl (3) Cl < F < S < O (4) F < Cl < O < S |
|--|---|

ALLEN

- | | |
|--|--|
| <p>62. Which of the following is the electron deficient molecule :-</p> <p>(1) C_2H_6 (2) SiH_4 (3) PH_3 (4) B_2H_6</p> <p>63. Hydrogen bonding plays important role in the following phenomenon :-</p> <p>(1) Ice floats in water.
 (2) Acetic acid exist as dimer in benzene.
 (3) HF from acidic salt like KHF_2
 (4) All are correct</p> <p>64. London force not applicable in :</p> <p>(1) Polar Molecule
 (2) Non polar molecule
 (3) All polar and non polar molecule
 (4) Ionic compounds</p> <p>65. Which is not organo metallic compound ?</p> <p>(1) Cis–Platin
 (2) Ferrocene
 (3) Zieses's salt
 (4) Ziegler Natta Catalyst</p> <p>66. The formula of the complex Tris(ethylenediamine)cobalt(III)sulphate :-</p> <p>(1) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{SO}_4]$ (2) $[\text{Co}(\text{en})_3\text{SO}_4]$
 (3) $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{SO}_4$ (4) $[\text{Co}(\text{en})_3]_2(\text{SO}_4)_3$</p> <p>67. If $\Delta_0 < P$, the correct electronic configuration for d^4 system will be :-</p> <p>(1) $t_{2g}^4 e_g^0$ (2) $t_{2g}^3 e_g^1$
 (3) $t_{2g}^0 t_g^4$ (4) $t_{2g}^2 e_g^2$</p> | <p>62. निम्नलिखित में कौनसा अणु इलेक्ट्रॉन न्यून है</p> <p>(1) C_2H_6 (2) SiH_4 (3) PH_3 (4) B_2H_6</p> <p>63. हाइड्रोजन बंध निम्नलिखित सिद्धान्तों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है :-</p> <p>(1) बर्फ जल में तैरती हैं
 (2) एसीटिक अम्ल बेंजीन में द्विलक बनाता है
 (3) HF, KHF_2 प्रकार का अम्लीय लवण बनाता है
 (4) सभी सही हैं</p> <p>64. लंदन बल किसके लिए उपयुक्त नहीं है :-</p> <p>(1) ध्रुवीय अणु
 (2) अध्रुवीय अणु
 (3) सभी ध्रुवीय और अध्रुवीय अणु
 (4) आयनिक यौगिक</p> <p>65. निम्न में कौन कार्बधात्विक यौगिक नहीं है ?</p> <p>(1) Cis–प्लेटीन
 (2) फैरोसीन
 (3) जीस लवण
 (4) जिग्लर-नाटा उत्प्रेरक</p> <p>66. Tris(ethylenediamine)cobalt(III)sulphate संकुल का सूत्र है :-</p> <p>(1) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{SO}_4]$ (2) $[\text{Co}(\text{en})_3\text{SO}_4]$
 (3) $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{SO}_4$ (4) $[\text{Co}(\text{en})_3]_2(\text{SO}_4)_3$</p> <p>67. यदि $\Delta_0 < P$, तो d^4 के लिए सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होंगा:-</p> <p>(1) $t_{2g}^4 e_g^0$ (2) $t_{2g}^3 e_g^1$
 (3) $t_{2g}^0 t_g^4$ (4) $t_{2g}^2 e_g^2$</p> |
|--|--|

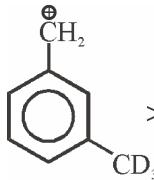
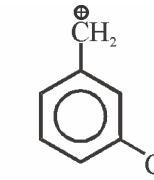
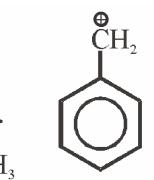
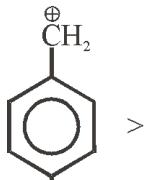
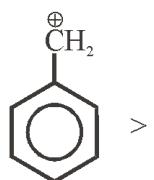
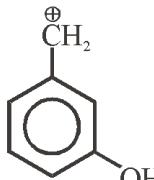
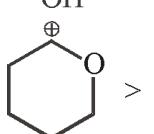
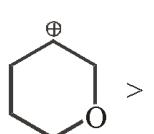
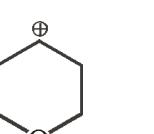
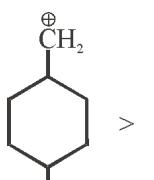
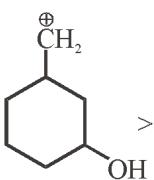
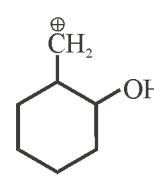
<p>68. Which of the following is soluble in pyridine :-</p> <p>(1) LiCl (2) CsCl (3) NaCl (4) KCl</p> <p>69. Ratio of $2c-2e^-$ and $3c-2e^-$ bond in B_2H_6 is :-</p> <p>(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3</p> <p>70. In diborane, the two H – B – H angles are nearly :</p> <p>(1) $60^\circ, 120^\circ$ (2) $95^\circ, 120^\circ$ (3) $95^\circ, 150^\circ$ (4) $120^\circ, 180^\circ$</p> <p>71. Which of the following phosphorous is thermodynamically most stable ?</p> <p>(1) White (2) Red (3) Black (4) Yellow</p> <p>72. Which of the following is least stable ?</p> <p>(1) $BeCO_3$ (2) $MgCO_3$ (3) $CaCO_3$ (4) $SrCO_3$</p> <p>73. Correct order of ionic radii of Y^{+3}, La^{+3}, Eu^{+3} and Lu^{+3}.</p> <p>(1) $Lu^{+3} < Eu^{+3} < La^{+3} < Y^{+3}$ (2) $La^{+3} < Eu^{+3} < Lu^{+3} < Y^{+3}$ (3) $Y^{+3} < La^{+3} < Eu^{+3} < Lu^{+3}$ (4) $Y^{+3} < Lu^{+3} < Eu^{+3} < La^{+3}$</p>	<p>68. निम्न में से कौनसा पाइरीडीन में विलये होगा :-</p> <p>(1) LiCl (2) CsCl (3) NaCl (4) KCl</p> <p>69. $2c-2e^-$ और $3c-2e^-$ बंध का अनुपात B_2H_6 में :-</p> <p>(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3</p> <p>70. डाईबोरेन में, दो H-B-H कोण लगभग है :-</p> <p>(1) $60^\circ, 120^\circ$ (2) $95^\circ, 120^\circ$ (3) $95^\circ, 150^\circ$ (4) $120^\circ, 180^\circ$</p> <p>71. निम्न में से कौनसा फॉस्फोरस ऊष्मागतिकी रूप से सर्वाधिक स्थायी होगा ?</p> <p>(1) सफेद (2) लाल (3) काला (4) पीला</p> <p>72. निम्न यौगिकों में से न्यूनतम स्थायी कौन होगा?</p> <p>(1) $BeCO_3$ (2) $MgCO_3$ (3) $CaCO_3$ (4) $SrCO_3$</p> <p>73. Y^{+3}, La^{+3}, Eu^{+3} तथा Lu^{+3} की आयनिक त्रिज्या का सही क्रम है -</p> <p>(1) $Lu^{+3} < Eu^{+3} < La^{+3} < Y^{+3}$ (2) $La^{+3} < Eu^{+3} < Lu^{+3} < Y^{+3}$ (3) $Y^{+3} < La^{+3} < Eu^{+3} < Lu^{+3}$ (4) $Y^{+3} < Lu^{+3} < Eu^{+3} < La^{+3}$</p>
--	---

