



DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2015 - 2016)

LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE TARGET : PRE-MEDICAL 2016

Test Type : **ALL INDIA OPEN TEST (MAJOR)**

Test Pattern : AIPMT

TEST DATE : 24 - 04 - 2016

TEST SYLLABUS : FULL SYLLABUS

Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The Max. Marks are **720**.
परीक्षा की अवधि 3 घण्टे है तथा प्रश्न पत्र में **180** प्रश्न हैं। अधिकतम अंक **720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर **1 अंक काट लिया जाएगा**। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with **Paper code** and Your **Form No.**

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया **Paper code** एवं आपके **Form No.** के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2016

Corporate Office : **ALLEN CAREER INSTITUTE**, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

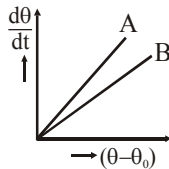
☎ +91-744-5156100 ✉ info@allen.ac.in 🌐 www.allen.ac.in

dlp.allen.ac.in, dsat.allen.ac.in

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

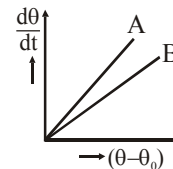
BEWARE OF NEGATIVE MARKING

- The magnitude of pairs of displacement vectors are given. Which pairs of displacement vectors cannot be added to give a resultant vector of magnitude 13 cm?
(1) 4 cm, 16 cm (2) 20 cm, 7 cm
(3) 1 cm, 15 cm (4) 6 cm, 8 cm
- Two ice skaters A and B approach each other at right angles. Skater A has a mass 30 kg and velocity 1 m/s and skater B has a mass 20 kg and velocity 2 m/s. They meet and cling together. Their final velocity of the couple is
(1) 2 m/s (2) 1.5 m/s
(3) 1 m/s (4) 2.5 m/s
- Two circular discs A and B with equal radii and equal mass are blackened. They are heated to same temperature and are cooled under identical conditions. What inference do you draw from their cooling curves ?



- (1) A and B have same specific heats
(2) Specific heat of A is less
(3) Specific heat of B is less
(4) Nothing can be said
- A hollow charged metal sphere has a radius r . if the potential difference between its surface and a point at distance $3r$ from the centre is V , then the electric intensity at distance $3r$ from the centre is:
(1) $\frac{V}{6r}$ (2) $\frac{V}{4r}$ (3) $\frac{V}{3r}$ (4) $\frac{V}{2r}$
- A thin convex lens of focal length 30 cm forms an image 2 cm high, of an object at infinity. A thin concave lens of focal length 20 cm is placed 26 cm from the convex lens on the side of the image. The height of the image now is :-
(1) 1.0 cm (2) 1.25 cm
(3) 2 cm (4) 2.5 cm

- विस्थापन सदिश के युग्म का परिमाण दिया गया है। विस्थापन सदिश के कौनसे युग्म का योग 13 cm परिमाण का परिणामी सदिश नहीं दे सकता है।
(1) 4 cm, 16 cm (2) 20 cm, 7 cm
(3) 1 cm, 15 cm (4) 6 cm, 8 cm
- दो बर्फ स्केटर A व B समकोण पर एक-दुसरे के पास आते हैं। स्केटर A का द्रव्यमान 30 kg व वेग 1 m/s है तथा स्केटर B का द्रव्यमान 20 kg व वेग 2 m/s जब वे मिलते हैं तो एक साथ चिपक जाते हैं युगल का अंतिम वेग होगा
(1) 2 m/s (2) 1.5 m/s
(3) 1 m/s (4) 2.5 m/s
- समान द्रव्यमान तथा बराबर त्रिज्याओं की दो वृत्ताकार प्लेटों (discs) A एवं B को काला कर दिया जाता है। इन्हें समान ताप तक गर्म कर दिया जाता है तथा समान स्थितियों से ठण्डा किया जाता है। शीतलन वक्रों (cooling curves) से आप निष्कर्ष निकालते हैं ?



- (1) A एवं B की विशिष्ट ऊष्मायें समान हैं
(2) A की विशिष्ट ऊष्मा कम है
(3) B की विशिष्ट ऊष्मा कम है
(4) कुछ भी नहीं कहा जा सकता
- एक खोखला आवेशित धातु के गोले की त्रिज्या r है। यदि इसकी सतह तथा केन्द्र से $3r$ दूरी पर स्थित बिन्दु के मध्य विभवान्तर V है, तो केन्द्र से $3r$ दूरी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी :-
(1) $\frac{V}{6r}$ (2) $\frac{V}{4r}$ (3) $\frac{V}{3r}$ (4) $\frac{V}{2r}$
- 30 सेमी. फोकस दूरी का एक पतला उत्तल लेंस अनन्त पर स्थित एक वस्तु का 2 सेमी. ऊँचा प्रतिबिम्ब बनाता है। उत्तल लेंस से 26 सेमी. दूर, प्रतिबिम्ब की ओर 20 सेमी. फोकस दूरी का एक पतला अवतल लेंस रखा जाता है। अब प्रतिबिम्ब की ऊँचाई है-
(1) 1.0 cm (2) 1.25 cm
(3) 2 cm (4) 2.5 cm

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

6. Measure of two quantities along with the precision of respective measuring instrument is :-

$$A = 2.5 \text{ m/s} \pm 0.5 \text{ m/s}$$

$$B = 0.10\text{s} \pm 0.01 \text{ s}$$

The value of AB will be :-

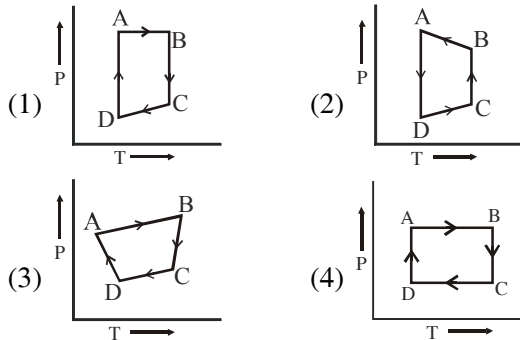
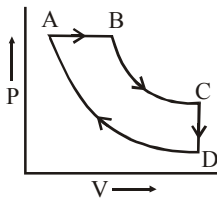
- (1) $(0.25 \pm 0.08)\text{m}$ (2) $(0.25 \pm 0.5) \text{ m}$
(3) $(0.25 \pm 0.05) \text{ m}$ (4) $(0.25 \pm 0.135) \text{ m}$

7. The figure shows the positions and velocities of two particles. If the particles move under the mutual attraction of each other, then the position of centre of mass at $t = 1 \text{ s}$ is

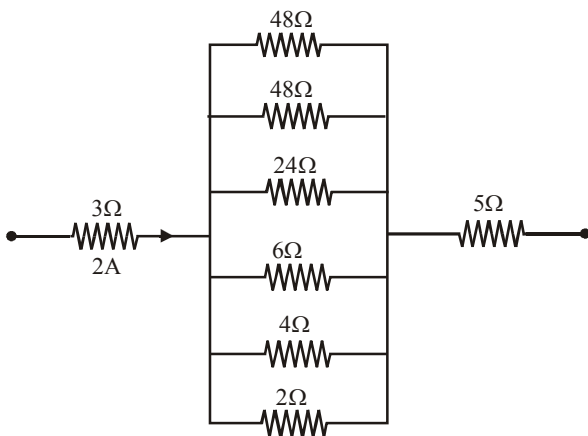


- (1) $x=5\text{m}$ (2) $x=6\text{m}$
(3) $x=3\text{m}$ (4) $x=2\text{m}$

8. A cyclic process ABCD is shown in the given P-V diagram. In the following answer, the one that represents the same process as in P-T diagram is :-



9. Find potential difference across 24Ω :-



- (1) 48 volt (2) 2 volt (3) 4 volt (4) 1 volt

6. दो राशियों को संबंधित मापन उपकरण की परिशुद्धता के साथ मापा गया है :-

$$A = 2.5 \text{ m/s} \pm 0.5 \text{ m/s}$$

$$B = 0.10\text{s} \pm 0.01 \text{ s}$$

AB का मान होगा :-

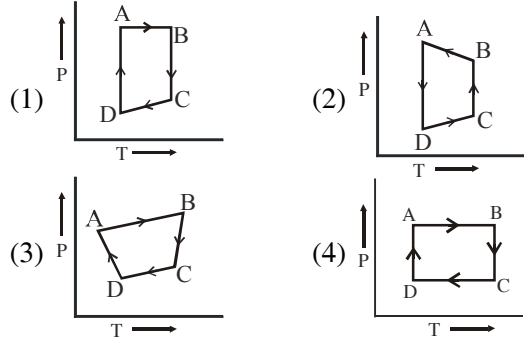
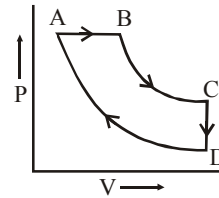
- (1) $(0.25 \pm 0.08)\text{m}$ (2) $(0.25 \pm 0.5) \text{ m}$
(3) $(0.25 \pm 0.05) \text{ m}$ (4) $(0.25 \pm 0.135) \text{ m}$

7. दो कणों की स्थितियों तथा वेग को चित्र में दिखाया गया है। यदि कण परस्पर एक दूसरे के आकर्षण बल में गति करते हैं, तो समय $t = 1$ सैकण्ड पर द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति होगी-

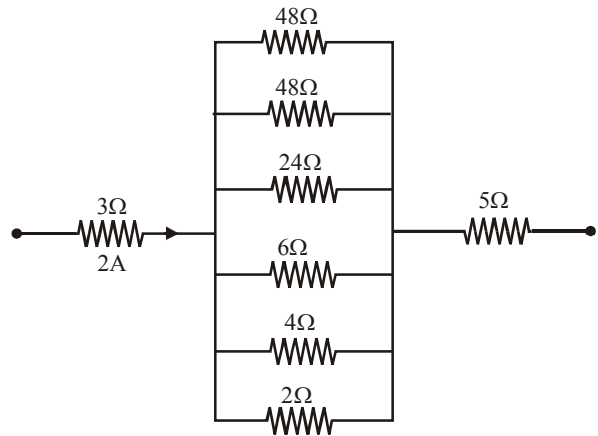


- (1) $x=5$ मीटर (2) $x=6$ मीटर
(3) $x=3$ मीटर (4) $x=2$ मीटर

8. एक चक्रीय प्रक्रम ABCD नीचे दिये गये एक P-V आरेख में प्रदर्शित किया गया है। निम्नलिखित उत्तरों में कौन-सा उसी प्रक्रम को P-T आरेख में प्रदर्शित करता है :-

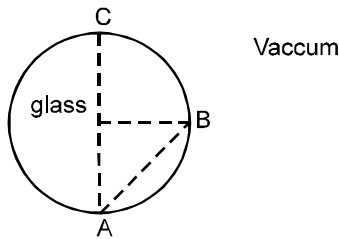


9. 24Ω प्रतिरोध के सिरो पर विभवान्तर क्या होगा :-

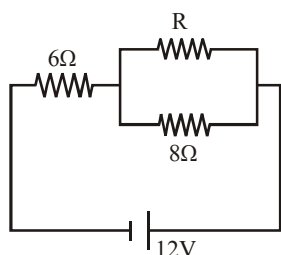


- (1) 48 volt (2) 2 volt (3) 4 volt (4) 1 volt

10. It is found that all electromagnetic signals sent from A towards B reach point C. The speed of electromagnetic signals in glass can not be :-

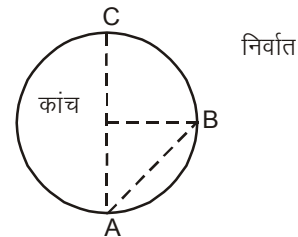


- (1) 1.0×10^8 m/s (2) 2.4×10^8 m/s
(3) 2×10^7 m/s (4) 4×10^7 m/s
11. A ball is thrown from the ground to clear a wall 3 m high at a distance of 6 m and falls 18 m away from the wall, the angle of projection of ball is
- (1) $\tan^{-1} \left(\frac{3}{2} \right)$ (2) $\tan^{-1} \left(\frac{2}{3} \right)$
(3) $\tan^{-1} \left(\frac{1}{2} \right)$ (4) $\tan^{-1} \left(\frac{3}{4} \right)$
12. A billiards player hits a stationary ball by an identical ball to pocket the target ball in a corner pocket that is at an angle of 35° with respect to the direction of motion of the first ball. Assuming the collision as elastic and that friction and rotational motion are not important, the angle made by the target ball with respect to the incoming ball is
- (1) 35° (2) 50° (3) 55° (4) 60°
13. Pressure versus temperature graph of the ideal gas at constant volume V of an ideal gas is shown by a straight line A. Now, pressure P of the gas is doubled and the volume is halved; then the corresponding pressure versus temperature graph will be shown by the line:-
- (1) A (2) B
(3) C (4) None of these
14. In the circuit shown in figure, the power which is dissipated as heat in the 6Ω resistor is 6W. What is the value of resistance R in the circuit?

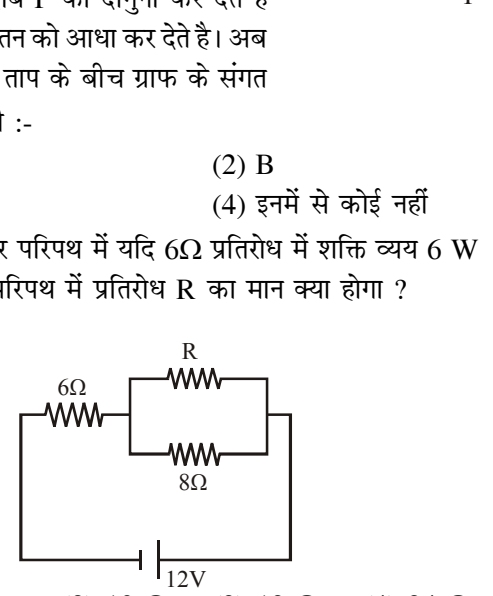
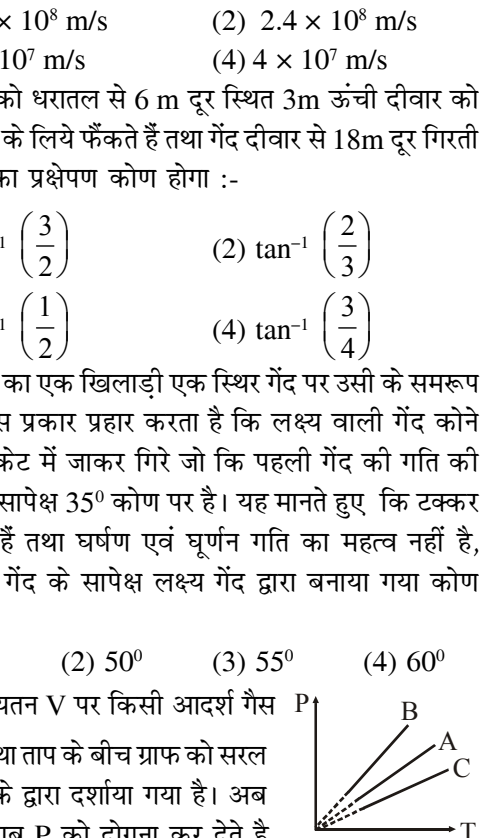


- (1) 6Ω (2) 10Ω (3) 13Ω (4) 24Ω

10. यह पाया जाता है कि विद्युत चुम्बकीय संदेश जो कि बिन्दु A से B की तरफ भेजे गये हैं, बिन्दु C पर पहुँचते हैं तो काँच में विद्युत चुम्बकीय संदेशों की चाल नहीं हो सकती -

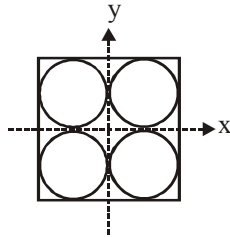


- (1) 1.0×10^8 m/s (2) 2.4×10^8 m/s
(3) 2×10^7 m/s (4) 4×10^7 m/s
11. एक गेंद को धरातल से 6 m दूर स्थित 3m ऊँची दीवार को पार करने के लिये फेंकते हैं तथा गेंद दीवार से 18m दूर गिरती है। गेंद का प्रक्षेपण कोण होगा :-
- (1) $\tan^{-1} \left(\frac{3}{2} \right)$ (2) $\tan^{-1} \left(\frac{2}{3} \right)$
(3) $\tan^{-1} \left(\frac{1}{2} \right)$ (4) $\tan^{-1} \left(\frac{3}{4} \right)$
12. बिलियर्ड का एक खिलाड़ी एक स्थिर गेंद पर उसी के समरूप गेंद से इस प्रकार प्रहार करता है कि लक्ष्य वाली गेंद कोने वाली पॉकेट में जाकर गिरे जो कि पहली गेंद की गति की दिशा के सापेक्ष 35° कोण पर है। यह मानते हुए कि टक्कर प्रत्यास्थ हैं तथा घर्षण एवं घूर्णन गति का महत्व नहीं है, आपत्तित गेंद के सापेक्ष लक्ष्य गेंद द्वारा बनाया गया कोण होगा -
- (1) 35° (2) 50° (3) 55° (4) 60°
13. स्थिर आयतन V पर किसी आदर्श गैस P के दाब तथा ताप के बीच ग्राफ को सरल रेखा A के द्वारा दर्शाया गया है। अब गैस के दाब P को दोगुना कर देते हैं तथा आयतन को आधा कर देते हैं। अब दाब तथा ताप के बीच ग्राफ के संगत रेखा होगी :-
- (1) A (2) B
(3) C (4) इनमें से कोई नहीं
14. चित्रानुसार परिपथ में यदि 6Ω प्रतिरोध में शक्ति व्यय 6 W है। तब परिपथ में प्रतिरोध R का मान क्या होगा ?