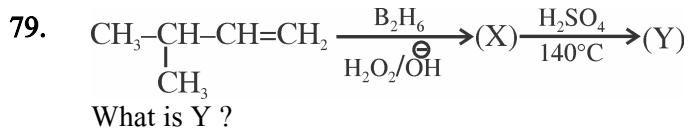
ALLEN

- | | |
|---|--|
| <p>74. Sodium is made by the electrolysis of molten mixture of about 40% NaCl and 60% CaCl₂ because:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CaCl₂ helps in conduction of electricity (2) Ca²⁺ can reduce NaCl to Na (3) Ca²⁺ can displace Na from NaCl (4) this mixture has a lower melting point than NaCl <p>75. Among CaH₂, NH₃, NaH and B₂H₆ which are covalent hydrides.</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) NH₃ and B₂H₆ (2) NaH and CaH₂ (3) NaH and NH₃ (4) CaH₂ and B₂H₆ <p>76. Which of the following is maximum basic?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) <chem>NO2c1ccc(N)cc1</chem> (2) <chem>c1ccccc1Cc2ccccc2N</chem> (3) CH₃-NH-CHO (4) <chem>C1=CN=C1Nc2ccccc2</chem> <p>77. What is relation between the following pairs</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <chem>CC1(O)CCCCC1</chem> </div> & <div style="text-align: center;"> <chem>CC1(O)CCCC[C@H]1O</chem> </div> </div> <p>are :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Identical (2) Geometrical isomer (3) Positional isomer (4) (2) & (3) both | <p>74. सोडियम के निष्कर्षण में 40% NaCl एवं 60% CaCl₂ का मिश्रण प्रयुक्त होता है क्योंकि-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CaCl₂ विद्युत के संचालन में सहायक होता है। (2) Ca²⁺, NaCl को Na में अपचयित करता है। (3) Ca²⁺, Na को NaCl से विस्थापित कर सकता है। (4) इस मिश्रण का गलनांक NaCl से कम होता है। <p>75. CaH₂, NH₃, NaH और B₂H₆ इनमें से कौनसे सहयोजक हाइड्राइड है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) NH₃ एवं B₂H₆ (2) NaH एवं CaH₂ (3) NaH एवं NH₃ (4) CaH₂ एवं B₂H₆ <p>76. निम्नलिखित में अधिकतम क्षारीय है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) <chem>NO2c1ccc(N)cc1</chem> (2) <chem>c1ccccc1Cc2ccccc2N</chem> (3) CH₃-NH-CHO (4) <chem>C1=CN=C1Nc2ccccc2</chem> <p>77. निम्न युग्मो में सम्बन्ध बताइए -</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <chem>CC1(O)CCCCC1</chem> </div> & <div style="text-align: center;"> <chem>CC1(O)CCCC[C@H]1O</chem> </div> </div> <p>है-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) एक समान (2) ज्यामीती समावयवी (3) स्थिती समावयवी (4) (2) एवं (3) दोनों |
|---|--|

ALLEN

78. Which one is incorrect for stability ?

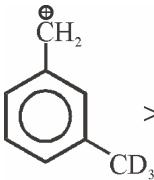
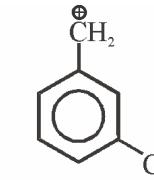
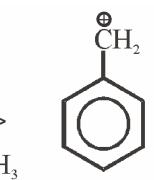
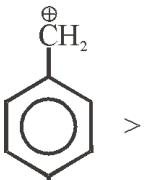
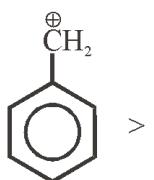
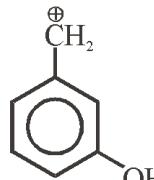
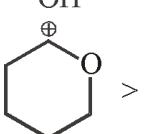
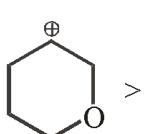
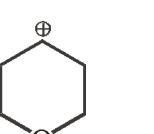
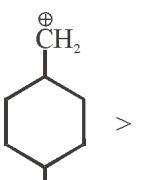
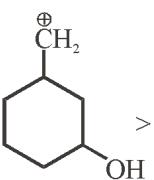
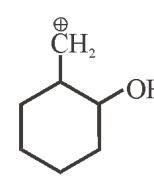
- (1)  >  > 
- (2)  >  > 
- (3)  >  > 
- (4)  >  > 

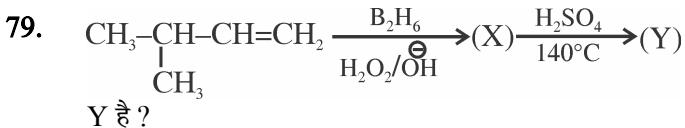


What is Y ?

- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}-\text{O}-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{C}_2\text{H}_5}}{\text{C}}-\text{O}-\underset{\substack{| \\ \text{C}_2\text{H}_5}}{\text{C}}-\text{CH}_3 \end{array}$

78. कौन सा कथन स्थायित्व के लिए सही नहीं है ?

- (1)  >  > 
- (2)  >  > 
- (3)  >  > 
- (4)  >  > 

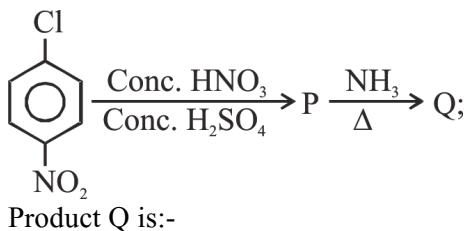


Y है ?

- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}-\text{O}-\underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\substack{| \\ \text{C}_2\text{H}_5}}{\text{C}}-\text{O}-\underset{\substack{| \\ \text{C}_2\text{H}_5}}{\text{C}}-\text{CH}_3 \end{array}$

ALLEN

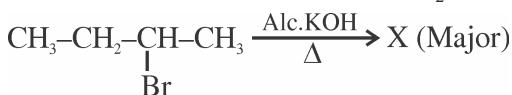
80.



Product Q is:-

- (1) (2) (3) (4)

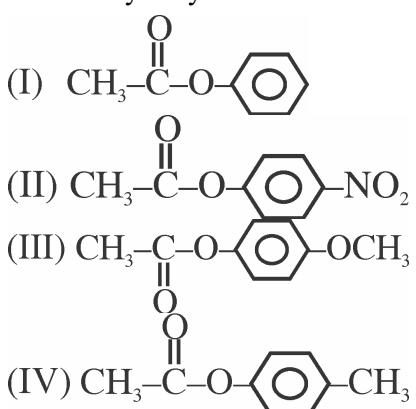
81.



- (1) (2) (3) (4) None of these

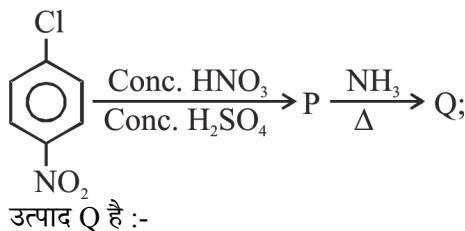
82.

List the ester in order of decreasing reactivity towards hydrolysis :-



- (1) I > II > III > IV (2) II > I > III > IV
 (3) III > II > I > IV (4) II > I > IV > III

80.



उत्पाद Q है :-

- (1) (2) (3) (4)

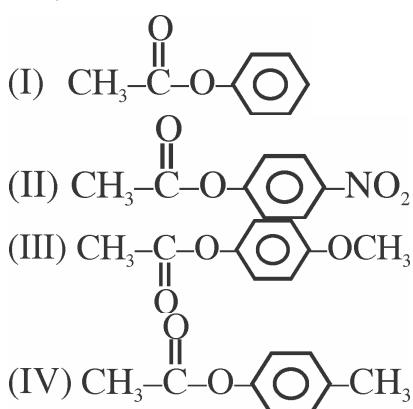
81.



- (1) (2) (3) (4) इनमें से कोई नहीं

82.

जल अपघटन के प्रति निम्नलिखित एस्टर की क्रियाशिलता का घटता क्रम होगा :-

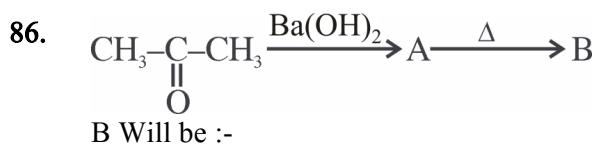


- (1) I > II > III > IV (2) II > I > III > IV
 (3) III > II > I > IV (4) II > I > IV > III

ALLEN

- 83.** An organic compound gives β -hydroxy carbonyl compound when treated with aq. KOH and also gives positive Fehling's test. The compound may be :-
- HCOOH
 - $\text{CH}_3\text{--CHO}$
 - $\text{Ph}\text{--CHO}$
 - $\text{CH}_3\text{--C}(=\text{O})\text{--Cl}$
- 84.**
-
- What is A ?
- -
 -
 -
- 83.** एक कार्बनिक यौगिक जलीय KOH के साथ β -हाइड्रोक्सी कार्बोनिल यौगिक देता है तथा धनात्मक फेहलिंग परीक्षण देता है। कार्बनिक यौगिक होगा :-
- HCOOH
 - $\text{CH}_3\text{--CHO}$
 - $\text{Ph}\text{--CHO}$
 - $\text{CH}_3\text{--C}(=\text{O})\text{--Cl}$
- 84.**
-
- A क्या है ?
- -
 -
 -
- 85.** The carbohydrate with only β -glycosidic linkage is :-
- Lactose
 - Maltose
 - Amylopectin
 - Sucrose
- 85.** कार्बोहाइड्रेट जिसमें केवल β -ग्लाइकोसाइडिक लिंकेज होता है :-
- लेक्टोस
 - माल्टोस
 - एमाइलोपेक्टिन
 - सुक्रोज

ALLEN



- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{C}=\text{CH}-\text{COCH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}-\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_3}{\underset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}=\overset{\text{COOH}}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \end{array}$

87. Select the biodegradable polymer :-

- (1) Buna-S
- (2) Nylon-2-Nylon-6
- (3) PHBV
- (4) Both 2 and 3

88. Which of the following compound is not antacid

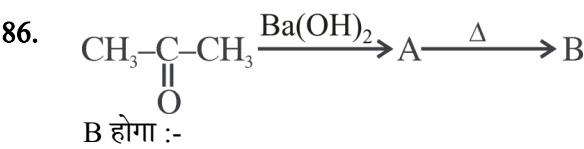
- (1) Phenelzine
- (2) Ranitidine
- (3) Cimetidine
- (4) Aluminium hydroxide

89. The heating of phenyl methyl ethers with HI produces :-

- (1) Ethyl iodide
- (2) Iodobenzene
- (3) Phenol
- (4) Benzene

90. Propanoic acid is obtained by the hydrolysis of :-

- (1) Ethyl cyanide
- (2) Acetyl chloride
- (3) Acetamide
- (4) All



- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{C}=\text{CH}-\text{COCH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}-\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\overset{\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_3}{\underset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}=\overset{\text{COOH}}{\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}} \end{array}$

87. जैव निम्नीकरणीय बहुलक का चयन कीजिए :-

- (1) ब्यूना-S
- (2) नाइलॉन-2-नाइलॉन-6
- (3) PHBV
- (4) 2 एवं 3 दोनों

88. निम्न में से कौन सा यौगिक प्रति-अम्ल नहीं है

- (1) फिनलिजन
- (2) रैनिटिडीन
- (3) सिमेटिडीन
- (4) ऐलुमिनियम हाइड्रोक्साइड

89. फेनिल मेथिल ईथर को HI के साथ गर्म करने पर बनेगा :-

- (1) एथिल आयोडाइड
- (2) आयडोबेंजीन
- (3) फिनॉल
- (4) बेंजीन

90. किस के जल अपघटन से प्रोपेनोइक अम्ल का निर्माण होगा :-

- (1) एथिलसायनाइड
- (2) एसिटिल क्लोराइड
- (3) एसिटामाइड
- (4) उपरोक्त सभी

Topic : FULL SYLLABUS

91. Read the statements and identify A, B, C & D :-
- (1) Cell is the (A) unit of life.
 - (2) Cell is (B) and (C) unit of all living organism.
 - (3) Ability to sense the surrounding environment and respond to environmental stimuli is called (D).

	A	B	C	D
(1)	Fundamental structural	Consciousness	Basic	Functional
(2)	Basic	Consciousness	Fundamental structural	Functional
(3)	Consciousness	Basic	Functional	Fundamental structural
(4)	Basic	Fundamental structural	Functional	Consciousness

92. Consider the following organisms :-
Panthera leo, Solanum tuberosum, Solanum nigrum, Panthera pardus, Panthera tigris, Solanum melongena, Mangifera indica
 For above set of organisms find the number of family, genus and species :-

	Family	Genus	Species
(1)	3	4	3
(2)	7	7	7
(3)	3	3	7
(4)	3	7	7

93. In which classification phylogeny is not considered :
- (1) Artificial classification
 - (2) Natural nonphylogenetic
 - (3) Practical classification
 - (4) All of these

91. निम्नलिखित कथनों को पढ़ो व A, B, C और D को पहचानो :-
- (1) कोशिका जीवन की (A) इकाई है।
 - (2) कोशिका जीवित जीव की (B) तथा (C) इकाई है।
 - (3) बाध्य उद्दीपनो के प्रति संवेदनशील होना एवं इन पर्यावणीय उद्दीपनो के प्रति अनुक्रिया दर्शाना कहलाता (D) है।

	A	B	C	D
(1)	मूलभूत संरचना	चेतना	आधारभूत	क्रियात्मक
(2)	आधारभूत	चेतना	मूलभूत संरचना	क्रियात्मक
(3)	चेतना	आधारभूत	क्रियात्मक	मूलभूत संरचना
(4)	आधारभूत	मूलभूत संरचना	क्रियात्मक	चेतना

92. निम्न जीवों पर ध्यान दिजिए :-

Panthera leo, Solanum tuberosum, Solanum nigrum, Panthera pardus, Panthera tigris, Solanum melongena, Mangifera indica
 कुल, वंश और जाति की संख्या बताइए।

	कुल	वंश	जाति
(1)	3	4	3
(2)	7	7	7
(3)	3	3	7
(4)	3	7	7

93. निम्न में से कौनसा वर्गीकरण जातिवृत्तिय नहीं है ?
- (1) कृत्रिम वर्गीकरण
 - (2) प्राकृतिक अजातिवृत्तीय
 - (3) व्यावहारिक वर्गीकरण
 - (4) उपरोक्त सभी

94. Respiratory enzymes are found in bacteria :

- (1) In cytoplasm
- (2) On cell membrane
- (3) In mitochondria
- (4) On Ribosome

95. In which of the following motile cells are not formed ?

- (1) Zygomycetes and oomycetes
- (2) Zygomycetes and phycomycetes
- (3) Chlorophyceae and phycomycetes
- (4) *Mucor, Rhizopus* and *Spirogyra*

96. Match the column-I with column-II :-

Column-I		Column-II	
(i)	Green algae	(a)	<i>Claviceps</i>
(ii)	Ascomycetes	(b)	<i>Chara</i>
(iii)	Liverworts	(c)	<i>Marchantia</i>
(iv)	Phycomycetes	(d)	<i>Albugo</i>

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

97. Which of the following is not a heterosporous fern ?

- | | |
|------------------------|---------------------|
| (1) <i>Selaginella</i> | (2) <i>Azolla</i> |
| (3) <i>Marsilea</i> | (4) <i>Salvinia</i> |

94. जीवाणुओं में श्वसनकारी विकर पाये जाते हैं -

- (1) कोशिका द्रव में
- (2) कोशिका झिल्ली पर
- (3) सूत्रकणिका में
- (4) राइबोसोम पर

95. निम्न में से किसमें चलनशील संरचनाएँ नहीं बनती ?

- (1) जाइगोमाइसीटीज व ऊमाइसीटीज
- (2) जाइगोमाइसीटीज व फाइकोमाइसीटीज
- (3) क्लोरोफायसी व फाइकोमाइसीटीज
- (4) म्युकर, राइजोप्स व स्पाइरोगायरा

96. कॉलम-I के साथ कॉलम-II का मिलान कीजिए-

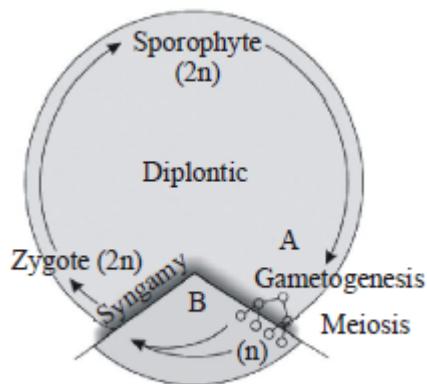
कॉलम-I		कॉलम-II	
(i)	हरी शबौल	(a)	क्लेविसेप्स
(ii)	एस्कोमाइसीटीज	(b)	कारा
(iii)	लिवरवर्ट्स्	(c)	मार्केंशिया
(iv)	फाइकोमाइसीटीज	(d)	एल्बुगो

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

97. निम्न में से कौनसा एक विषमबीजाणुक फर्न नहीं है ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) सिलेजिनेला | (2) एजोला |
| (3) मार्सिलिया | (4) साल्विनिया |

98. Study the life cycle pattern of plant :-



Which of the following is not correct for the members, which follow above pattern ?

- (1) All seed bearing plants
- (2) Gametophyte is few celled
- (3) Dominant dependent sporophyte
- (4) Phanerogams

99. Edible part of ginger is -

- | | |
|-------------|-----------|
| (1) Bud | (2) Tuber |
| (3) Rhizome | (4) Corm |

100. Cymose inflorescence is present in :-

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (1) <i>Trifolium</i> | (2) <i>Brassica</i> |
| (3) <i>Solanum</i> | (4) <i>Sesbania</i> |

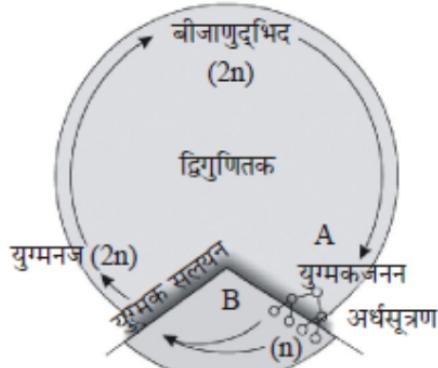
101. Which pair is not correct ?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) Apple–Pome | (2) Tomato–Berry |
| (3) Brinjal–Berry | (4) Grape–Balaustra |

102. Polyarch and exarch vascular bundles generally occur in :-

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) monocot stem | (2) monocot root |
| (3) Dicot stem | (4) Dicot root |

98. पादप के जीवन चक्र पैटर्न का अध्ययन करें :-



उपरोक्त पैटर्न वाले सदस्यों के लिये निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