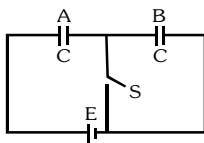


- (1) 6Ω (2) 10Ω (3) 13Ω (4) 24Ω

15. Which of the following quantities related to a lens do not depend on the wavelength of the incident light?
 (1) power (2) focal length
 (3) chromatic aberration (4) radii of curvature
16. A boat is sailing at a velocity $(3\hat{i} + 4\hat{j})$ with respect to ground and water in river is flowing with a velocity $(-3\hat{i} - 4\hat{j})$. Relative velocity of the boat with respect to water is :
 (1) $8\hat{j}$ (2) $5\sqrt{2}$
 (3) $6\hat{i} + 8\hat{j}$ (4) $-6\hat{i} - 8\hat{j}$
17. Four holes of radius R are cut from a thin square plate of side 4R and mass M. The moment of inertia of the remaining portion about z-axis is :-

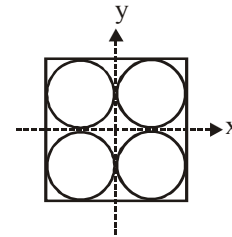


- (1) $\frac{\pi}{12}MR^2$ (2) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{4}\right)MR^2$
 (3) $\left(\frac{8}{3} - \frac{10\pi}{16}\right)MR^2$ (4) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{6}\right)MR^2$
18. What should be the displacement of a simple pendulum whose amplitude is A, at which potential energy is $\frac{1}{4}$ th of the total energy ?
 (1) $\frac{A}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{A}{2}$ (3) $\frac{A}{4}$ (4) $\frac{A}{2\sqrt{2}}$
19. Consider the situation shown. The switch S is opened for a long time and then closed. The charge flown through the battery when S is closed :

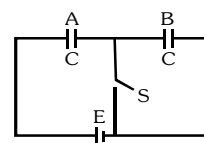


- (1) CE (2) CE / 2
 (3) CE / 3 (4) CE / 4

15. एक लैन्स से सम्बन्धित कौनसी राशियां आपतित प्रकाश की तरंग दैर्घ्य पर निर्भर नहीं करती हैं ?
 (1) शक्ति (2) फोकस दूरी
 (3) वर्ण विपथन (4) वक्रता त्रिज्या
16. एक नाव धरातल के सापेक्ष $(3\hat{i} + 4\hat{j})$ वेग से पानी में चल रही है तथा नदी का पानी धरातल से सापेक्ष $(-3\hat{i} - 4\hat{j})$ के वेग से बह रहा है। पानी के सापेक्ष नाव का वेग है :-
 (1) $8\hat{j}$ (2) $5\sqrt{2}$
 (3) $6\hat{i} + 8\hat{j}$ (4) $-6\hat{i} - 8\hat{j}$
17. चित्रानुसार M द्रव्यमान तथा 4R भुजा की एक वर्गाकार प्लेट से R त्रिज्या के चार वृत्ताकार भाग काटे जाते हैं। z-अक्ष के परितः शेष भाग का जड़त्व-आघूर्ण है :-



- (1) $\frac{\pi}{12}MR^2$ (2) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{4}\right)MR^2$
 (3) $\left(\frac{8}{3} - \frac{10\pi}{16}\right)MR^2$ (4) $\left(\frac{4}{3} - \frac{\pi}{6}\right)MR^2$
18. आयाम A वाले सरल लोलक का विस्थापन क्या होना चाहिये जिस पर स्थितिज ऊर्जा का मान कुल ऊर्जा का $\frac{1}{4}$ वाँ भाग है ?
 (1) $\frac{A}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{A}{2}$ (3) $\frac{A}{4}$ (4) $\frac{A}{2\sqrt{2}}$
19. दिखाई गयी स्थिति में कुंजी S लंबे समय लिये खुली है तत्पश्चात बंद की जाती है। जब S को बंद किया जाता है तो बैटरी से प्रवाहित आवेश होगा :-

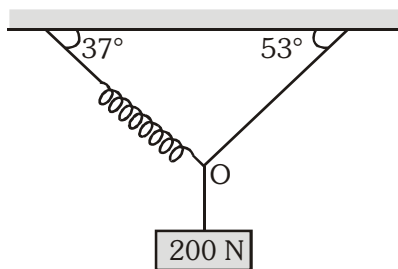


- (1) CE (2) CE / 2
 (3) CE / 3 (4) CE / 4

20. In the Young's double-slit experiment, the intensity of light at a point on the screen where the path difference is λ is K , (λ being the wave length of light used). The intensity at a point where the path difference is $\lambda/4$, will be :-

(1) K (2) $K/4$
(3) $K/2$ (4) Zero

21. In the setup shown, a 200 N block is supported in equilibrium with the help of strings and a spring. A point O, the strings knotted. Extension in the spring is 4 cm. Force constant of the spring is closest to [$g = 10 \text{ m/s}^2$]



(1) 30 N/m (2) 2500 N/m
(3) 3000 N/m (4) 4000 N/m

22. A circular disc is rolling on a horizontal plane. Its total kinetic energy is 150 J. What is its translational KE ?

(1) 200 J (2) 100 J
(3) 125 J (4) None of these

23. A person is observing two trains one coming towards him and other leaving with the same speed 4 m/s. If their whistling frequencies are 240 Hz each, then the number of beats per second heard by the person will be: (if velocity of sound is 320 m/s)

(1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) zero

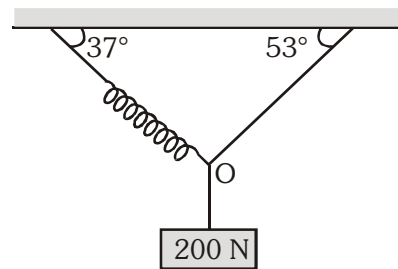
24. An insulated sphere of radius R has a uniform volume charges density ρ . The electric field at a point P inside the sphere at a distance r from the centre is

(1) $\frac{R\rho}{3\epsilon_0}$ (2) $\frac{r\rho}{3\epsilon_0}$
(3) Zero (4) $\frac{2}{3}\left(\frac{r\rho}{3\epsilon_0}\right)$

20. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, पर्दे के किसी बिंदु पर λ पथांतर होने से, वहाँ प्रकाश की तीव्रता ' K ' है, (' λ ' प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य है)। तो पर्दे के उस बिंदु पर जहाँ पथांतर $\lambda/4$ है, तीव्रता होगी:-

(1) K (2) $K/4$
(3) $K/2$ (4) Zero

21. प्रदर्शित व्यवस्था में 200 N के ब्लॉक को रस्सीयों तथा स्प्रिंग की सहायता से साम्यावस्था में रखा गया है। बिन्दु O पर रस्सीयों में गांठ बांधी गयी है। इसके फलस्वरूप स्प्रिंग में 4 cm का विस्तार उत्पन्न हो जाता है। इस स्प्रिंग का बल नियतांक (लगभग) है [$g = 10 \text{ m/s}^2$] :-



(1) 30 N/m (2) 2500 N/m
(3) 3000 N/m (4) 4000 N/m

22. एक वृत्ताकार डिस्क एक क्षैतिज समतल पर लुढ़क रही है। इसकी कुल गतिज ऊर्जा 150 जूल है। इसकी स्थानान्तरण गतिज ऊर्जा क्या है ?

(1) 200 जूल (2) 100 जूल
(3) 125 जूल (4) इनमें से कोई नहीं

23. एक व्यक्ति दो ट्रेनों को देख रहा है। एक उसकी ओर 4 मी/से से आ रही है तथा दूसरी समान चाल से उससे दूर जा रही है। यदि प्रत्येक की सीटी की आवृत्ति 240 हर्ट्ज है, तो व्यक्ति द्वारा प्रति सेकण्ड सुने जाने वाले विस्पन्दों की संख्या होगी: (यदि ध्वनि का वेग 320 मी/से है)

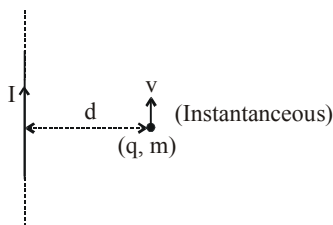
(1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) शून्य

24. R त्रिज्या के एक कुचालक गोले का एकसमान आयतन आवेश घनत्व ρ है। गोले के अन्दर केन्द्र से r दूरी पर स्थित बिन्दु P पर विद्युत क्षेत्र होगा

(1) $\frac{R\rho}{3\epsilon_0}$ (2) $\frac{r\rho}{3\epsilon_0}$
(3) Zero (4) $\frac{2}{3}\left(\frac{r\rho}{3\epsilon_0}\right)$

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

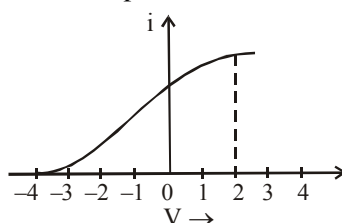
25. The work function of metal is 1 eV. Light of wavelength 3000\AA is incident on this metal surface. The maximum velocity of emitted photo-electrons will be :-
 (1) 10 m/s (2) 1×10^3 m/s
 (3) 1×10^4 m/s (4) 1×10^6 m/s
26. Weight of a body of mass m decreases by 1% when it is raised to height h above the Earth's surface. If the body is taken to a depth h in a mine, then its weight will :-
 (1) decrease by 0.5% (2) decrease by 2%
 (3) increase by 0.5% (4) increase by 1%
27. When a drop splits up into a number of drops, then :-
 (1) area decreases (2) volume increases
 (3) energy is absorbed (4) energy is liberated
28. In stationary waves, antinodes are the points where there is :-
 (1) minimum displacement and minimum pressure change
 (2) minimum displacement and maximum pressure change
 (3) maximum displacement and maximum pressure change
 (4) maximum displacement and minimum pressure change
29. An electron is moving at 10^6 m/sec in a direction parallel to a current of 5A flowing through an infinite long straight wire separated by a perpendicular distance of 10cm in air. Magnetic force experienced by the electron :-



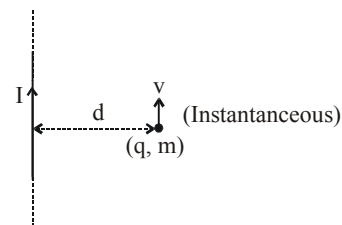
- (1) 1.6×10^{-19} N (2) 1.6×10^{-20} N
 (3) 1.6×10^{-18} N (4) 1.6×10^{-21} N

30. Figure represents the graph of photo current I versus applied voltage (V). The maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons is :-

- (1) 2eV
 (2) 4eV
 (3) 0 eV
 (4) 4 J



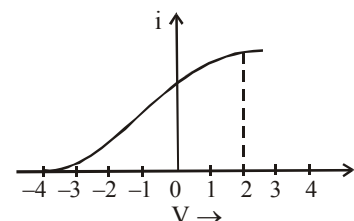
25. एक धातु का कार्य फलन 1 eV है। $\lambda = 3000\text{\AA}$ का प्रकाश इस धातु पर आपतित होता है। उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों का अधिकतम वेग होगा :-
 (1) 10 m/s (2) 1×10^3 m/s
 (3) 1×10^4 m/s (4) 1×10^6 m/s
26. m द्रव्यमान की एक वस्तु को जब पृथ्वी की सतह से h ऊँचाई पर ले जाया जाता है, तो इसका भार एक प्रतिशत घट जाता है। यदि इस वस्तु को खान में h गहराई पर ले जाया जाये तो इसका भार:-
 (1) 0.5% घटेगा (2) 2% घटेगा
 (3) 0.5% बढ़ेगा (4) 1% बढ़ेगा
27. जब एक बूँद अनेक बूँदों में टूटती है तो :-
 (1) क्षेत्रफल घटता है (2) आयतन बढ़ता है
 (3) ऊर्जा अवशोषित होती है (4) ऊर्जा उत्सर्जित होती है
28. अप्रगामी तरंगों में , प्रस्पन्द वे बिन्दु है, जहाँ है :-
 (1) न्यूनतम विस्थापन तथा न्यूनतम दाब परिवर्तन
 (2) न्यूनतम विस्थापन तथा अधिकतम दाब परिवर्तन
 (3) अधिकतम विस्थापन तथा अधिकतम दाब परिवर्तन
 (4) अधिकतम विस्थापन तथा न्यूनतम दाब परिवर्तन
29. एक अनन्त लम्बाई के सीधे तार में 5 ऐम्पीयर धारा प्रवाहित हो रही है। इससे 10 सेमी. की लम्बवत् दूरी पर वायु में एक इलेक्ट्रॉन 10^6 मी./से. के वेग से तार के समान्तर दिशा में प्रक्षेपित किया जाता है। इलेक्ट्रॉन द्वारा अनुभव किये गये तात्क्षणिक चुम्बकीय बल होगा :-



- (1) 1.6×10^{-19} N (2) 1.6×10^{-20} N
 (3) 1.6×10^{-18} N (4) 1.6×10^{-21} N

30. प्रकाश विद्युत धारा I और आरोपित वोल्टेज (V) के मध्य खींचे गये निम्न ग्राफ में उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी :-

- (1) 2eV
 (2) 4eV
 (3) 0 eV
 (4) 4 J



31. If the gravitational force were to vary inversely as m^{th} power of the distance, then the time period of a planet in circular orbit of radius r around the Sun will be proportional to

(1) $r^{-3m/2}$ (2) $r^{3m/2}$
(3) $r^{m+1/2}$ (4) $r^{(m+1)/2}$

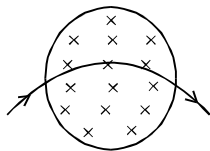
32. A sphere of solid material of specific gravity 8 has a concentric spherical cavity and just sinks in water. Then the ratio of radius of cavity to that of outer radius of the sphere must be :-

(1) $\frac{(3)^{1/3}}{2}$ (2) $\frac{(5)^{1/3}}{2}$
(3) $\frac{(7)^{1/3}}{2}$ (4) $\frac{(9)^{1/3}}{2}$

33. An AC circuit containing a coil, virtual value of current in coil is 4A and frequency is 50 Hz. Power consumed in coil is 240 W. Its virtual voltage across coil is 100 V then find inductance :

(1) $\frac{1}{2\pi}$ H (2) $\frac{1}{50\pi}$ H
(3) $\frac{1}{5\pi}$ H (4) $\frac{1}{10\pi}$ H

34. There is a magnetic field acting perpendicular to the plane of paper in downward direction. A particle in vacuum moves in the plane of paper from left to right as shown in figure. The path indicated by the arrow could be due to -



(1) Proton (2) Neutron
(3) Electron (4) Alpha particle

35. Highly energetic electrons are bombarded on a target of an element containing 30 neutrons. The ratio of radii of nucleus to that of Helium nucleus is $14^{1/3}$. The atomic number of nucleus will be:-

(1) 25 (2) 26
(3) 56 (4) 30

31. यदि गुरुत्वीय बल दूरी की $m^{\text{वीं}}$ घात के व्युत्क्रम के रूप में परिवर्तित होता है तब सूर्य के चारों ओर r त्रिज्या के वृत्ताकार कक्ष में ग्रह का आवर्तकाल समानुपाती होगा:-