- (1) सभी बीज धारण करने वाले पादप
- (2) युग्मकोद्भिद कुछ कोशिकाओं वाला
- (3) प्रभावी आश्रित बीजाणुद्भिद
- (4) फेनेरोगैम्स

99. अदरक का खाने योग्य भाग होता है:-

- | | |
|-------------|------------|
| (1) कलिका | (2) कन्द |
| (3) प्रकन्द | (4) घनकन्द |

100. ससीमाक्षी पुष्पक्रम किसमें होता है :-

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (1) ट्राइफोलियम में | (2) ब्रेसिका में |
| (3) सौलेनम में | (4) सेसबैनिया में |

101. कौनसा युग्म सही नहीं है ?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1) सेब-पोम | (2) टमाटर-बेरी (सरस) |
| (3) बैंगन-बेरी (सरस) | (4) अंगूर-बेलाउस्टा |

102. बहु-आदिदारूक और बाह्य अदिदारूक संवहन पूल सामान्यतया किसमें पाये जाते है :-

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1) एकबीजपत्री तना | (2) एकबीजपत्री जड़ |
| (3) द्विबीजपत्री तना | (4) द्विबीजपत्री जड़ |

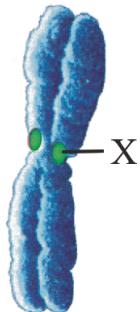
103. Lenticels are

- (1) Scars on old stem
- (2) Special stomata
- (3) Aerating pores in bark
- (4) Special stomata on hydrophytic plants

104. Robert Brown discovered -

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) Nucleolus | (2) Nucleus |
| (3) Cell wall | (4) Ribosome |

105. What is X?



- (1) Centrosome
- (2) Centriole
- (3) Kinetochore
- (4) Centromere

106. When dividing cells are examined under a light microscope, chromosomes first become visible during :-

- (1) Interphase
- (2) S Phase
- (3) Prophase
- (4) G₁

107. At anaphase sub-metacentric chromosomes look like :-

- (1) V - shaped
- (2) L - shaped
- (3) rod shaped
- (4) i - shaped

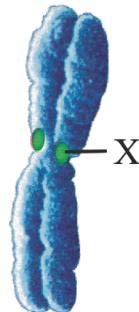
103. वातरन्धि है -

- (1) पुराने तने पर क्षत
- (2) विशिष्ट रन्ध्र
- (3) छाल में वायु परिवहन के लिद छिद्र
- (4) जलोद्भिदों के विशिष्ट रन्ध्र

104. रॉबर्ट ब्राउन ने खोज की थी-

- | | |
|-------------------|--------------|
| (1) केन्द्रिका | (2) केन्द्रक |
| (3) कोशिका भित्ति | (4) राइबोसोम |

105. X क्या है?



- (1) तारक काय
- (2) तारक केन्द्र
- (3) काइनेटोकोर
- (4) गुणसूत्र बिन्दु

106. जब विभाजित कोशिकाओं को प्रकाश सूक्ष्मदर्शी में देखा जाता है, तो सर्वप्रथम गुणसूत्र किसके दौरान दिखाई देते हैं ?

- (1) इन्टरफेज
- (2) S प्रावस्था
- (3) प्रोफेज
- (4) G₁

107. पश्चावस्था में, उप-मध्यकेन्द्री गुणसूत्र कैसे दिखाई देते हैं ?

- (1) V - आकृति में
- (2) L - आकृति में
- (3) छड़ आकृति में
- (4) i - आकृति में

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>112. One molecule of enzyme converts the 5 molecules of substrate into product in 5 minutes. 20 molecules of substrate and two molecules of enzyme are mixed in a test tube. After 10 minutes the test tube will have :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) products and 10 unreacted molecules of substrate (2) only products (3) 10 unreacted molecules of substrate, enzymes and products (4) products and enzymes <p>113. If in pure water there is a change of 15 pascal in water potential due to addition of solutes and an external pressure of 10 pascal is applied to this solution then what will be the resultant water potential of this solution ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -5 (2) 15 (3) -25 (4) 5 <p>114. Glutamate dehydrogenase is an important enzyme involved in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Krebs cycle (2) Amino acid biosynthesis (3) Nitrogen fixation (4) Nitrate reduction <p>115. RUBP+O₂→Phosphoglycerate
Phosphoglycolate
It is the first reaction of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) C₃ pathway (2) C₄ Pathway (3) Glycolate cycle (4) Glyoxylate cycle | <p>112. एंजाइम का एक अणु 5 मिनट में क्रियाधार के 5 अणुओं को उत्पाद में बदलता है। क्रियाधार के 20 अणु एवं एंजाइम के 2 अणु परखनली में रखे गये हैं। 10 मिनट के पश्चात परखनली में होंगे :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) उत्पाद एवं क्रियाधार के 10 अन्अभिकृत अणु (2) केवल उत्पाद (3) क्रियाधार के 10 अन्अभिकृत अणु, एंजाइम्स एवं उत्पाद (4) उत्पाद एवं एंजाइम्स <p>113. यदि शुद्ध जल में विलेयों को मिलाने पर जल विभव में 15 पास्कल का परिवर्तन होता है एवं इस विलयन पर 10 पास्कल का बाह्य दबाव लगाया जाता है तो इस विलयन का परिणामी जल विभव क्या होगा ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) -5 (2) 15 (3) -25 (4) 5 <p>114. ग्लूटामेट डिहाइड्रोजिनेज (Glutamate dehydrogenase) एक महत्वपूर्ण एंजाइम है, और यह :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) क्रेब्स चक्र में भाग लेता है। (2) अमीनो अम्ल संश्लेषण में भाग लेता है। (3) नाइट्रोजन स्थिरीकरण में भाग लेता है। (4) नाइट्रोट्रोफ़िक अपचयन में भाग लेता है। <p>115. RUBP+O₂→Phosphoglycerate
Phosphoglycolate
यह प्रथम अभिक्रिया है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) C₃पथ की (2) C₄ पथ की (3) ग्लाइकोलेट पथ की (4) ग्लाइऑक्सीलेट पथ की |
|---|---|

- 116.** A—Primary CO₂ acceptor
 B—First stable compound
 C—Primary fixation of CO₂
 D—Formation of OAA
 Choose the correct for A, B, C and D in C₄ pathway :-

 - (1) A—RuBP, B—PEP, C—Mesophyll cell, D—Bundle sheath cell
 - (2) A—PEP, B—OAA, C—Mesophyll cell, D—Mesophyll cell
 - (3) A—PEP, B—OAA, C—Bundle sheath cell, D—Bundle sheath cell
 - (4) A—RuBP, B—OAA, C—Mesophyll cell, D—Bundle sheath cell

117. To make calculation of the net gain of ATP for every glucose molecule oxidised. There are certain assumption, find the assumption which one is not been taken :-

 - (1) The NADH synthesised in glycolysis is transferred to mitochondria.
 - (2) Only glucose is being respired
 - (3) Carbon skeleton produced during respiration is used as precursors for biosynthesis of other molecules in the cell.
 - (4) Glycolysis, TCA cycle and ETS pathway following one after another.

118. How many molecules of CO₂ are released from acetyl Co-A during two turns of krebs cycle ?

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

116. A—प्राथमिक CO₂ ग्राही
 B—प्रथम स्थायी उत्पाद
 C—CO₂ का प्राथमिक स्थरीकरण
 D—OAA का निर्माण
 C₄ पथ में A, B, C तथा D के लिए सही विकल्प का चयन करें :-

 - (1) A—RuBP, B—PEP, C—पर्णमध्योत्तक कोशिका, D—पूलाच्छद कोशिका
 - (2) A—PEP, B—OAA, C—पर्णमध्योत्तक कोशिका, D—पर्णमध्योत्तक कोशिका
 - (3) A—PEP, B—OAA, C—पूलाच्छद कोशिका, D—पूलाच्छद कोशिका
 - (4) A—RuBP, B—OAA, C—पर्णमध्योत्तक कोशिका, D—पूलाच्छद कोशिका

117. प्रत्येक ऑक्सीकृत ग्लुकोज अणु से बनने वाले प्राप्त शुद्ध ATP की गणना के लिए कुछ निश्चित कल्पनाओं के आधार पर की जाती है, निम्नलिखित में से कौनसी कल्पना नहीं है ?

 - (1) ग्लाइकोसिस में संश्लेषित NADH माइटोकॉन्फ्रिया में आता है।
 - (2) श्वसन में केवल ग्लूकोज का उपयोग होता है।
 - (3) श्वसन के दौरान बनने वाली जबकि पदार्थ कोशिका के दूसरे अणुओं के जैव संश्लेषण में पूर्वगामी की तरह कार्य करते हैं।
 - (4) ग्लाइकोलिसिस, टी.सी.ए. चक्र और ETS एक के बाद एक आती है।

118. क्रेब्स चक्र के दो बार होने पर एसिटाइल को—A से CO₂ के कितने अणु मुक्त होंगे ?

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

119. Which one is stress hormone ?

- (1) ABA
- (2) C₂H₄
- (3) GA₇
- (4) IAA

120. Following diagram represents.



- (1) Lead buds of *Bryophyllum*
- (2) Leaf buds of *Agave*
- (3) Bulbil of *Oxalis*
- (4) Leaf bud of *Opuntia*

121. During an experiment, vegetative nucleus was destroyed inside the pollen tube. Immediately afterwards it was observed that the growth of pollen tube was stopped and pollen tube could not reach up to ovule, because-

- (1) Male gametes were not developed
- (2) Growth of pollen tube is controlled by vegetative nucleus
- (3) Vegetative nucleus secretes chemicals
- (4) All of the above

122. After fertilization the inner integument of the ovule changes into :-

- (1) Testa
- (2) Tegmen
- (3) Tigellum
- (4) Pericarp

119. कौनसा एक तनाव हार्मोन है?

- (1) ABA
- (2) C₂H₄
- (3) GA₇
- (4) IAA

120. निम्न चित्र प्रदर्शित करता है।



- (1) ब्रायोफिल्लम की पर्ण कलिकाएं
- (2) अगेव की पर्ण कलिकाएं
- (3) ऑक्जेलिस की बुलबिल
- (4) ओपन्शिया की पर्ण कलिकाएं

121. एक परीक्षण के दौरान, परागनलिका के अंदर कायिक केन्द्रक को नष्ट कर दिया गया इसके तुरन्त बाद देखा गया कि परागनलिका की वृद्धि रुक गई और परागनलिका बीजाण्ड तक नहीं पहुँच पाई, क्योंकि-

- (1) नर युग्मकों का निर्माण नहीं हुआ
- (2) परागनलिका की वृद्धि कायिक केन्द्रक द्वारा नियंत्रित होती है
- (3) कायिक केन्द्रक रासायनिक पदार्थ स्रावित करता है
- (4) उपरोक्त सभी

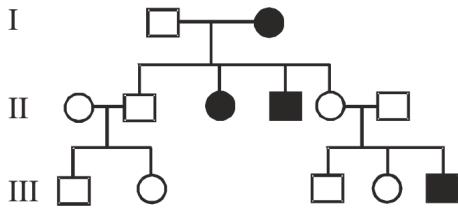
122. निषेचन के पश्चात बीजाण्ड का अन्तः अध्यावरण किसमें परिवर्तित हो जाता है ?

- (1) टेस्टा
- (2) टेम्न
- (3) टीगेलम
- (4) पेरीकार्प

123. Phenotypic ratio of Mendelian dihybrid cross :-

- (1) 9 : 3 : 3 : 1
- (2) 1 : 2 : 1
- (3) 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 1 : 2 : 1
- (4) 9 : 7

124. A pedigree is shown below for disease the genetic make up of the first generation :-



- (1) AA, aa
- (2) Aa, aa
- (3) XY, X^cX^c
- (4) XY, X^AX^A

125. Morgan carried out several dihybrid cross in fruit fly and found that :-

- (1) Loosely linked genes show low recombination
- (2) All genes segregate independently of each other
- (3) Tightly linked genes show equal amount of parental and recombinant types in F₂ generation
- (4) The strength of linkage between genes of white eye and miniature wing is lower than genes of yellow body and white eye

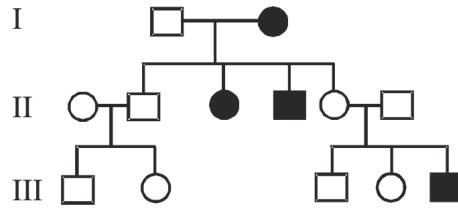
126. Frederick Griffith's experiment on streptococcus and mice demonstrates :-

- (1) Transformation
- (2) Transduction
- (3) Transcription
- (4) Translation

123. मेण्डेलीयन dihybrid cross का लक्षणप्रारूप अनुपात क्या होगा :-

- (1) 9 : 3 : 3 : 1
- (2) 1 : 2 : 1
- (3) 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 1 : 2 : 1
- (4) 9 : 7

124. नीचे दिये गये वंशावली आरेख में रोग को दर्शाया गया है प्रथम पीढ़ी का जीन प्रारूप क्या होगा :-



- (1) AA, aa
- (2) Aa, aa
- (3) XY, X^cX^c
- (4) XY, X^AX^A

125. मॉर्गन ने फलमक्खी में कई द्विसंकर संकरण कराए तथा पाया कि :-

- (1) ढीले सहलग्न जीन निम्न पुर्नसंयोजन दर्शाते हैं।
- (2) सभी जीन एक दूसरे से स्वतंत्र रूप से पृथक होते हैं।
- (3) दृढ़ता से सहग्लन जीन F₂ पीढ़ी में पैतृक की समान मात्रा व पुर्नसंयोजन प्रकार दर्शाते हैं।
- (4) सफेद आंख व छोटे पंख के जीनों के मध्य सहलग्नता की सामर्थ्य पीले शरीर व सफेद आंख के जीनों से कम होती है।

126. फ्रेडेरिक ग्रिफिथ के द्वारा स्ट्रप्टोकोकस तथा चूहे पर किए गए प्रयोग दर्शाते हैं :-

- (1) रूपान्तरण
- (2) पारक्रमण
- (3) अनुलेखन
- (4) अनुवादन

ALLEN

- | | | | | | | | | | |
|---|--------------|------------|-----------|--------------|--|-----------|------------|-----------|--------------|
| <p>127. Which of the following step is not involved in DNA finger printing :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Restriction enzyme digestion (2) Southern blotting (3) Gel electrophoresis (4) Western blotting <p>128. Binding site of repressor in Lac operon is</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Regulator gene (2) Operator (3) Promoter (4) Structural gene <p>129. Which of the following is not used as a source of single cell protein ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Spirulina (2) Chlorella (3) Yeast (4) Agrobacterium <p>130. Breeding of crops with high levels of minerals, vitamin and proteins is called :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Biomagnification (2) Micropropagation (3) Somatic hybridisation (4) Biofortification <p>131. Which of the following restriction endonuclease produce blunt end ?</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) EcoRI</td> <td style="width: 50%;">(2) BamH I</td> </tr> <tr> <td>(3) EcoRV</td> <td>(4) Hind III</td> </tr> </table> | (1) EcoRI | (2) BamH I | (3) EcoRV | (4) Hind III | <p>127. DNA अंगुलिछाप में कौनसा पद सम्मिलित नहीं है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) रेस्ट्रीक्शन एन्जाइम पाचन (2) सर्दन ब्लाटिंग (3) जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस (4) वेस्टर्न ब्लाटिंग <p>128. Lac operon में repressor के जुड़ने का स्थान है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Regulator gene (2) Operator (3) Promoter (4) Structural gene <p>129. निम्न में से कौनसा एकल कोशिका प्रोटीन का स्रोत नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) स्पाइरलिना (2) क्लोरेला (3) यीस्ट (4) एग्रोबैक्टीरियम <p>130. ऐसी फसलों के प्रजनन को, जिनमें खनिज, विटामिन तथा प्रोटीन के स्तर ऊँचे हों, क्या कहते हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) जैवआवर्धन (2) सूक्ष्मप्रचारण (3) कार्यिक संकरण (4) जैवप्रबलीकरण <p>131. निम्न में से कौन सा प्रतिबंधीत एन्डोन्युक्लिएज कुन्ड (blunt) सिरे उत्पन्न करता है ?</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) EcoRI</td> <td style="width: 50%;">(2) BamH I</td> </tr> <tr> <td>(3) EcoRV</td> <td>(4) Hind III</td> </tr> </table> | (1) EcoRI | (2) BamH I | (3) EcoRV | (4) Hind III |
| (1) EcoRI | (2) BamH I | | | | | | | | |
| (3) EcoRV | (4) Hind III | | | | | | | | |
| (1) EcoRI | (2) BamH I | | | | | | | | |
| (3) EcoRV | (4) Hind III | | | | | | | | |