(1) $r^{-3m/2}$ (2) $r^{3m/2}$
(3) $r^{m+1/2}$ (4) $r^{(m+1)/2}$

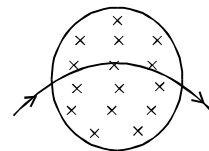
32. विशिष्ट घनत्व 8 के एक ठोस पदार्थ के बने हुये एक गोले में एक संकेन्द्रीय गोलीय कोटर है तथा यह पानी में ठीक डूबता है। कोटर की त्रिज्या एवं गोले की बाहरी त्रिज्या का अनुपात क्या होगा :-

(1) $\frac{(3)^{1/3}}{2}$ (2) $\frac{(5)^{1/3}}{2}$
(3) $\frac{(7)^{1/3}}{2}$ (4) $\frac{(9)^{1/3}}{2}$

33. एक AC परिपथ जिसमें कुण्डली है, में प्रवाहित धारा का आभासी मान 4A तथा आवृत्ति 50 Hz है। कुण्डली में शक्ति उपयोग 240 W है। यदि कुण्डली के परितः वोल्टता का आभासी मान 100 V हो तो प्रेरकत्व होगा :-

(1) $\frac{1}{2\pi}$ H (2) $\frac{1}{50\pi}$ H
(3) $\frac{1}{5\pi}$ H (4) $\frac{1}{10\pi}$ H

34. चुम्बकीय क्षेत्र कागज के तल के लम्बवत् नीचे की ओर दिष्ट है। निर्वात में एक कण कागज के तल में बायीं से दांयी ओर चित्रानुसार गति करता है, तो तीर के निशान से इंगित पथ किस कण का हो सकता है :-



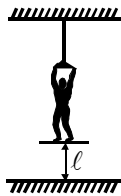
(1) प्रोटॉन (2) न्यूट्रॉन
(3) इलेक्ट्रॉन (4) अल्फा कण

35. एक लक्ष्य पर अत्यधिक ऊर्जावान इलेक्ट्रॉनों की बौछार की जाती है। लक्ष्य तत्व में 30 न्यूट्रॉन है। लक्ष्य नाभिक की त्रिज्या एवं हीलियम नाभिक की त्रिज्या का अनुपात $14^{1/3}$ है। नाभिक का परमाणु क्रमांक है :-

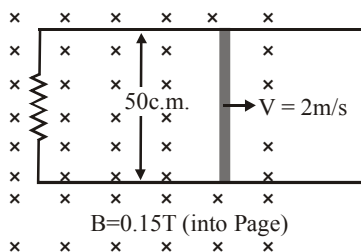
(1) 25 (2) 26
(3) 56 (4) 30

Use stop, look and go method in reading the question

36. One end of a light rope is tied directly to the ceiling. A man of mass M initially at rest on the ground starts climbing the rope hand over hand upto a height ℓ . From the time he starts at rest on the ground to the time he is hanging at rest at a height ℓ , how much work was done on the man by the rope?

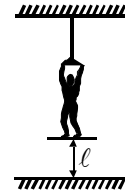


- (1) 0
(2) $Mg\ell$
(3) $-Mg\ell$
(4) It depends on how fast the man goes up
37. A light cylindrical vessel is kept on a horizontal surface. Its base area is A . A hole of cross-sectional area a is made just at its bottom side. The minimum coefficient of friction necessary for sliding of the vessel due to the impact force of the emerging liquid is :- ($a \ll A$)
(1) Varying (2) a/A
(3) $2a/A$ (4) none of these
38. Two negative charge, each of magnitude q are situated at $2r$ distance apart. A positive charge q is lying at the centre between them. The potential energy of the system is U_1 . If the two nearest charges are mutually interchanged and the potential energy becomes U_2 , then $\frac{U_1}{U_2}$ will be :-
(1) 3 (2) 5 (3) 2 (4) 1
39. A metallic rod completes its circuit as shown in the figure. The circuit is normal to a magnetic field of $B = 0.15 \text{ T}$. If the resistance of the circuit is 3Ω the force required to move the rod with a constant velocity of 2m/sec . is :

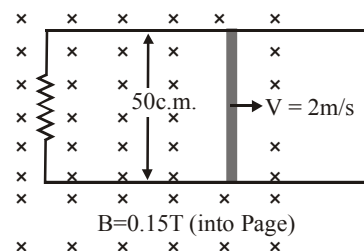


- (1) $3.75 \times 10^{-3} \text{ N}$ (2) $3.75 \times 10^{-2} \text{ N}$
(3) $3.75 \times 10^2 \text{ N}$ (4) $3.75 \times 10^{-4} \text{ N}$

36. हल्की रस्सी के एक सिरे को छत से सीधा बांधा गया है। धरातल पर प्रारम्भ में विरामावस्था में स्थित M द्रव्यमान का एक आदमी, रस्सी पर अपने हाथों द्वारा ℓ ऊँचाई तक चढ़ता है। धरातल पर विरामावस्था से प्रारम्भ करने के समय से ऊँचाई ℓ पर विरामावस्था में आने में लगे समय तक रस्सी द्वारा आदमी पर कितना कार्य किया गया?



- (1) 0
(2) $Mg\ell$
(3) $-Mg\ell$
(4) यह इस पर निर्भर करता है कि आदमी कितनी तेजी से ऊपर चढ़ता है।
37. एक हल्के बेलनाकार बर्तन को एक क्षैतिज सतह पर रखा गया है। इसके आधार का क्षेत्रफल A है। इसकी तली में एक छिद्र किया गया है जिसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल a है। बाहर निकलने वाले द्रव की प्रतिक्रिया स्वरूप लगने वाले बल के कारण बर्तन के फिसलने के लिये आवश्यक न्यूनतम घर्षण गुणांक है :- ($a \ll A$)
(1) परिवर्ती (2) a/A
(3) $2a/A$ (4) इनमें से कोई नहीं
38. q परिमाण के दो ऋण आवेश $2r$ दूरी पर रखे गये हैं। एक धन आवेश q को उनके केन्द्र पर रखा जाता है। निकाय की स्थितिज ऊर्जा U_1 है। यदि दो निकटतम आवेश को आपस में बदल दिया जाए तो स्थितिज ऊर्जा U_2 हो जाती है तो $\frac{U_1}{U_2}$ होगा :- :-
(1) 3 (2) 5 (3) 2 (4) 1
39. चित्रानुसार एक धातु की छड़ परिपथ पूर्ण करती है। परिपथ, चुम्बकीय क्षेत्र $B = 0.15 \text{ टेस्ला}$ के साथ लम्बवत है। यदि प्रतिरोध का मान 3Ω है, तो छड़ को 2 मीटर/सैकण्ड अचरवेग से गति में लाने के लिये आवश्यक बल होगा-

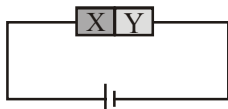


- (1) $3.75 \times 10^{-3} \text{ न्यूटन}$ (2) $3.75 \times 10^{-2} \text{ न्यूटन}$
(3) $3.75 \times 10^2 \text{ न्यूटन}$ (4) $3.75 \times 10^{-4} \text{ न्यूटन}$

40. 16 g sample of a radioactive element is taken from Bombay to Delhi in 2 hour and it was found that 1g of the element remained (undisintegrated). Half life of the element is :-
 (1) 2 hour (2) 1 hour (3) 1/2 hour (4) 1/4 hour
41. A block of mass m moving with speed v compresses a spring through distance x before its speed is halved. What is the value of spring constant ?
 (1) $\frac{3mv^2}{4x^2}$ (2) $\frac{mv^2}{4x^2}$ (3) $\frac{mv^2}{2x^2}$ (4) $\frac{2mv^2}{x^2}$
42. How much heat energy is gained when 5 kg of water at 20°C is brought to its boiling point ? (Specific heat of water = $4.2 \text{ kJ kg}^{-1}\text{C}^{-1}$) :-
 (1) 1680 kJ (2) 1700 kJ
 (3) 1720 kJ (4) 1740 kJ
43. Two charges are placed as shown in figure. Where should be a third charge be placed so that it remains in rest condition :-

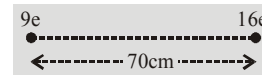


- (1) 30cm from 9e (2) 40cm from 16e
 (3) 40cm from 9e (4) (1) or (2)
44. A rectangular coil has 60 turns and its length and width is 20 cm and 10 cm respectively. The coil rotates at a speed of 1800 rotation per minute in a uniform magnetic field of 0.5 T about its one of the diameter. The maximum induced emf will be :-
 (1) 60 V (2) 220 V (3) 113 V (4) 330 V
45. A semiconductor X is made by doping a germanium crystal with arsenic ($Z = 33$). A second semiconductor Y is made by doping germanium with indium ($Z = 49$). The two are joined end to end and connected to a battery as shown. Which of the following statement is correct :-

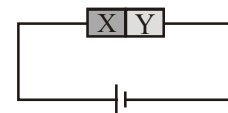


- (1) X is P-type, Y is N-type and the junction is forward biased
 (2) X is N-type, Y is P-type and the junction is forward biased
 (3) X is P-type, Y is N-type and the junction is reverse biased
 (4) X is N-type, Y is P-type and the junction is reverse biased

40. एक रेडियोसक्रिय तत्व का 16 ग्राम प्रतिदर्श (सेम्पल) बम्बई से दिल्ली 2 घण्टे में लाया जाता है और यह पाया गया कि तत्व का 1 ग्राम ही शेष (अविघटित) बचा। तत्व की अर्द्ध-आयु है :-
 (1) 2 घण्टे (2) 1 घण्टा (3) 1/2 घण्टे (4) 1/4 घण्टे
41. v चाल से गति कर रहा m द्रव्यमान का एक ब्लॉक, इसकी चाल आधी होने से पहले, स्प्रिंग को x दूरी तक सम्पीड़ित करता है तो स्प्रिंग नियतांक का मान होगा :
 (1) $\frac{3mv^2}{4x^2}$ (2) $\frac{mv^2}{4x^2}$ (3) $\frac{mv^2}{2x^2}$ (4) $\frac{2mv^2}{x^2}$
42. 20°C पर 5 किग्रा जल को इसके क्वथनांक तक ले जाने में जल द्वारा कितनी ऊष्मा अवशोषित होती है ? (जल की विशिष्ट ऊष्मा = $4.2 \text{ किलो जूल/किग्रा}^\circ\text{C}$) :-
 (1) 1680 किलो जूल (2) 1700 किलो जूल
 (3) 1720 किलो जूल (4) 1740 किलो जूल
43. दो आवेशों को चित्रानुसार रखा गया है। तीसरे आवेश को कहाँ रखा जाये ताकि यह संतुलनावस्था की स्थिति में रहे :-



- (1) 30cm from 9e (2) 40cm from 16e
 (3) 40cm from 9e (4) (1) or (2)
44. एक आयताकार कुण्डली जिसमें 60 घेरे तथा उसकी लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः 20 सेमी. और 10 सेमी. है। यह कुण्डली 0.5 टेस्ला के एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में 1800 घूर्णन प्रति मिनट की चाल से स्वयं के किसी व्यास के परितः से घूर्णन कर रही है तो अधिकतम प्रेरित वि.वा. बल होगा :-
 (1) 60 V (2) 220 V (3) 113 V (4) 330 V
45. एक अर्द्धचालक X, आर्सेनिक ($Z = 33$) अशुद्धियुक्त जर्मेनियम क्रिस्टल है एवं दूसरा अर्द्धचालक Y, इंडियम ($Z = 49$) अशुद्धियुक्त जर्मेनियम क्रिस्टल है। दोनों को चित्रानुसार एक बैटरी से जोड़ा गया है निम्न में कौन सा कथन सही है:-

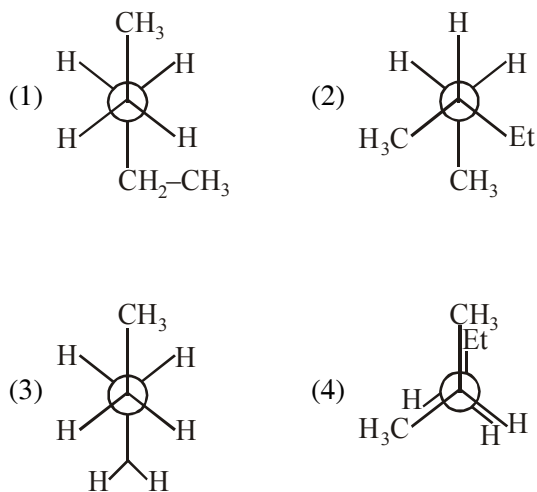


- (1) X तथा Y क्रमशः P एवं N प्रकार है तथा संधि अग्र बायसित है।
 (2) X तथा Y क्रमशः N एवं P प्रकार है तथा संधि अग्र बायसित है।
 (3) X तथा Y क्रमशः P एवं N प्रकार है तथा संधि पश्च बायसित है।
 (4) X तथा Y क्रमशः N एवं P प्रकार है तथा संधि पश्च बायसित है।

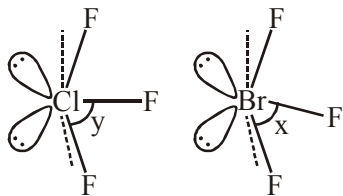
46. An alkyne that undergoes ozonation followed by hydrolysis and yields only 2-methylpropanoic acid is?

- (1) 2,5-dimethyl-3-hexyne
- (2) 2,4-dimethyl-2-hexyne
- (3) 2,4-dimethyl-3-hexyne
- (4) None of the above

47. Identify conformer of 2-methylpentane :-



48. Compare the bond angle from the following molecules :-



- (1) $x > y$
- (2) $y > x$
- (3) $x < y$
- (4) None

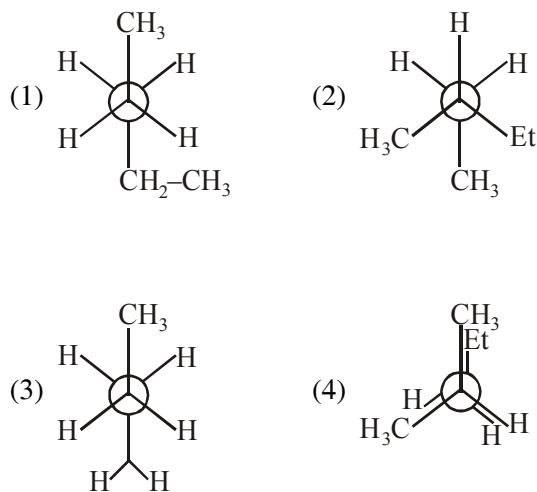
49. Concentrated H_2SO_4 is not used to prepare HBr from KBr because it :-

- (1) Oxidizes HBr
- (2) Reduces HBr
- (3) Causes disproportionation of HBr
- (4) Reacts too slowly with KBr

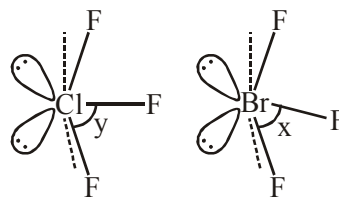
46. एक एल्काइन जो ओजोनीकरण के बाद जल अपघटन द्वारा केवल 2-मेथिल प्रोपेनोइक अम्ल देता है, तो एल्काइन होगा ?

- (1) 2,5-डाइमेथिल-3-हेक्साइन
- (2) 2,4-डाइमेथिल-2-हेक्साइन
- (3) 2,4-डाइमेथिल-3-हेक्साइन
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

47. 2-मेथिलपेन्टेन का संरूपण पहचानिए :-



48. निम्न अणुओं के बंधकोण की तुलना कीजिये :-



- (1) $x > y$
- (2) $y > x$
- (3) $x < y$
- (4) कोई नहीं

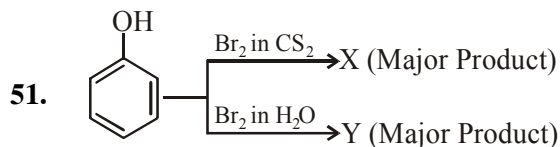
49. KBr से HBr का निर्माण करते समय सांद्र H_2SO_4 का उपयोग नहीं करते क्योंकि :-

- (1) HBr आक्सीकृत हो जाता है।
- (2) HBr अपचयित होता है।
- (3) HBr के विषमीकरण के कारण
- (4) KBr के साथ अभिक्रिया अतिधीमी होती है।

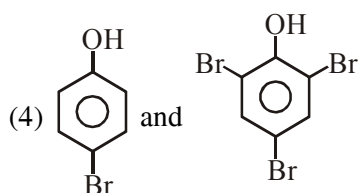
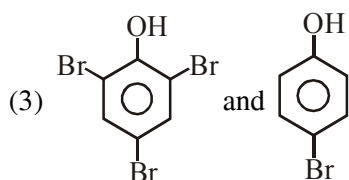
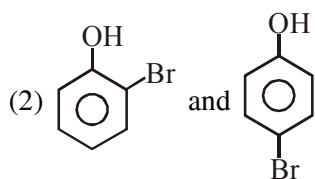
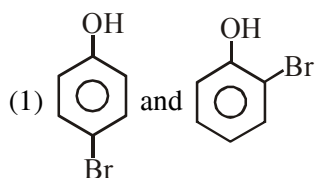
(Take it Easy and Make it Easy)

50. A flask contain 2 moles of hydrogen and 1 mol of helium then partial pressure of helium will be. If total pressure of mixture is 6 atm :-

- (1) 3 atm (2) 4 atm
(3) 2 atm (4) 5 atm

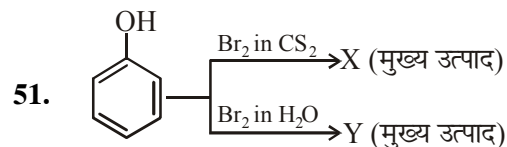


What is X and Y in above reaction respectively :-

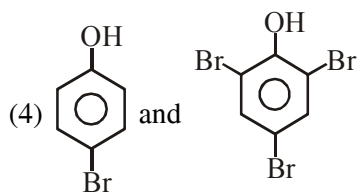
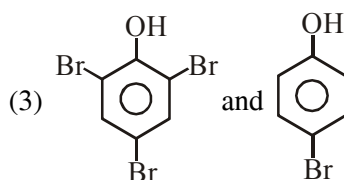
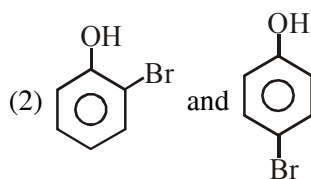
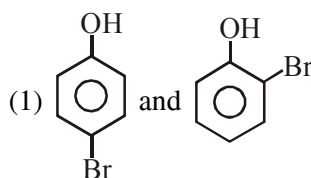


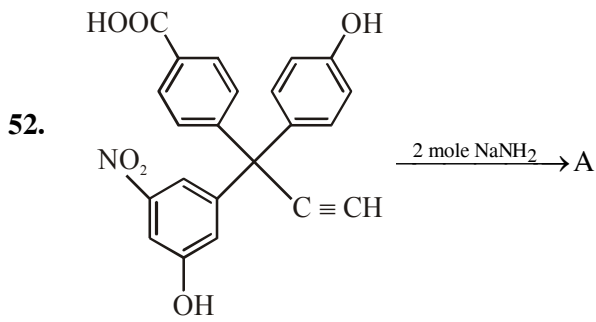
50. एक फ्लास्क में 2 मोल हाइड्रोजन व 1 मोल हिलियम उपस्थित है तो हिलियम का आंशिक दाब होगा यदि मिश्रण का कुल दाब 6 atm है :-

- (1) 3 atm (2) 4 atm
(3) 2 atm (4) 5 atm

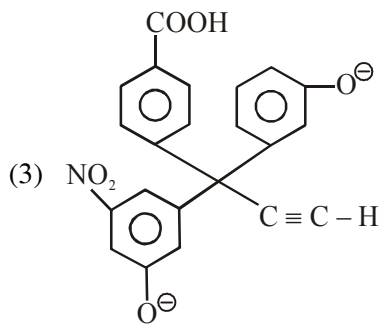
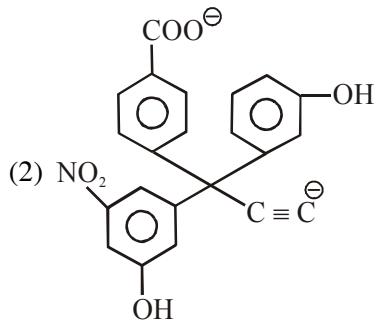
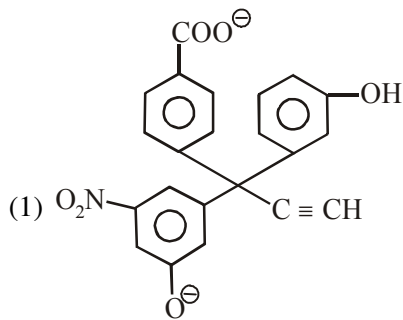


उपरोक्त अभिक्रिया में X एवं Y क्रमानुसार होंगे :-

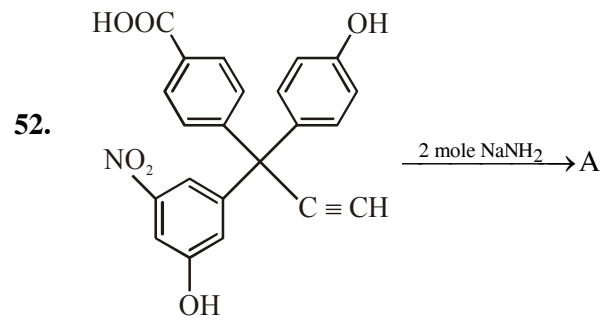




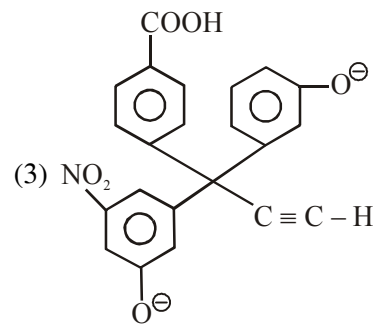
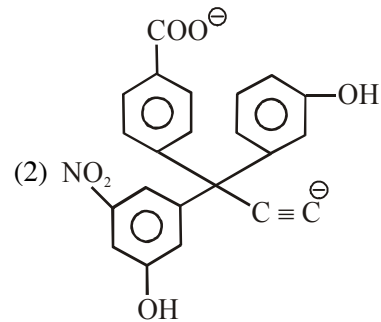
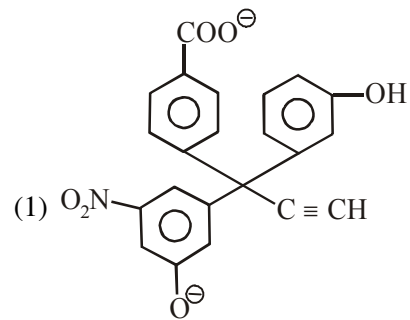
product A will be :-



(4) None of these



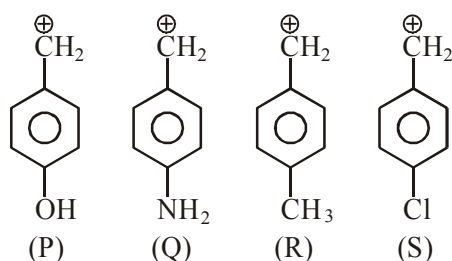
उत्पाद (A) होगा :-



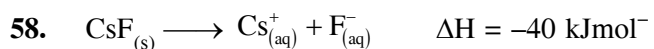
(4) इनमे से कोई नहीं

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

53. Which of the following is correct statement ?
 (a) AlCl_3 is conducting in fused state
 (b) Mobility of Li^+ ion in water is greater than Cs^+ ion
 (c) MCl_2 is more volatile than MCl_4
 (d) BeSO_4 is more soluble in water than BaSO_4
 (1) a, b (2) b, c, d
 (3) b, d (4) Only d
54. When PCl_5 is hydrolysed then final product obtained will be :-
 (1) POCl_3 (2) $\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{HCl}$
 (3) $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{HCl}$ (4) $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{HCl}$
55. In the reaction $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NF}_3(\text{g})$, 5.6L $\text{N}_2(\text{g})$ reacts with 19 g of $\text{F}_2(\text{g})$ at STP. The maximum mass of NF_3 obtained is :-
 (1) 11.33 g (2) 5.6 g
 (3) 23.66 g (4) 24.6 g
56. In nucleophilic substitution reaction, order of halogens as incoming (attacking) nucleophile is $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$
 The order of halogens as departing nucleophile should be
 (1) $\text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$ (2) $\text{Br}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^-$
 (3) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$ (4) $\text{Cl}^- > \text{I}^- > \text{Br}^-$
57. The decreasing order of stability of following cation is :-



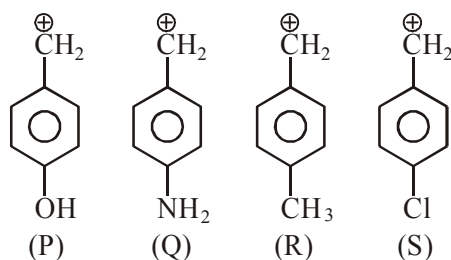
- (1) $\text{P} > \text{Q} > \text{R} > \text{S}$ (2) $\text{Q} > \text{S} > \text{R} > \text{P}$
 (3) $\text{Q} > \text{P} > \text{S} > \text{R}$ (4) $\text{Q} > \text{P} > \text{R} > \text{S}$



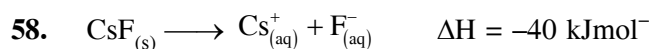
If lattice energy of CsF is 750 kJ mol^{-1} . Then the summation of heat of hydration of Cs^+ and F^- ion is :-

- (1) -750 kJ mol^{-1} (2) -790 kJ mol^{-1}
 (3) -710 kJ mol^{-1} (4) -830 kJ mol^{-1}

53. निम्न में से सत्य कथन है ?
 (a) संगलित AlCl_3 चालक होता है
 (b) जल में Li^+ आयन की चालकता, Cs^+ आयन से अधिक है
 (c) $\text{MCl}_2, \text{MCl}_4$ की तुलना में अधिक वाष्पशील है
 (d) BaSO_4 की तुलना में BeSO_4 अधिक विलेय है
 (1) a, b (2) b, c, d
 (3) b, d (4) केवल d
54. जब PCl_5 का जल अपघटन होता है तो अन्तिम उत्पाद होगा :-
 (1) POCl_3 (2) $\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{HCl}$
 (3) $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{HCl}$ (4) $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{HCl}$
55. अभिक्रिया $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NF}_3(\text{g})$ में 5.6L $\text{N}_2(\text{g})$ 19 g F_2 के साथ STP पर अभिक्रिया करता है। NF_3 का अधिकतम द्रव्यमान प्राप्त होगा :-
 (1) 11.33 g (2) 5.6 g
 (3) 23.66 g (4) 24.6 g
56. नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया में आक्रमणकारी नाभिक स्नेहीता का हेलोजन के प्रति क्रम होता है $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$
 पृथक्कारी (Departing) नाभिकस्नेहीता का क्रम होगा
 (1) $\text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$ (2) $\text{Br}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^-$
 (3) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$ (4) $\text{Cl}^- > \text{I}^- > \text{Br}^-$
57. निम्नलिखित धनायनों के स्थायित्व का घटता क्रम है :-



- (1) $\text{P} > \text{Q} > \text{R} > \text{S}$ (2) $\text{Q} > \text{S} > \text{R} > \text{P}$
 (3) $\text{Q} > \text{P} > \text{S} > \text{R}$ (4) $\text{Q} > \text{P} > \text{R} > \text{S}$



यदि CsF की जालक ऊर्जा 750 kJ mol^{-1} है। तब Cs^+ व F^- आयनों की जलयोजन ऊष्मा का योग होगा :-

- (1) -750 kJ mol^{-1} (2) -790 kJ mol^{-1}
 (3) -710 kJ mol^{-1} (4) -830 kJ mol^{-1}

59. Incorrect statement is :-

(1) Total energy of electron in third orbit of Li^{+2}

ion is $-\frac{2\pi^2 me^4}{h^2}$

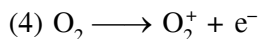
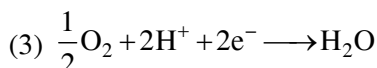
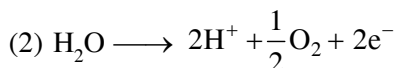
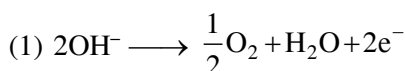
(2) Potential energy of e^- in second orbit of hydrogen atom is 6.8 eV

(3) Kinetic energy of e^- in third orbit of

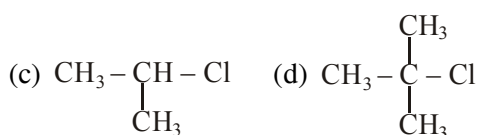
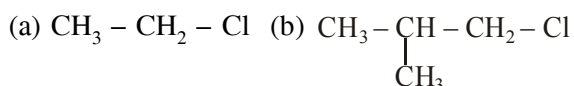
He^+ is equal to $\frac{8\pi^2 me^4}{9h^2}$

(4) All of the above are wrong

60. An electrochemical cell is represented as $\text{Pt}_{(s)}|\text{O}_2(\text{g})|\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \parallel \text{OH}^-(\text{aq})|\text{O}_2(\text{g})|\text{Pt}_{(s)}$
Half cell reaction of anode will be :-



61. Arrange following compounds in order of reactivity towards SN^2 mechanism :-



62. Optically inactive amino acid is :-

(1) Lysine (2) Glycine

(3) Arginine (4) Alanine

63. Transition elements have more complex forming tendency than representative elements (s and p-block elements) due to

(1) availability of d-orbitals for bonding

(2) variable oxidation states are not shown by transition elements

(3) all electrons are paired in d-orbitals

(4) f-orbitals are available for bonding

59. गलत कथन होगा :-

(1) Li^{+2} आयन की तीसरी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा

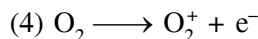
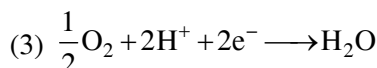
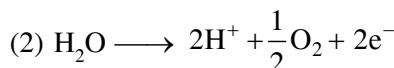
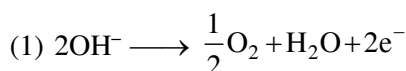
$-\frac{2\pi^2 me^4}{h^2}$ होती है।

(2) हाइड्रोजन परमाणु की दूसरी कक्षा में e^- की स्थितिज ऊर्जा 6.8 eV होती है।

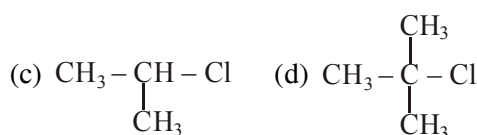
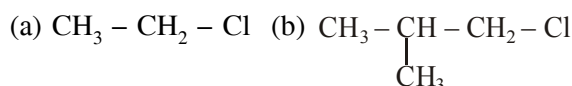
(3) He^+ की तीसरी कक्षा में e^- की गतिज ऊर्जा $\frac{8\pi^2 me^4}{9h^2}$ होती है।

(4) उपरोक्त सभी गलत है।

60. एक विद्युत रसायनिक सैल निम्न प्रकार दी गयी है
 $\text{Pt}_{(s)}|\text{O}_2(\text{g})|\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \parallel \text{OH}^-(\text{aq})|\text{O}_2(\text{g})|\text{Pt}_{(s)}$
एनोड की अर्द्धसैल अभिक्रिया है :-



61. निम्न यौगिक को SN^2 के प्रति क्रियाशीलता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :-



62. प्रकाशिक निष्क्रिय अमीनो अम्ल है :-

(1) लायसीन (2) ग्लायसीन

(3) आरजीनिन (4) एलानिन

63. संक्रमण तत्वों में प्रतिनिधि तत्वों (s व p-ब्लॉक तत्वों) की अपेक्षा संकुल निर्माण प्रवृत्ति अधिक है क्योंकि

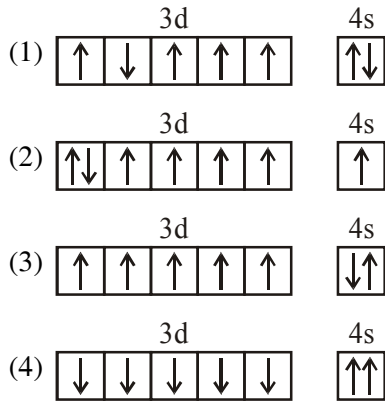
(1) d-कक्षक बंधन के लिये उपलब्ध है

(2) संक्रमण तत्वों द्वारा परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित की जाती हैं।

(3) d-कक्षकों में सभी इलेक्ट्रॉन युग्मित है

(4) बंधन के लिये f-कक्षक उपलब्ध है

64. Which of the following arrangement of electrons is most likely to be stable? ($Z \leq 30$ for this atom)



65. When an aqueous solution of $Al_2(SO_4)_3$ is electrolysed between aluminium electrodes. Then at cathode :-

- (1) SO_2 gas is obtained (2) Al is obtained
(3) H_2 gas is obtained (4) $H_2S_2O_8$ is obtained

66. Kolbe's reaction (formation of salicylic acid) is an example of :-

- (1) Electrophilic aromatic substitution reaction.
(2) Electrophilic addition reaction
(3) Nucleophilic aromatic substitution reaction.
(4) Nucleophilic substitution

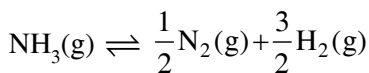
67. PVC is prepared by the polymerisation of :-

- (1) Ethylene (2) 1-chloropropene
(3) propene (4) 1-chloroethene

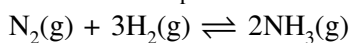
68. Which of the following is not square planar -

- (1) $[PtCl_4]^{-2}$ (2) $H[AuCl_4]$
(3) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ (4) $[NiCl_4]^{2-}$

69. At 500 K, the reaction given below has $K_C = 9$



What is the K_p for reaction?