- | | |
|---|--|
| <p>132. Cry gene which is responsible for cry protein synthesis, which is isolated from :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Bacillus thuriengensis Rhizobium Bacillus polymxa Clostridium <p>133. Given below are three statements (A-C) each with one or more blanks. Select the which correctly fills the blanks in the statements :-</p> <p>(A) _____ a traditional drink of some parts of South India is made by fermenting sap from palms</p> <p>(B) Citric acid is obtained through the fermentation carried out by _____</p> <p>(C) In _____ the fungus forms a mantle on the surface of the roots</p> <ol style="list-style-type: none"> A-Toddy B-Aspergillus niger, C-Ectomycorrhiza A-Wine B-Aspergillus niger, C-Endomycorrhiza A-Beer B-Aspergillus niger, C-Endomycorrhiza A-Rum B-Aspergillus niger, C-Endomycorrhiza <p>134. Which of the following is used for commercial production of citric acid :</p> <ol style="list-style-type: none"> Aspergillus niger Acetobacter aceti Clostridium butylicum Lactobacillus | <p>132. क्राई जीन जो क्राई प्रोटीन का निर्माण करता है वह पृथक्कृत किया :-</p> <ol style="list-style-type: none"> बेसीलस थूरनजेनेसिस से राइजोबियम से बेसीलस पालीमिक्सा से क्लास्ट्रीडियम से <p>133. एक या अधिक रिक्त स्थानों वाले तीन कथन (A-C) नीचे दिए गए हैं। विकल्प चुनिए जो कथन की सही पूर्ति करे :-</p> <p>(A) दक्षिण भारत के कुछ भागों का पारंपरिक पेय _____ पाल्म से प्राप्त किण्वन रस द्वारा बनाया जाता है</p> <p>(B) सिट्रिक अम्ल _____ द्वारा होने वाले किण्वन से प्राप्त किया जाता है</p> <p>(C) _____ में कवक मूल की सतह पर मेन्टल बनाती है</p> <ol style="list-style-type: none"> A-टोडी; B-एस्परजिलस नाइगर, C-एक्टोमाइकोराइजा A-वाइन; B-एस्परजिलस नाइगर, C-एण्डोमाइकाराइजा A-बीयर; B-एस्परजिलस नाइगर, C-एण्डोमाइकाराइजा A-रम; B-एस्परजिलस नाइगर, C-एण्डोमाइकाराइजा <p>134. सिट्रिक अम्ल के व्यापारिक उत्पादन के लिए निम्न में से किसका उपयोग किया जाता है -</p> <ol style="list-style-type: none"> Aspergillus niger Acetobacter aceti Clostridium butylicum Lactobacillus |
|---|--|

- | | |
|---|---|
| <p>135. Which of the following statement is true for Bt - cotton ?</p> <ol style="list-style-type: none"> It is vitamin A enriched, with a gene from daffodil. It is insect resistant with a gene from <i>Bacillus thuringiensis</i>. It is insect resistant developed by RNA interference. It is drought tolerant developed by using <i>Agrobacterium</i> vector. <p>136. A genetically engineered micro-organism used successfully in bioremediation of oil spills is a species of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Pseudomonas Trichoderma Xanthomonas Bacillus <p>137.</p> <p>What is not true about this diagram ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Area-1 & Area-2 are meta populations Area-1 & Area-3 are meta populations Area-2 & Area-3 are sister populations Area-1 & Area-3 are sister populations <p>138. Stratification occurs in :</p> <ol style="list-style-type: none"> Organism Population Community Species | <p>135. निम्न में से कौनसा कथन Bt - कपास के संदर्भ में सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> यह विटामिन A समृद्ध है, जिसमें डेफोडील पादप की जीन होती हैं। यह कीट प्रतिरोधी है, जिसमें बैसीलस थुरीनजिएनसिस की जीन होती है। यह कीट प्रतिरोधी है जिसे RNA अंतरक्षेप द्वारा विकसित किया गया है। यह सुखा प्रतिरोधी है जिसे एग्रोबैक्टीरियम सवांहक से विकसित किया गया है। <p>136. तेल अधिप्लाव (छलकन) के जैवोपचार में सफलतापूर्वक उपयोग की जाने वाली आनुवंशिकतः इंजीनियरित सूक्ष्मजीव स्पीशीज किसकी है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> स्यूडोमोनास ट्राइकोडर्मा जैंथोमोनास बेसिलस <p>137.</p> <p>इस चित्र के संदर्भ में क्या सही नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> क्षैत्र-1 व क्षैत्र-2 मेटासमष्टि है। क्षैत्र-1 व क्षैत्र-3 मेटासमष्टि है। क्षैत्र-2 व क्षैत्र-3 सिस्टर समष्टि है। क्षैत्र-1 व क्षैत्र-3 सिस्टर समष्टि है। <p>138. स्तरीकरण पाया जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> जीव में जनसंख्या में समुदाय में प्रजाति में |
|---|---|

- | | |
|---|---|
| <p>139. The Abingdon tortoise in galapagos island became extinct with in decade after goats were introduced on the island is the example of :</p> <ol style="list-style-type: none"> Competitive release Resource partitioning Interference competition Competitive exclusion <p>140. Among the red, green and brown algae that inhabit the sea, which is likely to be found in the deepest waters? why?</p> <ol style="list-style-type: none"> Blue algae because it absorb blue light Red algae because it absorb red light Red algae because it absorb blue light Green algae because it absorb red light <p>141. How many of given plant genera are the most common of Indian rain forests :
 <i>Dipterocarpus, Teak, Sal, Euphorbia, Tendu, Sonneratia, Prosopis, Hopea, Acacia, Rhizophora.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5 4 6 2 <p>142. Find the correct statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Productivity of ocean are 115 Billion tons Nitrogen is limiting factor in lake and phosphorus is limiting factor in ocean Decomposers are also called converters Primary productivity depends on the plant species inhabiting to a particular area, a variety of environmental factors and availability of nutrients. | <p>139. गैलापेगोस द्वीप में बकरियाँ लाई जाने के बाद एबिंगडन कहुएं एक दशक (10 वर्ष) में ही विलुप्त हो गए यह किसका उदाहरण है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> स्पर्धी मोचन संसाधन विभाजन प्रतिबाधा प्रतिस्पर्धा स्पर्धी अपवर्जन <p>140. समुद्र में पाये जाने वाले लाल, हरे तथा भूरे शैवालों में से कौन सबसे गहरे पानी में पाये जाते हैं, और क्यों?</p> <ol style="list-style-type: none"> नीले शैवाल क्योंकि ये नीला प्रकाश अवशोषित करते हैं। लाल शैवाल क्योंकि ये लाल प्रकाश अवशोषित करते हैं। लाल शैवाल क्योंकि ये नीला प्रकाश अवशोषित करते हैं। हरे शैवाल क्योंकि ये लाल प्रकाश अवशोषित करते हैं। <p>141. दिये गये पादप वंशों में कितने भारतीय वर्षा वनों में सर्व सामान्य हैं :
 डिप्टेरोकार्पस, टीक, साल, यूफोर्बिया, तेन्दू, सोनेरेसिया, प्रोसोपिस, होपिया, अकेसिया, राइजाफोरा।</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 4 6 2 <p>142. सही वाक्य पहचानिए :-</p> <ol style="list-style-type: none"> महासागर की उत्पादकता 115 विलियन टन है झील में N_2 एक सीमाकारी कारक है और महासागर में P एक सीमाकारी कारक है अपघटक (Decomposers) को परिवर्तक (Converter) भी कहा जाता है प्राथमिक उत्पादकता, किसी क्षेत्र में पाये जाने वाले पादप प्रजाति, वातावरणीय कारकों और पोषण की उपलब्धता पर निर्भर करता है। |
|---|---|

143. Highest number of species on earth is of :-

- (1) Fungi
- (2) Insects
- (3) Molluscs
- (4) Ferns

144. Match of the following column correctly :-

Column-I		Column-II	
A	Wild life protection Act	(i)	2015
B	Bhopal Gas tragedy	(ii)	1980
C	Joint forest Management	(iii)	1972
D	International year of soil	(iv)	1984

- (1) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
- (2) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
- (3) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)
- (4) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)

145. Activated sludge formed during secondary treatment in a sewage treatment plant can be further used as :-

- (1) Feed for biogas production
- (2) Inoculum for oxidation tank
- (3) Bio-pesticide
- (4) Both (1) & (2)

143. पृथ्वी पर सबसे ज्यादा प्रजातियाँ किसकी हैं ?

- (1) कवक
- (2) कीट
- (3) मोलस्क
- (4) फर्न

144. सही सुमेलित कीजिए :-

कॉलम-I		कॉलम-II	
A	बन्य जीव संरक्षण कानून	(i)	2015
B	भोपाल गैस त्रासदी	(ii)	1980
C	संयुक्त वन प्रबंधन	(iii)	1972
D	अंतर्राष्ट्रीय मृदा वर्ष	(iv)	1984

- (1) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
- (2) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
- (3) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)
- (4) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)

145. सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट में द्वितीयक उपचार के समय बने सक्रियत आपंक का उपयोग किया जा सकता है :-

- (1) बायोगैस उत्पादन के लिए फ़िड के रूप में
- (2) ऑक्सीकरण ताल में इनोकुलम के रूप में
- (3) जैव-पीड़कनाशी के रूप में
- (4) (1) व (2) दोनों

146.