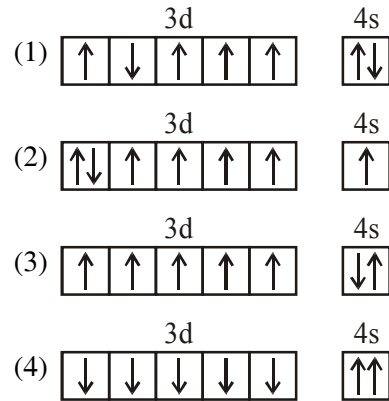
- (1) $81(R \times 500)^{-2}$ (2) $\frac{(R \times 500)^{-2}}{81}$

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

70. CsCl crystallises in a cubic structure that has Cl^- at each corner and Cs^+ at the centre of the unit cell. Length of its edge will be if radius for $Cs^+ = 1.69 \text{ \AA}$ and $Cl^- = 1.81 \text{ \AA}$:-

- (1) 3.50 \AA (2) 4.03 \AA
(3) 1.75 \AA (4) 3.464 \AA

64. इलेक्ट्रॉनों की कौनसी व्यवस्था सबसे स्थायी होगी ? (परमाणु के लिए $Z \leq 30$) ?



65. जब $Al_2(SO_4)_3$ के जलीय विलयन का एलुमिनियम इलेक्ट्रोड के मध्य विद्युत अपघटन कराते हैं तब कैथोड पर :-

- (1) SO_2 गैस प्राप्त होती है। (2) Al प्राप्त होता है।
(3) H_2 गैस प्राप्त होती है। (4) $H_2S_2O_8$ प्राप्त होती है।

66. कॉल्बे अभिक्रिया (सेलिसिलीक अम्ल का निर्माण) उदाहरण है :-

- (1) इलेक्ट्रॉनस्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया का
(2) इलेक्ट्रॉनस्नेही यौगात्मक अभिक्रिया का
(3) नाभिकस्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया का
(4) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन का

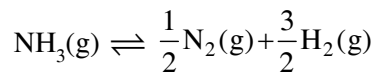
67. PVC किसके बहुलकीकरण से प्राप्त होता है :-

- (1) एथिलीन (2) 1-क्लोरोप्रोपीन
(3) प्रोपीन (4) 1-क्लोरोएथीन

68. निम्न में से वर्गाकार समतलीय नहीं है -

- (1) $[PtCl_4]^{-2}$ (2) $H[AuCl_4]$
(3) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ (4) $[NiCl_4]^{2-}$

69. निम्न अभिक्रिया के लिए 500 K पर K_C का मान 9 है



तो अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ के लिए K_p होगा

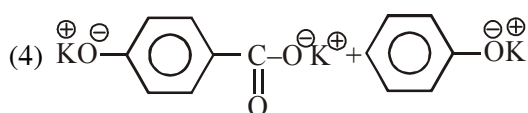
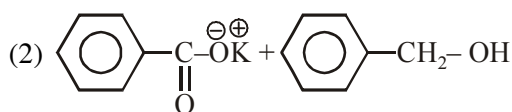
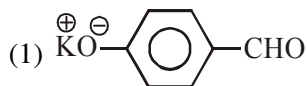
- (1) $81(R \times 500)^{-2}$ (2) $\frac{(R \times 500)^{-2}}{81}$

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

70. CsCl एक घनीय संरचना में क्रिस्टीकृत होता है जिसमें Cl^- आयन प्रत्येक कोने पर तथा एक Cs^+ आयन एकाकी सैल के केन्द्र पर होता है। इसकी भुजा की लम्बाई होगी यदि Cs^+ के लिए त्रिज्या 1.69 \AA तथा $Cl^- = 1.81 \text{ \AA}$:-

- (1) 3.50 \AA (2) 4.03 \AA
(3) 1.75 \AA (4) 3.464 \AA

71. Which product is formed when Ph - CHO is treated with concentrated KOH solution :-



72. Aspirin is :-

- (1) Antibiotic (2) Antipyretic
(3) Sedative (4) None

73. Which of the following is not correct :-

- (1) Organosilicon polymers are known as silicones.
(2) Silicones have general formula $(\text{R}_2\text{SiO})_n$ where $\text{R} = -\text{CH}_3, -\text{C}_2\text{H}_5$ etc.
(3) Hydrolysis of dialkyl dichlorosilane produce cross linked silicon polymer.
(4) Hydrolysis of alkyl trichlorosilane produce cross-linked silicon polymer.

74. At 90°C pOH of aqueous solution of 0.01M HBr solution is (K_w at given temperature is 10^{-12}) :-

- (1) 12 (2) 10 (3) 8 (4) 11

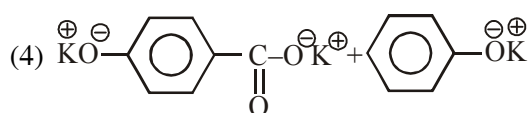
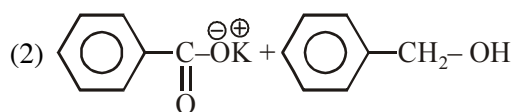
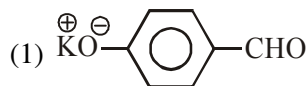
75. Which of these factors affect the value of the specific rate of reaction for the reaction $2\text{A}(\text{g}) \rightarrow \text{B}(\text{g})$?

- (I) Concentration (II) Pressure
(III) Temperature
(1) I, II and III (2) II and III only
(3) I and II only (4) III only

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

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

71. जब Ph - CHO को सान्द्र KOH से उपचारित करते हैं, तो बनने वाला उत्पाद होगा :-



72. एस्प्रीन है :-

- (1) पुतिरोधी (2) ज्वरनाशी
(3) निद्राकारी (4) इनमे से कोई नहीं

73. निम्न में से कौनसा एक सही नहीं है :-

- (1) कार्ब-सिलिकान बहुलक सिलीकोन्स कहलाते हैं।
(2) सिलीकोन्स का सामान्य सूत्र $(\text{R}_2\text{SiO})_n$ है, जहाँ $\text{R} = -\text{CH}_3, -\text{C}_2\text{H}_5$ इत्यादि है।
(3) डाइएल्किल डाइक्लोरोसिलेन के जल-अपघटन से क्रॉस बंधित सिलीकोन बहुलक बनाता है।
(4) एल्किल ट्राईक्लोरोसिलेन के जल-अपघटन से क्रॉसबंधित सिलीकोन बहुलक बनता है।

74. 90°C पर 0.01M HBr के जलीय विलयन का pOH होगा (दिये गये ताप पर $K_w = 10^{-12}$) :-

- (1) 12 (2) 10 (3) 8 (4) 11

75. अभिक्रिया :- $2\text{A}(\text{g}) \rightarrow \text{B}(\text{g})$, के विशिष्ट अभिक्रिया वेग को निम्न में से कौनसे घटक प्रभावित करते हैं?

- (I) सांद्रण (II) दाब
(III) ताप
(1) I, II and III (2) II and III only
(3) I and II only (4) III only

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

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

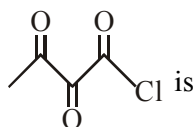
स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

77. Identify the correct statement from the given alternatives:-
 (1) Intramolecular hydrogen bonding is not found in 2 hydroxy benzaldehyde.
 (2) The boiling point of hydrogen iodide (HI) is more than hydrogen fluoride (HF).
 (3) The dipole moment of CH_3Cl is not equal to zero.
 (4) CH_3F has a larger dipole moment than CH_3Cl .
78. NH_2^- , NH_3 and NH_4^+ do not show similarity in the following :-
 (1) Hybridisation state of nitrogen
 (2) No. of lone pair of electrons
 (3) Atomic no. of N
 (4) Type of overlapping in N-H bond.
79. Morphine ($\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$), which is used medically to relieve pain is a base. What is its conjugate acid?
 (1) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3^+$ (2) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3^-$
 (3) $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{NO}_3$ (4) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3$
80. The relative lowering of vapour pressure is equal to ratio between the number of :-
 (1) Solute molecules to the solvent molecules
 (2) Solute molecules to the total molecules in the solution.
 (3) Solvent molecules to the total molecules in the solution.
 (4) Solvent molecules to the total ions in the solution.
81. Acid anhydride on reaction with primary amine give :-
 (1) Amide (2) Imide
 (3) Secondary amine (4) Imine
82. The metals having low boiling point are purified by :-
 (1) Distillation (2) Poling
 (3) Liquation (4) Slag
83. Electrolysis of aqueous solution of NaCl gives :-
 (1) Na and Cl_2 (2) Na, Cl_2 and H_2
 (3) NaOH and Cl_2 (4) NaOH, Cl_2 and H_2
84. In which of the following neutralisation reactions, the heat of neutralisation will be highest?
 (1) H_2S and NaOH (2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ and H_2SO_4
 (3) LiOH and HCOOH (4) H_2S and H_3PO_3
77. नीचे दिए गए कथनों में से सही कथन का चयन करो:-
 (1) 2 हाइड्रोक्सी बेन्जेलिडहाइड में अन्तः आण्विक हाइड्रोजन बंध नहीं पाया जाता।
 (2) हाइड्रोजन आयोडाइड (HI) का क्वथनांक (HF) हाइड्रोजन फ्लोराइड की अपेक्षा उच्च होता है
 (3) CH_3Cl का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य नहीं होता
 (4) CH_3F का CH_3Cl की अपेक्षा अधिक द्विध्रुव आघूर्ण होता है।
78. NH_2^- , NH_3 और NH_4^+ निम्न में से किसमें समानता प्रदर्शित नहीं करता है :-
 (1) नाइट्रोजन की संकरण अवस्था
 (2) एकांकी इलेक्ट्रॉन के युग्मों की संख्या
 (3) N का परमाणु क्रमांक
 (4) N-H बंध अतिव्यापन का प्रकार
79. मॉर्फिन ($\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$) का उपयोग दर्द निवारक के रूप में किया जाता है जो कि एक क्षारीय प्रकृति की दवा है। इसका संयुग्मी अम्ल होगा ?
 (1) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3^+$ (2) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3^-$
 (3) $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{NO}_3$ (4) $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3$
80. आपेक्षिक दाब का अवनमन _____ की संख्या के मध्य अनुपात के बराबर होता है :-
 (1) विलेय अणुओं का विलायक अणुओं
 (2) विलेय अणुओं का विलयन में कुल अणुओं
 (3) विलायक अणुओं का विलयन में कुल अणुओं
 (4) विलायक अणुओं का विलयन में कुल आयन
81. प्राथमिक एमीन के साथ एनहाइड्राइड की क्रिया पर बनता है :-
 (1) एमाइड (2) इमीड
 (3) द्वितीयक एमीन (4) इमीन
82. निम्न क्वथनांक वाली धातुओं का शुद्धिकरण किया जाता है :-
 (1) आसवन द्वारा (2) दंड-विलोडन द्वारा
 (3) द्रवीकरण द्वारा (4) धातुमल
83. NaCl के जलीय विलयन का वैद्युत अपघटन प्रदान करता है :-
 (1) Na और Cl_2 (2) Na, Cl_2 और H_2
 (3) NaOH और Cl_2 (4) NaOH, Cl_2 और H_2
84. निम्नलिखित उदासीनीकरण अभिक्रिया में किसमें उदासीनीकरण की ऊष्मा सर्वाधिक होगी ?
 (1) H_2S और NaOH (2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ और H_2SO_4
 (3) LiOH और HCOOH (4) H_2S और H_3PO_3

85. x g is the amount of a gas adsorbed by m g of a solid. If multilayer adsorption is supposed to occur, then which of the following statement is correct :-

- (1) At low pressure (x/m) increases more than proportionally to gas pressure.
- (2) At low pressure (x/m) increases less than proportionally to gas pressure.
- (3) At moderate pressure (x/m) increases more than proportionally to gas pressure.
- (4) At high pressure (x/m) becomes independent of gas pressure.

86. The IUPAC name of the compound



- (1) 1-methyl-3-chloropropane-1,2,3-trione
- (2) 2,3-dioxobutanoylchloride
- (3) 1-chlorobutane-1,2,3-trione
- (4) 1-chloro-3-methylpropane-1,2,3-trione

87. Which of the following complex is colourless:-

- (1) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
- (2) $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
- (3) $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- (4) KMnO_4

88. In octahedral complex central metal ion is Fe^{+3} . In presence of strong field ligand it shows paramagnetic character due to presence of :-

- (1) 5 unpaired e^-
- (2) 3 unpaired e^-
- (3) 2 unpaired e^-
- (4) 1 unpaired e^-

89. One mol of an ideal gas at 300 K expands isothermally and reversibly from a volume of 1L to x L. The work done is -1381.8 Cal then value of x will be :-

- (1) 2L
- (2) 10 L
- (3) 5 L
- (4) 100 L

90. For an element. The first $(\Delta_i H_1)$ & the second $(\Delta_i H_2)$ ionisation enthalpies (in KJ mol^{-1}) & the (ΔH_{eg}) electron gain enthalpy is given below:

$\Delta_i H_1$	$\Delta_i H_2$	ΔH_{eg}
2372	5251	+48

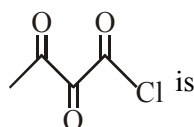
Then element would be :-

- (1) most reactive metal
- (2) most reactive non metal
- (3) The least reactive element
- (4) least reactive metal

85. एक व्हेस के m g पर गैस की अधोशोषित मात्रा x g है। यदि बहुपरतीय अधिशोषण माना जाए तब निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है ?

- (1) निम्न दाब पर (x/m) गैस के दाब के समानुपात की अपेक्षा अधिक बढ़ता है।
- (2) निम्न दाब पर (x/m) गैस के दाब के समानुपात की अपेक्षा कम बढ़ता है।
- (3) मध्यम दाब पर (x/m) गैस के दाब के समानुपात के अपेक्षा अधिक बढ़ता है।
- (4) उच्च दाब पर (x/m) गैस के दाब पर निर्भर नहीं करता है।

86. यौगिक का IUPAC नाम है



- (1) 1-मेथिल-3-क्लोरोप्रोपेन-1,2,3-ट्राईऑन
- (2) 2,3-डाईऑक्सो-ब्यूटेनॉयलक्लोराइड
- (3) 1-क्लोरोब्यूटेन-1,2,3-ट्राईऑन
- (4) 1-क्लोरो-3-मेथिलप्रोपेन-1,2,3-ट्राईऑन

87. रंगहीन यौगिक है :-

- (1) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
- (2) $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
- (3) $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- (4) KMnO_4

88. अष्टफलकीय जटिल में केन्द्रीय धातु आयन Fe^{+3} है। प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड की उपस्थिति में _____ की उपस्थिति के कारण अनुचुम्बकीय गुण प्रदर्शित करता है :-

- (1) 5 अयुग्मित e^-
- (2) 3 अयुग्मित e^-
- (3) 2 अयुग्मित e^-
- (4) 1 अयुग्मित e^-

89. एक मोल आदर्श गैस को 300 K ताप पर उत्क्रमणीय व समतापीय प्रक्रम द्वारा 1L से x L आयतन तक प्रसारित करने पर किया गया कार्य -1381.8 Cal होता है तो x का मान होगा :-

- (1) 2L
- (2) 10 L
- (3) 5 L
- (4) 100 L

90. एक तत्व के लिये प्रथम $(\Delta_i H_1)$ और द्वितीय $(\Delta_i H_2)$ आयनन ऊर्जाएँ (KJ mol^{-1} में) और इलेक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी (ΔH_{eg}) निम्न प्रकार है :

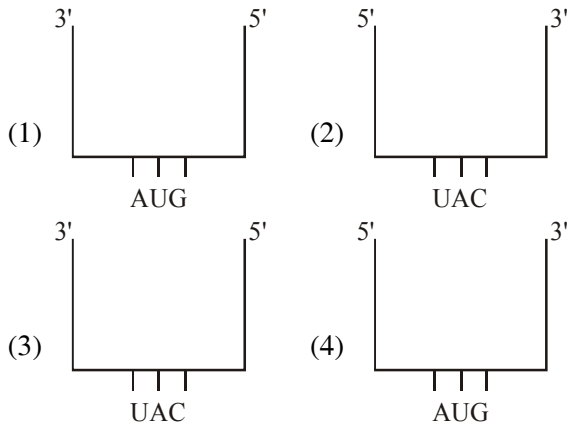
$\Delta_i H_1$	$\Delta_i H_2$	ΔH_{eg}
2372	5251	+48

तो तत्व होगा :-

- (1) अत्यधिक क्रियाशील धातु
- (2) अत्यधिक क्रियाशील अधातु
- (3) अत्यंत कम क्रियाशील तत्व
- (4) कम क्रियाशील धातु

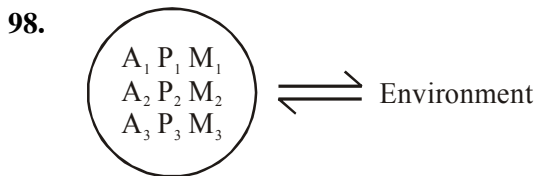
- | | |
|---|---|
| <p>91. Endodermis in root takes part in :-
 (1) Providing protection
 (2) Preventing water loss
 (3) Starch storage
 (4) Lateral roots formation</p> <p>92. Which of the following is true for alternation of generation ?
 (1) The sporophyte undergoes syngamy to produce spores
 (2) The gametophyte undergoes syngamy to produce spores
 (3) The sporophyte undergoes meiosis to produce spores
 (4) The gametophyte undergoes meiosis to produce gametes</p> <p>93. Below a certain level of Mg^{++} the two sub units of the ribosome :-
 (1) Separates (2) Fuses
 (3) Dissolve (4) Form polymer</p> <p>94. The cause of opening of stoma is the turgidity of the guard cells but this opening of stoma is also aided due to the :-
 (1) Orientation of the microfibrils in the cell walls of the guard cells
 (2) Efflux of the potassium ions (K^+) from the guard cells
 (3) Formation of abscisic acid in the guard cells
 (4) Influx of the hydrogen ions (H^+) in the guard cells.</p> <p>95. Which of the following statements is incorrect regarding neural regulation of cardiac activity ?
 (1) The cardiac centre lies in medulla oblongata of brain
 (2) Sympathetic nerve fibres accelerate the rate of heart beat and parasympathetic nerve fibres retard the rate of heart beat
 (3) Sensory fibres extend from the receptors present in the walls of aortic arch, carotid sinuses and vena cava to the cardiovascular centre in medulla oblongata
 (4) Normal activities of the heart are regulated by specialized muscles (nodal tissue)</p> | <p>91. मूल की अन्तः स्तवचा भाग लेती है :-
 (1) सुरक्षा प्रदान करना
 (2) रंभ से जल हानि को रोकना
 (3) स्टार्च संचय
 (4) पार्श्व मूलों का निर्माण</p> <p>92. पीढ़ी एंकातरण के लिये निम्न में से क्या सही है ?
 (1) बीजाणुद्भिद में सिनगेमी से बीजाणु उत्पन्न करता है।
 (2) युग्मकोद्भिद सिनगेमी से बीजाणु उत्पन्न करता है।
 (3) बीजाणुद्भिद अर्धसूत्रण द्वारा बीजाणु उत्पन्न करता है।
 (4) युग्मकोद्भिद अर्धसूत्रण द्वारा युग्मक उत्पन्न करता है।</p> <p>93. Mg^{++} का कम स्तर होने पर दोनों राइबोसोम की इकार्बॉन :-
 (1) अलग हो जायेंगी (2) जुड़ जायेंगी
 (3) घुल जायेंगी (4) पॉलीमर का निर्माण करेंगी</p> <p>94. रन्ध्रों के खुलने का कारण रक्षक कोशिकाओं की स्फुटी होती है परन्तु रन्ध्र खुलने में अतिरिक्त सहायता मिलती है :-
 (1) रक्षक कोशिकाओं की कोशिका भित्तियों में सूक्ष्मसूत्राभों के अभिविन्यास से
 (2) रक्षक कोशिकाओं से पोटेशियम आयन्स (K^+) के बहिर्वाह से
 (3) रक्षक कोशिकाओं में एब्सिसिक एसिड के निर्माण से
 (4) रक्षक कोशिकाओं में हाइड्रोजन आयन्स के अर्न्तवाह से</p> <p>95. हृद क्रिया के तंत्रिकीय नियमन के विषय में निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?
 (1) कार्डियक केन्द्र मस्तिष्क के मेड्युला ओब्लांगेटा में स्थित होता है
 (2) सिम्पैथेटिक नर्व फाइबर्स हृदय की धड़कन की दर को बढ़ा देते हैं तथा पैरासिम्पैथेटिक नर्व फाइबर्स हृदय की धड़कन की दर को कम कर देते हैं
 (3) सेंसरी फाइबर्स एओर्टिक आर्च की दीवार, कैरोटिड साइनस एवं वेना कावा में उपस्थित रिसेप्टर्स से लेकर मेड्युला ओब्लांगेटा में कार्डियोवेस्कुलर केन्द्र तक फैले रहते हैं
 (4) हृदय की सामान्य क्रियायें विशिष्टीकृत पेशियों (नोडल ऊतक) के द्वारा नियमित होती हैं</p> |
|---|---|

96. Which one of the following would be the first t-RNA for protein synthesis :-



97. Which of the following disease is caused by a group of viruses called retrovirus, which have an envelope enclosing RNA genome ?

- (1) Tuberculosis (2) Cholera
(3) Measles (4) AIDS



Above given diagram represents a relation with environment. This relation is known as :

- (1) Species ecology (2) Autecology
(3) Synecology (4) Population ecology

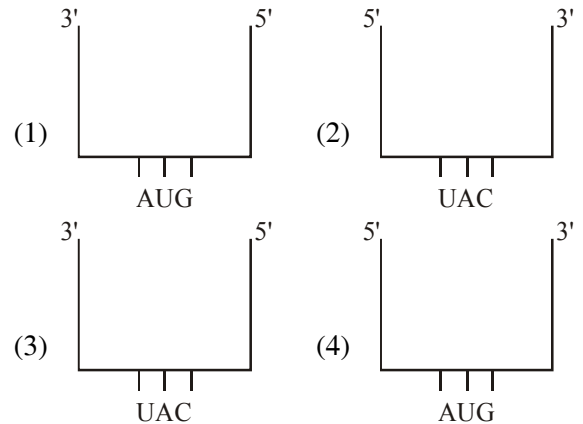
99. Find out the correct match from the column-I, II and III

S.N.	Column-I	Column-II	Column-III
1.	Exine	Thin, Soft	Pectocellulose
2.	Intine	Thick, rigid	Pectocellulose
3.	Exine	Thick, rigid	Sporopollenin
4.	Intine	Thin, soft	Sporopollenin

100. Which one of the following is not a biopesticide ?

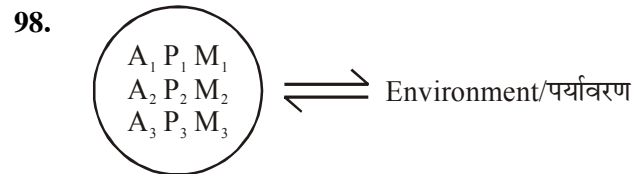
- (1) *Bacillus thuringiensis*
(2) Nucleopolyhedro virus
(3) Trichoderma
(4) Agrobacterium

96. निम्न में कौनसा t-RNA पहला t-RNA होगा प्रोटीन निर्माण के लिए :-



97. निम्न में से कौनसा रोग रिट्रोवाइरस नामक विषाणुओं के समूह से होता है जिनमें RNA जीनोम आवरित होता है ?

- (1) ट्यूबरकुलोसिस (2) कोलेरा
(3) मीजेल्स (4) एड्स



उपरोक्त दिये गये चित्र में पर्यावरण के साथ सम्बन्ध को दर्शाया गया है इस तरह का सम्बन्ध कहलाता है -

- (1) जातीय पारिस्थितिकी (2) स्वपारिस्थितिकी
(3) संपारिस्थितिकी (4) समष्टि पारिस्थितिकी

99. कॉलम-I, II और III से सही मिलान ज्ञात कीजिए।

क्र. सं.	स्तम्भ-I	स्तम्भ-II	स्तम्भ-III
(1)	बाह्य चोल	पतला, कोमल	पेक्टोसेलुलोज
(2)	अन्तः चोल	मोटा, कठोर	पेक्टोसेलुलोज
(3)	बाह्य चोल	मोटा, कठोर	स्पोरोपोलेनिन
(4)	अन्तः चोल	पतला, कोमल	स्पोरोपोलेनिन

100. निम्नलिखित में से कौनसा एक जैव पीड़क नाशी का उदाहरण नहीं है ?

- (1) बैसीलस थूरिजिएंसिस
(2) न्यूक्लिओपॉलीहीड्रो वायरस
(3) ट्राइकोडर्मा
(4) एग्रोबैक्टिरियम

101. Which statements are wrong with respect to leaf:-

- (a) In dorsiventral leaf abaxial epidermis generally bears less stomata than the adaxial epidermis
- (b) In grasses, certain adaxial epidermal cells modified into bulliform cells.
- (c) Palisade parenchyma is made up of elongated cells
- (d) In Isobilateral leaf, adaxial Epidermis bears more stomata than abaxial epidermis.

- (1) only d (2) a, d
(3) a, b (4) c, d

102. Choose the incorrect statement regarding mosses-

- (1) The sporophyte in mosses is more elaborated than that in liverworts
- (2) Zygote develops in to a gametophytes
- (3) Sex organs are produced at the apex of the leafy shoots
- (4) They are attached to the soil through multicellular and branched rhizoids

103. Large molecules that could not pass through the membrane proteins are taken up by cell through :-

- (1) Phagocytosis
- (2) Pinocytosis
- (3) Facilitated diffusion
- (4) Osmosis

104. Which of the following features are correctly matched with respective plant hormones ?

- Causes elongation of apple and improve its shape.
 - Promotes flowering in pineapple
 - Increases length of sugarcane stem
 - Causes lateral shoot growth
 - Promotes bolting in beet
- a, c, e – Gibberellins
 - b, d, e – Auxins
 - a, c, e – Cytokinin
 - a, b, c – Gibberellins

101. पत्ती के संदर्भ में असत्य कथनों को पहचानिएँ :-

- पृष्ठाधारी पत्ती की अपाक्ष अधिचर्म पर अभ्यक्ष अधिचर्म की तुलना में सामान्यतः कम रन्ध्र होते हैं।
- घासों में निश्चित अभ्यक्ष अधिचर्मीय कोशिकाएँ बुलीफॉर्म कोशिकाओं में रूपान्तरित हो जाती हैं।
- खम्भ पेरेन्काइमा की कोशिकाएँ लम्बी होती हैं।
- समद्विपार्श्व पत्ती की अभ्यक्ष अधिचर्म पर अपाक्ष अधिचर्म की तुलना में ज्यादा रन्ध्र होते हैं।

- (1) केवल d (2) a, d
(3) a, b (4) c, d

102. मॉस के संदर्भ में असत्य कथन का चुनाव करे -

- (1) माँस में बीजाणुद्भिद अधिक विकसित होता है, लिवरवर्ट की तुलना में
- (2) युग्मनज विकसित होकर, युग्मकोद्भिद बनता है
- (3) लैंगिक अणुओं का निर्माण पर्व प्ररोह के शीर्ष पर होता है
- (4) ये मृदा से बहुकोशिकीय व शाखित मूलाभास से संलग्न होते हैं।

103. बड़े अणु जो कोशिका झिल्ली के प्रोटीन के द्वारा नहीं जा सकते, कोशिका द्वारा किस विधि से प्राप्त किये जाते हैं ?

- (1) कोशिका भक्षण
- (2) कोशिका पायन
- (3) सुसाध्य विसरण
- (4) परासरण

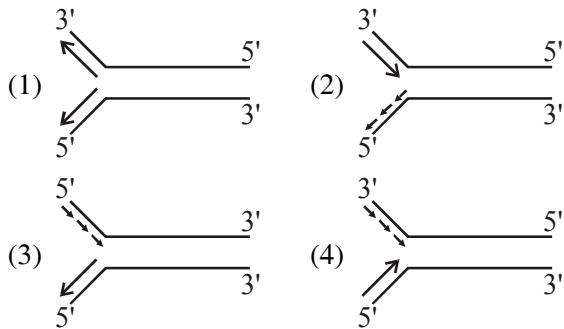
104. निम्नलिखित में से कौनसी विशेषता का सम्बन्धित पादप हॉर्मोन के साथ सही मिलान है ?

- (a) सेव के फल को दीर्घ एवं उसके आकार को उचित करते हैं।
(b) अन्नानास में पुष्पन को बढ़ाते हैं।
(c) गन्ने के तने की लम्बाई को बढ़ाते हैं।
(d) पार्श्व प्ररोह वृद्धि को बढ़ाता है।
(e) चुकन्दर में बोल्टिंग को बढ़ाता है।
- (1) a, c, e – जिबरेलिन
(2) b, d, e – ऑक्सिन
(3) a, c, e – साइटोकिनिन
(4) a, b, c – जिबरेलिन

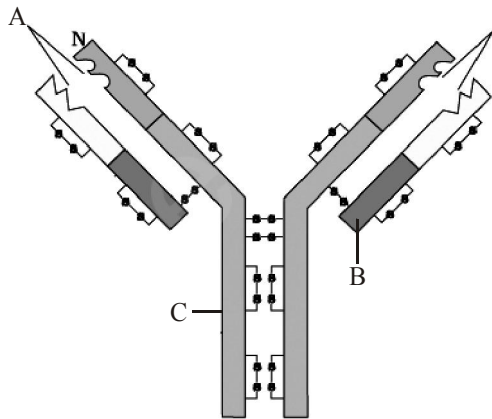
105. Which one of the following is correct for a normal human ?

- (1) pH of urine is around 8.5
- (2) On an average, 75-80 mg of urea is excreted via urine per day
- (3) Presence of ketone bodies in urine may be an indicator of diabetes mellitus
- (4) Relaxation of smooth muscles of bladder and simultaneous contraction of urethral sphincter causes release of urine

106. Which one is true among the following for DNA replication :-



107. Identify the correct option for given diagram.

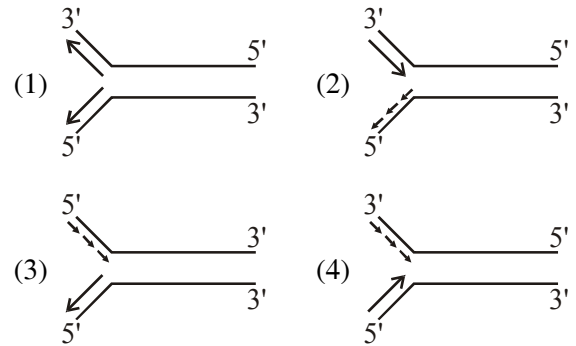


	A	B	C
(1) Epitope	Light chain	Heavy chain	
(2) Paratope	Constant region of light chain	Variable region of heavy chain	
(3) Epitope	Constant region of light chain	Constant region of heavy chain	
(4) Paratope	Constant region of light chain	Constant region of heavy chain	

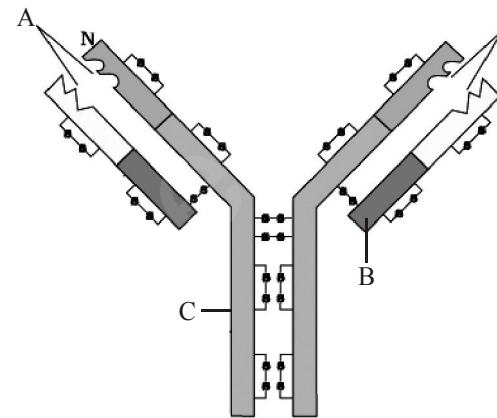
105. सामान्य मानव के लिये निम्न में से क्या सही है ?