	Primary treatment of water	Secondary treatment of water	Tertiary treatment of water
(A)	Filteration	use of aeration tank	use of UV & O ₃
(B)	use of oxidation pond	use of aeration tank	use of chlorine
(C)	Sedimentation	Anaerobic sludge digester	use of O ₃
(D)	use of UV & O ₃	catalytic converter	Use of activated sludge process

Identify the option which correctly describes the above table :-

- (1) Only A is incorrect
- (2) Only A & B are incorrect
- (3) Only B & D are incorrect
- (4) Only A & C are incorrect

147. If decomposers are completely removed from ecosystem the ecosystem functioning is badly affected because:-

- (1) Herbivores will not receive Solar energy
- (2) Rate of decomposition of other components will be very high
- (3) Mineral movement will be blocked
- (4) Energy flow will be blocked

146.

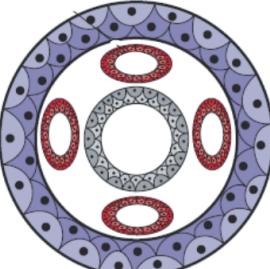
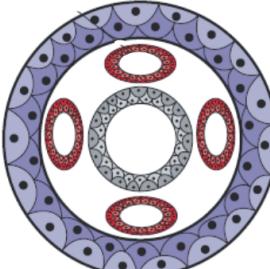
	जल का प्राथमिक उपचार	जल का द्वितीयक उपचार	जल का तृतीयक उपचार
(A)	छानना	वायवीय ताल का उपयोग	UV तथा O ₃ का उपयोग
(B)	ऑक्सीकरण ताल का उपयोग	वायवीय ताल का उपयोग	क्लोरीन का उपयोग
(C)	अवसादन	अवायवीय आपंक सम्पादित	ओजोन का उपयोग
(D)	UV तथा O ₃ का उपयोग	उत्प्रेरक परिवर्तक	ऐक्टिवेटेड स्लज प्रोसेज का उपयोग

वह विकल्प पहचानिए जो ऊपर दी गई तालिका को सही रूप से वर्णित करता है।

- (1) केवल A गलत है।
- (2) केवल A तथा B गलत है।
- (3) केवल B तथा D गलत है।
- (4) केवल A तथा C गलत है।

147. यदि पारितन्त्र से अपघटनकर्ता को पूर्ण रूप से निष्कासित कर दिया जाये तो पारितन्त्र की कार्यकी पर बुरा प्रभाव पड़ेगा क्योंकि-

- (1) शाकाहारी जन्तुओं को सौर ऊर्जा प्राप्त नहीं होगी
- (2) अन्य घटकों की अपघटन की दर बहुत तीव्र होगी।
- (3) खनिजों का प्रवाह अवरुद्ध हो जायेगा।
- (4) ऊर्जा का प्रवाह अवरुद्ध हो जायेगा।

- | | |
|--|--|
| <p>148. "Animals exhibits radial or bilateral symmetry depending on the stage of life cycle". This statement is true for animals of phylum :-</p> <ol style="list-style-type: none"> True for Echinoderms True for Molluscs True for Arthropods True for Hemichordates <p>149. Which phylum has cell-aggregate type of body plan ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Platyhelminthes Aschelminthes Porifera Protozoa <p>150. Cross section of animal body is given below :</p>  | <p>148. "जंतुओं में जीवन चक्र की अवस्था के अनुसार अरीय या द्विपार्श्व समस्ति पायी जाती है।" यह कथन किस संघ के जंतुओं के लिए सत्य है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> इकाइनोडर्मेटा के लिए मोलस्का के लिए आर्थोपोडा के लिए हेमीकार्डेटा के लिए <p>149. इनमें से किस संघ में कोशिका समूहन शारीरिक आयोजन होता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> प्लेटीहैल्मीन्थ एस्केहैल्मिन्थ पोरिफेरा प्रोटोजोआ <p>150. नीचे जन्तु की एक अनुप्रस्थ काट दी गई है :</p>  <p>निम्न में से कौनसा जन्तु उक्त अनुप्रस्थ काट को प्रदर्शित करता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> फेसियोला प्लूरोब्रेकिया एस्केरिस नेरीस <p>151. रेती के समान घिसने वाला अंग जो रेडूला कहलाता है _____ में अनुपस्थित होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> पाइला ऑक्टोपस लोलिगो सीपिया |
|--|--|

- | | |
|--|---|
| <p>152. Their function is to move particles or mucus in specific direction over the epithelium. They are mainly present in the inner surface of hollow organs. Identify the types of cells in above mentioned sentence :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Columnar ciliated epithelium Cuboidal ciliated epithelium Cuboidal epithelium Glandular epithelium <p>153. Except which in all connective tissue cells secrete fibers of structural proteins ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Cartilage Bone Blood Tendon <p>154. What external changes are visible after the last moult of a cockroach nymph :</p> <ol style="list-style-type: none"> Labium develops Anal cerci develop Mandibles become harder Both fore wings and hind wings develop <p>155. How many of following hormone are formed in anterior pituitary in given list ?
ACTH, TRH, ADH, LH, LTH, PIH, FSH</p> <ol style="list-style-type: none"> Four Five Six Seven <p>156. Which of the following can be called ‘animal starch’?</p> <ol style="list-style-type: none"> Hemicellulose Glucose Glycogen Chitin | <p>152. इन कोशिकाओं का कार्य छनित्र व म्युक्स को एक निर्धारित दिशा में चालन करना होता है। यह मुख्यतः खोखले अंगों की आंतरिक सतह पर पायी जाती है।उपरोक्त कथन के आधार पर कोशिकाओं को पहचाने :-</p> <ol style="list-style-type: none"> स्तंभाकार पक्षमाभी उपकला घनाकार पक्षमाभी उपकला घनाकार उपकला ग्रंथिल उपकला <p>153. किस को छोड़कर बाकी सभी संयोजी ऊतकों में कोशिकाएँ संरचनात्मक प्रोटीन तंतु स्थावित करती है?</p> <ol style="list-style-type: none"> उपास्थि अस्थि रक्त कंडरा <p>154. कॉकरोच के निष्पक के अन्तिम निर्मांचन के पश्चात कौन से बाहरी परिवर्तन दिखाई देने लगते हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> लेबियम बन जाता है। एनल सरकाई बन जाता है। मैन्डिबल अधिक कठोर हो जाते है। अग्र पंख और पश्च पंख दोनों बन जाते है। <p>155. नीचे दी गई लिस्ट में से कितने हार्मोन अग्र पीयूष ग्रन्थि में निर्मित होते है :-
ACTH, TRH, ADH, LH, LTH, PIH, FSH</p> <ol style="list-style-type: none"> चार पाँच छः सात <p>156. निम्न में से कौन सा ‘जन्तु स्टार्च’ है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> हेमीसेल्युलोज ग्लूकोज ग्लाइकोजन काइटिन |
|--|---|

157. Match the column-I with column-II and select the correct option given below :-				157. स्तंभ-I का मिलान स्तंभ-II से करे तथा सही विकल्प का चयन करे-																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Column-I</th><th></th><th>Column-II</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Tidal volume</td><td>I</td><td>2500-3000 mL</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Inspiratory Reserve volume</td><td>II</td><td>1200-1400 mL</td></tr> <tr> <td>C</td><td>Expiratory Reserve volume</td><td>III</td><td>500-550 mL</td></tr> <tr> <td>D</td><td>Residual volume</td><td>IV</td><td>1000-1100 mL</td></tr> </tbody> </table>					Column-I		Column-II	A	Tidal volume	I	2500-3000 mL	B	Inspiratory Reserve volume	II	1200-1400 mL	C	Expiratory Reserve volume	III	500-550 mL	D	Residual volume	IV	1000-1100 mL	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>स्तंभ-I</th><th></th><th>स्तंभ-II</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>ज्वारीय आयतन</td><td>I</td><td>2500-3000 mL</td></tr> <tr> <td>B</td><td>अंतःश्वसन आरक्षी आयतन</td><td>II</td><td>1200-1400 mL</td></tr> <tr> <td>C</td><td>बहिःश्वसन आरक्षी आयतन</td><td>III</td><td>500-550 mL</td></tr> <tr> <td>D</td><td>अवशेषी आयतन</td><td>IV</td><td>1000-1100 mL</td></tr> </tbody> </table>					स्तंभ-I		स्तंभ-II	A	ज्वारीय आयतन	I	2500-3000 mL	B	अंतःश्वसन आरक्षी आयतन	II	1200-1400 mL	C	बहिःश्वसन आरक्षी आयतन	III	500-550 mL	D	अवशेषी आयतन	IV	1000-1100 mL
	Column-I		Column-II																																												
A	Tidal volume	I	2500-3000 mL																																												
B	Inspiratory Reserve volume	II	1200-1400 mL																																												
C	Expiratory Reserve volume	III	500-550 mL																																												
D	Residual volume	IV	1000-1100 mL																																												
	स्तंभ-I		स्तंभ-II																																												
A	ज्वारीय आयतन	I	2500-3000 mL																																												
B	अंतःश्वसन आरक्षी आयतन	II	1200-1400 mL																																												
C	बहिःश्वसन आरक्षी आयतन	III	500-550 mL																																												
D	अवशेषी आयतन	IV	1000-1100 mL																																												
(1) A-III, B-II, C-I, D-IV				(1) A-III, B-II, C-I, D-IV																																											
(2) A-III, B-I, C-IV, D-II				(2) A-III, B-I, C-IV, D-II																																											
(3) A-IV, B-III, C-II, D-I				(3) A-IV, B-III, C-II, D-I																																											
(4) A-I, B-IV, C-II, D-III				(4) A-I, B-IV, C-II, D-III																																											
158. Bulk of carbon dioxide (CO_2) released from body tissues into the blood is present as :				158. शरीर के ऊतकों से निकली अधिकांश कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) रक्त के भीतर किस रूपमें मौजूद हुआ करती है।																																											
(1) Carbamino-haemoglobin in RBCs				(1) RBCs में कार्बोमीनो-हीमोग्लोबिन के रूप में।																																											
(2) Bicarbonate in blood plasma				(2) रक्त प्लाज्मा में बाइकार्बोनेटों के रूप में।																																											
(3) Free CO_2 in blood plasma				(3) रक्त प्लाज्मा में मुक्त CO_2 के रूप में।																																											
(4) 70% carbamino-haemoglobin and 30% as bicarbonate				(4) 70% कार्बोमीनो-हीमोग्लोबिन तथा 30% बाइकार्बोनेटों के रूप में।																																											
159. Which one of the following blood cells is involved in antibody production ?				159. निम्नलिखित रूधिर कोशिकाओं में से कौनसी कोशिकाएँ प्रतिरक्षी निर्माण में योगदान देती हैं?																																											
(1) RBC				(1) RBC																																											
(2) B-Lymphocytes				(2) B-लसीकाणु (लिम्फोसाइट)																																											
(3) T-Lymphocytes				(3) T-लसीकाणु																																											
(4) Neutrophils				(4) उदासीनरागी (न्यूट्रोफिल)																																											