- (1) मूत्र का pH लगभग 8.5 होता है
- (2) प्रतिदिन औसतन, यूरिया की 75-80 mg मात्रा मूत्र द्वारा उत्सर्जित होती है
- (3) मूत्र में कीटोन कार्यों की उपस्थिति डायबिटीज मेलिटस की संभावना का सूचक है।
- (4) आशय की चिकनी पेशियों का शिथिलन और उसी समय यूरेथ्रल अवरोधनी में संकुचन, मूत्र की मुक्ति का कारण होता है

106. निम्न में से DNA प्रतीलीपीकरण के लिए सही कौन है :-



107. दिये गए चित्र में A, B तथा C के लिए सही विकल्प चुनिये-



	A	B	C
(1) एपिटोप	हल्की श्रृंखला	भारी श्रृंखला	
(2) पैराटोप	हल्की श्रृंखला का नियत भाग	भारी श्रृंखला का परिवर्ती क्षेत्र	
(3) एपिटोप	हल्की श्रृंखला का नियत भाग	भारी श्रृंखला का नियत भाग	
(4) पैराटोप	हल्की श्रृंखला का नियत भाग	भारी श्रृंखला का नियत भाग	

- 108.** Which of the following is not a character of a community ?
 (1) Dominance
 (2) Species diversity
 (3) Natality
 (4) Stratification
- 109.** In angiosperms following events occur during microgametogenesis :
 (a) Mitotic division in microspore
 (b) Meiotic division in microspore mother cell
 (c) Formation of pollen grain
 (d) Formation of microspores
 (e) formation of mature male gametophyte
 The correct requence of events is :-
 (1) (b) (a) (d) (e) (c)
 (2) (c) (b) (a) (e) (d)
 (3) (b) (d) (a) (c) (e)
 (4) (d) (e) (b) (a) (c)
- 110.** Identify the pair that does not match :-
 (1) $1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 \Rightarrow$ Dihybrid genotypic ratio
 (2) Inheritance of ABO Blood group \Rightarrow Multiple alleles
 (3) One allele suppress the effect of another allele \Rightarrow Dominance
 (4) Incomplete dominance \Rightarrow Flower colour in *Pisum sativum*
- 111.** Stilt roots are present in :-
 (1) Maize (2) Radish
 (3) Mango-ginger (4) Mustard
- 112.** Which of the following is an example of slime mould ?
 (1) *Physarum* (2) *Fusarium*
 (3) *Mucor* (4) *Usnea*
- 113.** The number of mitotic cell divisions required to produce 256 cells from a single cell is :-
 (1) 6 (2) 8
 (3) 10 (4) 12
- 108.** निम्नलिखित में से कौनसा एक समुदाय का लक्षण नहीं है ?
 (1) प्रभाविता
 (2) जातीय विविधता
 (3) जन्मदर
 (4) स्तरीकरण
- 109.** आवृतबीजियों में नर युग्मक जनन के दौरान निम्न घटनाएँ होती हैं :
 (a) लघुबीजाणु में समसूत्री विभाजन
 (b) लघुबीजाणु मातृ कोशिका में अर्धसूत्री विभाजन
 (c) परागकण का निर्माण
 (d) लघु बीजाणुओं का निर्माण
 (e) परिपक्व नर युग्मकोदभिद का निर्माण
 घटनाओं का सही क्रम है :-
 (1) (b) (a) (d) (e) (c)
 (2) (c) (b) (a) (e) (d)
 (3) (b) (d) (a) (c) (e)
 (4) (d) (e) (b) (a) (c)
- 110.** जोड़ा जो मिलान नहीं हो रहा पहचानिये :-
 (1) $1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 \Rightarrow$ द्विसंकर जीन प्रारूप अनुपात
 (2) ABO रक्त समूह की वंशागति \Rightarrow बहुयुग्म विकल्पी
 (3) एक अलील दूसरे अलील के प्रभाव को दबा देता है \Rightarrow प्रभाविता
 (4) अपूर्ण प्रभाविता \Rightarrow पाइसम सेटाइवम में पुष्प का रंग
- 111.** अवस्तम्भ जड़ें किसमें पायी जाती हैं :-
 (1) मक्का (2) मूली
 (3) आम-हल्दी (4) सरसों
- 112.** निम्नलिखित में कौनसा अवपंक फफूंद का उदाहरण है ?
 (1) फाइजेरम (2) फ्यूजेरियम
 (3) म्यूकर (4) अस्मिआ
- 113.** एक एकल कोशिका से 256 कोशिकाएँ उत्पन्न करने के लिए कितने समसूत्री कोशिका विभाजन आवश्यक होते हैं :-
 (1) 6 (2) 8
 (3) 10 (4) 12

114. If *Chlorella* is illuminated in presence of water having radiolabelled oxygen in water then radioactivity will be seen in :-

- (1) Sugar (2) Released oxygen
(3) Water (4) Released CO_2

115. Complete the following paragraph by selecting the correct option :-

Pelvic girdle consists of two coxal bones. Each coxal bone is formed by the fusion of three bones (i), (ii) and (iii). At the point of fusion of the above bones is a cavity called (iv) to which the thigh bone articulates. The two halves of the pelvic girdle meet ventrally to form the pubic symphysis containing (v) cartilage.

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(1)	Clavicle	Scapula	Sternum	Glenoid	Hyaline
(2)	Ulna	Radius	Tarsal	Acromion	Fibrous
(3)	Sacrum	Scapula	Clavicle	Glenoid	Yellow
(4)	Ilium	Ischium	Pubis	Acetabulum	Fibrous

116. Eukaryotic gene is split gene due to presence of :-

- (1) Exon (2) Intron
(3) Poly A tail (4) Splicosome

117. Techniques useful for detection of cancers of internal organ which uses X rays are :-

- (1) MRI and CT scan
(2) MRI and Radiography
(3) CT scan and radiography
(4) Radiography and biopsy

118. (i) Sacred groves (ii) Hot spots
(iii) National park (iv) Wild life safari park
(v) Seed bank (vi) Biosphere reserve
(a) i, ii, iii, vi are the example of insitu conservation
(b) iv, v are the example of ex-situ conservation
(c) ii, iv, v are the example of ex-situ conservation
(d) i, ii, iii, iv, vi are the example of insitu conservation
Choose the correct option :-

- (1) a, b is correct (2) a, c is correct
(3) c, d is correct (4) a, d is correct

114. यदि क्लोरेला को, जल की उपस्थिति में, जिसमें रेडियोधर्मी O_2 है, प्रकाश दिया जाये तो रेडियोधर्मीता किसमें दिखाई देगी :-

- (1) शर्करा में (2) निकले हुए ऑक्सीजन में
(3) जल में (4) निकले हुए CO_2 में

115. दिये गये अनुच्छेद को सही विकल्प के चयन द्वारा पूर्ण करो :-

श्रोणिमेखला दो कोक्सल अस्थियों की बनी होती है। प्रत्येक कोक्सल अस्थि, तीन अस्थियों (i), (ii) और (iii) के संलयन द्वारा निर्मित होती है। उक्त अस्थियों के संलग्न के बिन्दु पर स्थित गुहा को (iv) कहते हैं, जिससे जांघ की अस्थि संधियोजित होती है। श्रोणिमेखला के दो अर्द्धांश अधरीय भाग पर मिलकर प्यूबिक सिम्फाइसिस बनाते हैं, जो (v) उपास्थियों का बना होता है।

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(1)	क्लैविकल	स्कैपुला	उरोस्थि	ग्लिनॉयड	हाएलिन
(2)	अल्ना	रेडियस	टार्सल	एक्रोमिअन	रेशेदार
(3)	सेक्रम	स्कैपुला	क्लैविकल	ग्लिनॉयड	पीले
(4)	इलियम	इश्चियम	प्यूबिस	एसीटेबुलम	रेशेदार

116. यूकेरीयोटिक जीन किसकी उपस्थिति के कारण स्पलीट (अंतराषित) जीन है :-

- (1) एक्सोन (व्यक्तेक) (2) इन्ट्रॉन (अव्यक्तेक)
(3) पोलि A टेल (4) स्पलाइसोसोम

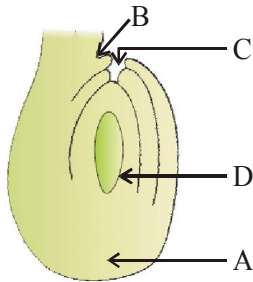
117. अंदरूनी अंगों के कैंसर की पहचान के लिये उपयोगी दो तकनीक बताईये जिनमें X किरणों को प्रयुक्त किया जाता है।

- (1) MRI व CT स्कैन
(2) MRI व रेडियोग्राफी
(3) CT स्कैन व रेडियोग्राफी
(4) रेडियोग्राफी व बायोप्सी

118. (i) पवित्र उपवन (ii) ताप्त क्षेत्र
(iii) राष्ट्रीय उद्यान (iv) वन्यजीव सफारी पार्क
(v) बीज बैंक (vi) जैवमण्डल रिजर्व
(a) i, ii, iii, vi स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण है।
(b) iv, v उत्स्थाने संरक्षण का उदाहरण है।
(c) ii, iv, v उत्स्थाने संरक्षण का उदाहरण है।
(d) i, ii, iii, iv, vi स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण है।
सही विकल्प को छँटीये :-

- (1) a, b सही है (2) a, c सही है
(3) c, d सही है (4) a, d सही है

119. Given below is a diagrammatic sketch of an ovule. Identify the parts labelled A, B, C and D and select the right option about them :



Options :-

Part-A	Part-B	Part-C	Part-D
(1) Chalaza	Hilum	Micropyle	Embryosac
(2) Micropyle	Embryosac	Hilum	Chalaza
(3) Hilum	Micropyle	Chalaza	Embryosac
(4) Embryosac	Chalaza	Hilum	Micropyle

120. When red flowered plants of snapdragon are crossed with pink flowered plants, the progenies are obtained in which ratio ?

- (1) 1 red : 2 pink : 1 white
- (2) 1 red : 1 white
- (3) 1 red : 1 pink
- (4) All red

121. In caryopsis fruit :-

- (1) Seed is absent
- (2) Three layer of pericarp are distinct.
- (3) Seed coat and pericarp are fused
- (4) Pericarp is absent

122. $\phi \times 174$ bacteriophage contains :-

- (1) ss DNA
- (2) ds DNA
- (3) ds RNA
- (4) ss RNA

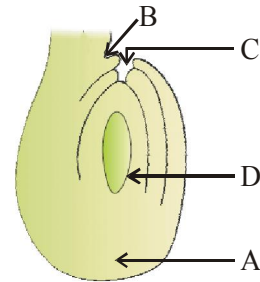
123. Phragmoplasts are the precursors of :-

- (1) Cell plate
- (2) Chloroplasts
- (3) Chromoplasts
- (4) Colourless plastids

124. Reduction of oxygen which forms water occurs during :-

- (1) Photosynthesis
- (2) Respiration
- (3) Both photosynthesis and respiration
- (4) Neither photosynthesis nor respiration

119. नीचे दिये जा रहे बीजाणु के आरेखीय चित्र में नामांकित A, B, C एवं D को पहचानिए, और इस विषय में सही विकल्प को चुनिए :



विकल्प :-

Part-A	Part-B	Part-C	Part-D
(1) निभाग	नाभिका	बीजाण्डद्वार	भ्रूणकोश
(2) बीजाण्डद्वार	भ्रूणकोश	नाभिका	निभाग
(3) नाभिका	बीजाण्डद्वार	निभाग	भ्रूणकोश
(4) भ्रूणकोश	निभाग	नाभिका	बीजाण्डद्वार

120. जब लाल पुष्प वाले स्नेपड्रेगन पादप का क्रॉस गुलाबी पुष्प वाले पादप से कराते हैं तो किस अनुपात में संतति प्राप्त होती है ?

- (1) 1 लाल : 2 गुलाबी : 1 सफेद
- (2) 1 लाल : 1 सफेद
- (3) 1 लाल : 1 गुलाबी
- (4) सभी लाल

121. केरिओप्सिस फल में होता है :-

- (1) बीज अनुपस्थित होते हैं।
- (2) फल भित्ति की तीनों परतें भिन्न-भिन्न होती हैं।
- (3) फल भित्ति एवं बीजावरण संगलित होते हैं।
- (4) फल भित्ति अनुपस्थित होती है।

122. $\phi \times 174$ bacteriophage में होता है :-

- (1) ss DNA
- (2) ds DNA
- (3) ds RNA
- (4) ss RNA

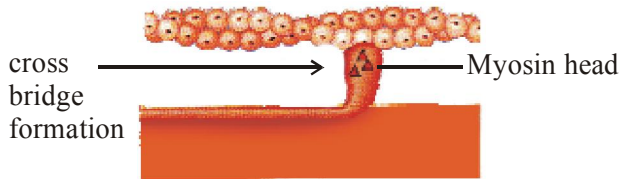
123. फ्रेग्मोप्लास्ट किस के पूर्ववर्ती हैं :-

- (1) कोशिका प्लेट के
- (2) क्लोरोप्लास्ट के
- (3) क्रोमोप्लास्ट के
- (4) रंगहीन लवकों के

124. ऑक्सीजन का अपचयन जिससे जल बनता है, निम्न के दौरान होता है :-

- (1) प्रकाश संश्लेषण
- (2) श्वसन
- (3) प्रकाश संश्लेषण एवं श्वसन दोनों
- (4) ना ही प्रकाश संश्लेषण एवं ना ही श्वसन

125. Which one of the following options shows the next stage of muscle contraction after the stage given in question ?



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

126. Glutamic amino acid and arginine amino acid will have -ve and +ve charge in _____ medium and _____ medium respectively :-

- (1) Acidic, Acidic (2) Acidic, Basic
(3) Basic, Basic (4) Basic, Acidic

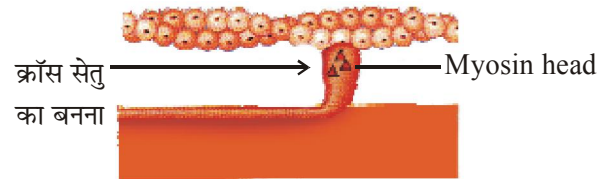
127. Which of the following matches is incorrect ?

- (1) Honey - high nutritive value
(2) Bee wax - Used in medicine and cosmetics
(3) *Apis indica* - most common species of honey bee
(4) Fish Glue - Used in paints, soaps, oil

128. Total hot spot in the world :-

- (1) 34 (2) 36 (3) 40 (4) 24

125. निम्न विकल्पों में से कौनसा विकल्प प्रश्न में दी गयी पेशी संकुचन की अवस्था की अगली अवस्था को दर्शाता है ?



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

126. ग्लूटेमिक अमीनो अम्ल _____ माध्यम में और आर्जिनीन अमीनो अम्ल _____ माध्यम में क्रमशः -Ve और +ve आवेश रखेंगे :-

- (1) अम्लीय, अम्लीय (2) अम्लीय, क्षारीय
(3) क्षारीय, क्षारीय (4) क्षारीय, अम्लीय

127. निम्न में से कौनसा मिलान गलत है ?

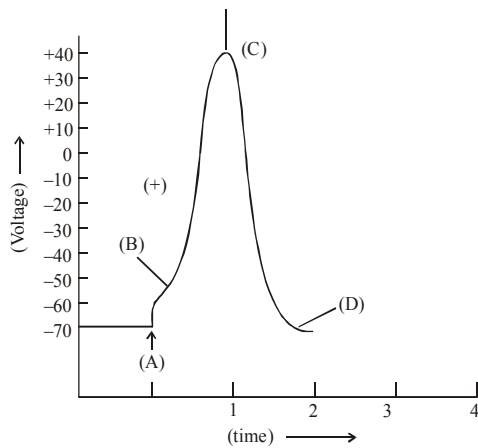
- (1) शहद - उच्च पोषक महत्व
(2) मोम - औषधियों और कांतिवर्द्धक वस्तुओं में उपयोग
(3) *एपिस इंडिका* - मधुमक्खी की अत्यन्त सामान्य प्रजाति
(4) मत्स्य गोंद - पेंट, साबुन तथा तेल में प्रयोग

128. विश्व में कुल तप्त क्षेत्र है :-

- (1) 34 (2) 36 (3) 40 (4) 24

- 129.** Lactational amenorrhea is a kind of periodic abstinence in which chances of fertilization is prevented upto a maximum period after parturition is :-
 (1) Two months (2) 18 months
 (3) One months (4) 6 months
- 130.** In corn, the trait for tall plant (T) is dominant to the trait for dwarf plant (t) and the trait for coloured kernels (C) is dominant to the trait for white kernels (c). In a particular cross of corn plant, the probability of an offspring being tall is 0.5 and probability of a kernel being coloured is 0.75. Which of the following most probabaly represents the parental genotypes ?
 (1) $TtCc \times TtCc$ (2) $TtCc \times ttCc$
 (3) $TtCc \times ttcc$ (4) $TTCc \times ttCc$
- 131.** The leaves of *Utricularia* plant are modified into:-
 (1) Hooks (2) Tendrils
 (3) Bladders (4) Pitchers.
- 132.** The body is cylindrical and is composed of an anterior proboscis, a collar and a long trunk. Circulatory system is of open type. This animal is :-
 (1) Herdmania (2) Amphioxus
 (3) Both (1) & (2) (4) Balanoglossus
- 133.** The sequence of nitrogen bases in a particular region of the non-coding strand of a DNA molecule was found to be CAT GTT TAT CGC. What would be the sequence of nitrogen bases in the mRNA that is synthesised by the corresponding region of the coding strand in the DNA :-
 (1) GUA CAA AUA GCC
 (2) GTA CAA ATA GCC
 (3) CAU GUU UAU CGC
 (4) CAA GAA TAU GCC
- 134.** Which of the following characteristics defines an element as essential for a particular species :-
 (1) It has to be added as fertilizer to achieve maximum seed production
 (2) If it is missing, a plant cannot grow or reproduce normally
 (3) If it is present at high concentration, plant growth increases
 (4) If it is absent, other nutrients may be substituted for it.
- 129.** स्तनपान अनार्तव (Lactational amenorrhea) में महिला कितने मास तक सगर्भता से बच सकती है :-
 (1) दो महिने (2) 18 महिने
 (3) एक महिने (4) 6 महिने
- 130.** मक्का के लम्बे पौधे (T) का लक्षण बौने पौधे (t) पर प्रभावी है तथा रंगीन बीज (C) का लक्षण सफेद बीज (c) पर प्रभावी है मक्का के पौधों के एक क्रॉस से संततियों के लम्बे होने की प्रायिकता 0.5 है तथा रंगीन बीज होने की प्रायिकता 0.75 है तो निम्न में से कौनसा युग्म पैतृकीय जीनोटाइप को दर्शाएगा ?
 (1) $TtCc \times TtCc$ (2) $TtCc \times ttCc$
 (3) $TtCc \times ttcc$ (4) $TTCc \times ttCc$
- 131.** *युट्रीकुलेरिया* पादप की पत्तियाँ किसमें रूपान्तरित होती है :-
 (1) अंकुशों में (2) प्रतानों में
 (3) ब्लेडर्स में (4) घटों में
- 132.** शरीर बेलनाकार होता है तथा अग्र भाग में शृंड, एक कॉलर व लम्बी धड़ होती है। परिसंचरण तंत्र खुला होता है। ये जन्तु है :-
 (1) हर्डमेनिया में (2) एम्फीआक्सस में
 (3) (1) व (2) दोनों में (4) बैलेनोग्लोसस में
- 133.** DNA अणु के नॉनकोडिंग स्ट्रेण्ड के विशेष क्षेत्र में नाइट्रोजन क्षारों का क्रम CAT GTT TAT CGC है। mRNA में नाइट्रोजन क्षारों का क्रम क्या होगा जो DNA में कोडिंग स्ट्रेण्ड के अनुरूप क्षेत्र के द्वारा संश्लेषित होता है :-
 (1) GUA CAA AUA GCC
 (2) GTA CAA ATA GCC
 (3) CAU GUU UAU CGC
 (4) CAA GAA TAU GCC
- 134.** निम्न में से कौनसा लक्षण किसी विशेष प्रजाति के लिए तत्वों की अनिवार्यता को परिभाषित करते है :-
 (1) इसको अधिकतम बीज उत्पादन के लिए उर्वरक के रूप में डाला जाता है।
 (2) यदि यह नहीं हो तो पादप वृद्धि नहीं कर पाता अथवा सामान्यतः जनन नहीं कर पाता।
 (3) यदि यह उच्च सान्द्रता में उपस्थित हो तो पादप की वृद्धि तेज होती है।
 (4) यदि यह अनुपस्थित हो तो, अन्य पोषकों से इसे प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

135. In the following diagram where the Na^+ voltage gate become close & K^+ voltage opens :-



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

136. Biogas consists of :-

- (1) Carbon monoxide, methane and hydrogen
- (2) Carbon, methane, oxygen
- (3) Carbon dioxide, methane and hydrogen
- (4) Carbon dioxide, methane, ethane and hydrogen

137. Select the correct match :-

- (1) Bhang → Analgesic
- (2) Cocain → Opiate narcotics
- (3) Morphine → Hallucinogens
- (4) Smack → Slow down body function

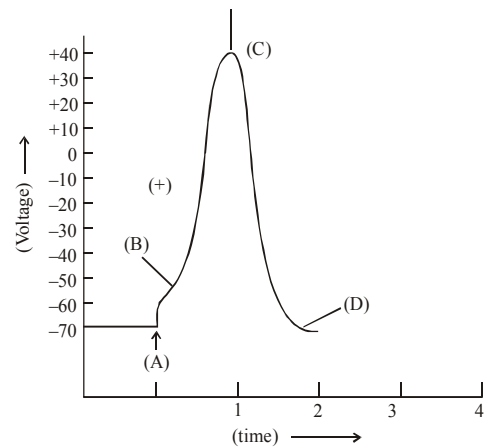
138. Primary succession is development of biotic communities on :-

- (1) Newly exposed habitat
- (2) Cleared forest area
- (3) Freshly harvested crop field
- (4) Pond filled after a dry season

139. Use of IUDs is one of the most widely accepted methods of contraception ; because :-

- (1) They increase the phagocytosis of sperms, suppresses sperm motility.
- (2) Makes the uterus unsuitable for implantation.
- (3) Reduces the fertilizing capacity of sperms.
- (4) All.

135. निम्न चित्र में से वह भाग जहाँ Na^+ वोल्टेज गेट बन्द होते हैं और K^+ V वोल्टेज गेट खुलते हैं:-



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

136. बायोगैस में पायी जाती है :-

- (1) कार्बनमोनो-ऑक्साइड, मिथेन तथा हाइड्रोजन
- (2) कार्बन, मिथेन, ऑक्सीजन
- (3) कार्बनडाई-ऑक्साइड, मिथेन तथा हाइड्रोजन
- (4) कार्बनडाई-ऑक्साइड, मिथेन, इथेन तथा हाइड्रोजन

137. सही मिलान का चयन कीजिये :-

- (1) भांग → दर्द निवारक
- (2) कोकेन → ओपिएट नारकोटिक
- (3) मोर्फिन → भ्रामक
- (4) स्मेक → शरीर कार्यों में शिथिलता

138. प्राथमिक अनुक्रमण, किस प्रकार की भूमि पर जैविक समुदाय का विकास है :-

- (1) नये बने आवास में
- (2) वनों के कटने से बने क्षेत्र पर
- (3) कृषि भूमि पर जिस पर से फसल हटा दी गई है।
- (4) तालाब क्षेत्र जो गर्मियों के बाद पुनः भर गया है।

139. IUDs का इस्तेमाल प्रचलीत है, क्यों ?

- (1) IUDs शुक्राणुओं के भक्षण एवं उनकी गति को बाधित करती है।
- (2) गर्भाशय को अनुपयुक्त बना देती है।
- (3) शुक्राणुओं की निषेचन शक्ति कम करती है।
- (4) सभी

- 140.** Thalassemia is differ from sickle cell anaemia because :-
- (1) Thalassemia is a qualitative disease
 - (2) Thalassemia is a quantitative disease
 - (3) Thalassemia is an autosomal dominant disease
 - (4) Thalassemia is a chromosomal disorder
- 141.** Pond scum and pond wool both are another name of respectively :-
- (1) *Spirogyra*, *Ulothrix*
 - (2) *Spirogyra*, *Chara*
 - (3) *Ulothrix*, *Chlorella*
 - (4) *Chlamydomonas*, *Chlorella*
- 142.** Among the following which statement is/are correct :-
- (1) Plasmodium is a free living member of protozoa
 - (2) Sponges have protoplasmic level of body organisation
 - (3) All ctenophores are marine
 - (4) Parasitic flatworms have well developed digestive tract
- 143.** All the termination codons begin with the nucleotide of :-
- (1) Adenine
 - (2) Uracil
 - (3) Guanine
 - (4) Cytosine
- 144.** C_4 plants were evolved as an adaptation for all except ?
- (1) Prevention of photorespiratory loss
 - (2) Maximising the availability of CO_2 while minimising water loss
 - (3) Promotion of photooxidation
 - (4) Resistance against high light exposure
- 145.** Which hormone do not increase sugar level in blood ?
- (1) Cortisol
 - (2) Thyroxine
 - (3) Insulin
 - (4) Glucagon
- 146.** In galapagos island, Darwin found different varieties of finches, originated from a common ancestor. The original variety of these finches was:-
- (1) Insectivorous
 - (2) Vegetarian
 - (3) Seed-eating
 - (4) Cactus eating
- 140.** थैलासिमिया, सिकल सैल एनिमिया से भिन्न है क्योंकि :-
- (1) थैलासिमिया एक गुणात्मक रोग है।
 - (2) थैलासिमिया एक मात्रात्मक रोग है।
 - (3) थैलासिमिया एक अलिंग प्रभावी रोग है।
 - (4) थैलासिमिया गुणसूत्रीय विकार है।
- 141.** पोण्ड स्कम और तालाब की ऊन क्रमशः किन शैवालों का उपनाम है?
- (1) स्पाइरोगायरा, यूलोथ्रिक्स
 - (2) स्पाइरोगायरा, कारा
 - (3) यूलोथ्रिक्स, क्लोरेला
 - (4) क्लैमिडोमोनास, क्लोरेला
- 142.** निम्न में से कौनसा/से कथन सत्य है :-
- (1) प्लाज्मोडियम, प्रोटोजोआ संघ का स्वतन्त्र रूप से रहने वाला जीव है।
 - (2) स्पंज में जीवद्रव्यी स्तर का शारीरिक संगठन पाया जाता है।
 - (3) टीनोफोरा संघ के सभी सदस्य समुद्री होते हैं।
 - (4) परजीवी चपटे कृमियों में सुविकसित पाचन तन्त्र होता है।
- 143.** सभी टर्मिनेशन कोडॉन किस न्यूक्लियोटाइड के साथ शुरू होते हैं ?
- (1) एडीनिन
 - (2) यूरेसिल
 - (3) ग्वानिन
 - (4) साइटोसिन
- 144.** C_4 पादपों का विकास निम्न में से किसके अलावा अनुकूलन के रूप में हुआ है ?
- (1) प्रकाश श्वसनीय क्षति को रोकने हेतु
 - (2) कार्बनडाई ऑक्साइड की उपलब्धता को बढ़ाने तथा पानी की क्षति को कम करने हेतु।
 - (3) फोटोऑक्सीडेसन को बढ़ाने के लिए।
 - (4) उच्च प्रकाश उपलब्धता के प्रतिरोधकता हेतु।
- 145.** कौनसा हॉर्मोन रक्त में शर्करा की मात्रा को नहीं बढ़ाता है?
- (1) कोर्टिसोल
 - (2) थायरॉक्सीन
 - (3) इन्सूलीन
 - (4) ग्लूकागोन
- 146.** गैलेपेगोस द्विप में डार्विन ने विभिन्न किस्मों की चिड़िया देखी जिनकी उत्पत्ति एक समान पूर्वज से हुयी थी। इन चिड़ियों की वास्तविक किस्म थी :-
- (1) कीटाहारी
 - (2) शाकाहारी
 - (3) बीज भक्षी
 - (4) केकटस भक्षी

147. Fill in the blanks and choose the correct option :-

- (A) Ecology at organismic level is essentially A ecology which tries to understand adaptation of organism to their environment.
(B) The physicochemical components of the habitat are B.
(C) The C census in our national parks and biosphere reserves is often based on pug marks and fecal pellets.

- (1) A – Physical, B – Biotic
(2) A – Population, C – Lion
(3) B – Biotic, C – Siberian crane
(4) B – Abiotic, C – Tiger, A - Physiological

148. Which of the following helps to understand how different organisms are adapted to their environment in terms of not only survival but also reproduction?

- (1) Synecology (2) Physiological ecology
(3) Geology (4) Social forestry

149. Just after ovulation, graafian follicle transforms into:-

- (1) Corpus cavernosum
(2) Corpus luteum
(3) Corpus albicans
(4) Corpus callosum

150. A Normal woman has a haemophilic son besides three perfectly normal daughters. The genotypes of the woman and her husband with respect to haemophilia would respectively be :-

- (1) X^+X^+ and X^hy (2) X^hX^+ and X^hy
(3) X^hX^h and X^+y (4) X^hX^+ and X^+y

151. Juvenile, filamentous, chlorophyllous, creeping and haploid structure is present in :-

- (1) Mosses (2) Horn worts
(3) Liver worts (4) All of these

152. Which one is incorrect statement from following?

- (1) Nasal chambers opens into a part of pharynx i.e. Nasopharynx
(2) Pharynx is a common path of food and air.
(3) Epiglottis is a bony, flap like structure which covers glottis
(4) Larynx is a cartilaginous box which produces sound.

147. खाली स्थान की पूर्ति करें एवं सही विकल्प चुनिए :-

- (A) जैविक स्तर पर पारिस्थितिकी मूलरूप से A पारिस्थितिकी है, जो सजीवों को उनके वातावरण के संदर्भ में अनुकूल बनाती है।
(B) आवास के भौतिक-रासायनिक घटक B है।
(C) हमारे राष्ट्रीय उद्यानो और जैवमण्डल संरक्षण क्षेत्र में C गणना प्रायः पग चिन्हों और मल गुटिकाओं पर आधारित होती है।

- (1) A – भौतिक, B – जैविक
(2) A – समष्टि, C – शेर
(3) B – जैविक, C – साइबेरियन क्रेन
(4) B – अजैविक, C – बाघ, A - कार्यकीय

148. निम्न में से कौन हमें जीव और उसके पर्यावरण के प्रति अनुकूलन को न केवल जीवित रहने बल्कि जनन के संदर्भ में समझने में मदद करता है ?

- (1) संपारिस्थितिकी (2) कार्यकीय परिस्थितिकी
(3) भूगर्भशास्त्र (4) सामाजिक वानिकी

149. अण्डोत्सर्ग के तुरंत बाद ग्राफियन पुटिकाये रूपान्तरित होती है :-

- (1) कोर्पस केवरनोसम
(2) कोर्पस ल्यूटियम
(3) कोर्पस एल्बिकेन्स
(4) कोर्पस कैलोसम

150. एक सामान्य महिला के तीन पूर्ण रूप से सामान्य पुत्रियों के अलावा एक हीमोफिलिक पुत्र है तो उस महिला व उसके पति का हीमोफिलिया के संदर्भ में जीनोटाइप क्रमशः होगा :-

- (1) X^+X^+ and X^hy (2) X^hX^+ and X^hy
(3) X^hX^h and X^+y (4) X^hX^+ and X^+y

151. जुवेनाइल, तन्तुवत, पर्णहरिमयुक्त, रेगनेवाली व अगुणित संरचना किसमें पायी जाती है?

- (1) मॉसेज में (2) हॉर्न वर्ट्स में
(3) लिवर वर्ट्स में (4) उपरोक्त सभी

152. निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन असत्य है?

- (1) नासा वेश्म ग्रसनी के एक भाग नासा ग्रसनी में खुलते हैं।
(2) ग्रसनी भोजन व वायु का उभयनिष्ठ पथ है।
(3) एपिग्लोटिस एक अस्थिल, फ्लेप समान संरचना है जो ग्लोटिस को ढकती है।
(4) लैरिक्स (कंठ) एक उपास्थिल पेटिका है जो ध्वनी उत्पादन करता है।

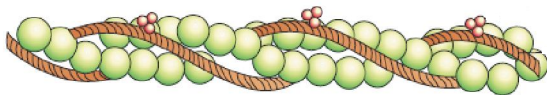
153. Length of one coil of B-DNA helix is :-

- (1) 0.34 nm (2) 3.4 nm
(3) 10 nm (4) 20 nm

154. Mark the right statement among the following :-

- (1) Trypsinogen is an amylase
(2) Trypsinogen is secreted by intestinal mucosa
(3) Enterokinase is secreted by intestinal mucosa
(4) Bile contains trypsin

155. Consider the given diagram and find out the incorrect statements :-



- (1) Made up of