- | | |
|--|---|
| <p>160. If due to some injury, the chordae tendineae of the tricuspid valve of the human heart become non-functional, what will be the immediate effect?</p> <ol style="list-style-type: none"> The flow of blood into the aorta will be slow down The ‘pacemaker’ will stop working The blood will tend to flow back into the left atrium The flow of blood into the pulmonary artery will be reduced <p>161. Reptiles, birds and insects excrete :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Urea Ammonia Uric acid TMAO <p>162. Duct of Bellini is concerned with :</p> <ol style="list-style-type: none"> Conduction of urine Formation of urine Purification of urine Filtration of urine <p>163. Number of bones in forelimbs :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 60 32 14 10 <p>164. Elbow joint is an example of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Pivot joint Gliding joint Hinge joint Ball & socket joint | <p>160. मानव हृदय के ट्राइक्सिप्ड वाल्व के कार्डी टेंडिनी यदि किसी कारण से क्षतिग्रस्त हो जाये एवं आंशिक रूप से कार्यहीन हो जाये तो इसका तुरन्त प्रभाव होगा</p> <ol style="list-style-type: none"> एओर्टा में रक्त प्रवाह धीमा हो जायेगा ‘pacemaker’ कार्य करना बंद कर देगा रक्त बांये आलिंद मे वापस प्रवाहित होगा पल्मोनरी धमनी में रक्त प्रवाह कम हो जायेगा <p>161. सरीसृप, पक्षी और कीट उत्सर्जित करते हैं-</p> <ol style="list-style-type: none"> यूरिया अमोनिया यूरिक अम्ल TMAO <p>162. बेलिनी की नलिका सम्बंधित है :</p> <ol style="list-style-type: none"> मूत्र के संवहन से मूत्र के निर्माण से मूत्र के शुद्धिकरण से मूत्र के निस्यंदन से <p>163. अग्रपादों में अस्थियों की संख्या :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 60 32 14 10 <p>164. कोहनी की संधि उदाहरण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> धुराग्र संधि का ग्लाइडिंग संधि का कब्जा संधि का कंदुक खल्लिका संधि का |
|--|---|

<p>165. Which of the following nerve is pure sensory ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ramus dorsalis (2) ramus communicans (3) Auditory nerve (4) Oculomotor nerve 	<p>165. निम्न में से कौन सी तंत्रिका शुद्ध संवेदी है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) रेमस डोरसेलिस (2) रेमस कम्पुनिकेंस (3) श्रवण तंत्रिका (4) ऑकुलोमोटर तंत्रिका
<p>166. Which of the following is not a reflex action ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Salivation (2) Sweating (3) Withdrawal of hand when pinched by needle (4) Knee jerk 	<p>166. इनमें से कौनसी प्रत्यावर्ती क्रिया नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) लार का आना (2) पसीना आना (3) सुई चुमाने पर हाथ हटाना (4) नी जर्क
<p>167. Aperture of an eye can be changed by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Aqueous humor (2) Cornea (3) Ciliary body (4) Iris 	<p>167. नेत्र की छिद्र का आकार किसके द्वारा परिवर्तित किया जा सकता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एक्वस ड्रव्य (2) कॉर्निया (3) सिलियरी काय (4) आईरिस
<p>168. Which of the following hormone is not produced by pituitary gland ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Thyroid stimulating hormone (2) Follicle stimulating hormone (3) Gonadotrophin releasing hormone (4) Adreno cortico trophic hormone 	<p>168. निम्न में से कौनसे हार्मोन का निर्माण पीयूष ग्रंथि नहीं करती है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Thyroid stimulating hormone (2) Follicle stimulating hormone (3) Gonadotrophin releasing hormone (4) Adreno cortico trophic hormone
<p>169. Erythropoietin stimulates</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Osmoregulation (2) Formation of RBC (3) Reduces blood pressure (4) GIP 	<p>169. इरिथ्रोपोइटिन प्रेरित करता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) परासरण नियमन को (2) RBC के निर्माण को (3) रुधिर दाब कम को (4) GIP को

ALLEN

ALLEN

175. Apes show similarities with man with respect to all except for :-

 - AB blood group
 - Blood proteins
 - Absence of tail
 - Semi-erect posture

176. Widal test is performed to confirm :-

 - Malaria
 - Pneumonia
 - Typhoid
 - Jaundice

177. If person develops symptoms in HIV infection but no opportunistic infection. The false statement regarding this phase of disease?

 - This phase of disease starts as soon as incubation period ends.
 - Kaposi sarcoma fully developed.
 - Decline in CD4 cells.
 - Significant Weight loss seen in this phase.

178. Which is incorrect statement?

 - Genital herpes if detected in early stage then is completely curable.
 - Gonorrhoea if detected in early stage than is completely curable.
 - HIV can be transmitted from mother to foetus during pregnancy
 - Hepatitis-B can be transmitted even after the use of condom.

175. निम्न को छोड़कर अन्य सभी के संदर्भ में वनमानुष और मानव समानता दर्शाते हैं :-

 - AB रक्त समुह
 - रक्त प्रोटीन्स
 - पूँछ की अनुपस्थिति
 - अर्ध-ऊर्ध्व मुद्रा

176. विडाल परीक्षण किसकी पुष्टि करने के लिए किया जाता है :-

 - मलेरिया
 - निमोनिया
 - टायफाइड
 - पीलिया

177. अगर कोई व्यक्ति HIV संक्रमण से होने वाले लक्षण उत्पन्न कर लेता है परन्तु उसमें अवसरवादी संक्रमण नहीं पाए जा रहे हैं। रोग की इस अवस्था (काल) के लिए कौनसा कथन गलत है?

 - इस अवस्था (काल) की शुरूआत उद्भवन काल के खत्म होते ही हो जाती है
 - Kaposi sarcoma पूर्ण रूप से विकसित हो जाता है
 - CD4 कोशिकाओं में कमी
 - बजन का ज्यादा कम हो जाना

178. कौनसा गलत कथन है?

 - जननिक परिसर्प को शुरूआती अवस्था में पहचान लिया जाए तो पूरी तरह से उपचार योग्य है।
 - सुजाक को शुरूआती अवस्था में पहचान लिया जाए तो पूरी तरह से उपचार योग्य है।
 - HIV माता से गर्भावस्था के दौरान गर्भ में संचरित हो सकता है।
 - यकृतशोथ-B, कण्डोम उपयोग के बाद भी संचरित हो सकता है।

	कॉलम-I	कॉलम-II	कॉलम- III
(i)	ऐपिस इंडिका	भारतीय मक्खी	मोना शांत स्वभाव
(ii)	ऐपिस डोसेटा	रोक मक्खी	गुस्सैल प्रकृति
(iii)	ऐपिस मैलीफेरा	सारंग मक्खी	प्रवासी

- (1) केवल (i) (2) (i) और (ii)
(3) (i) और (iii) (4) केवल (iii)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह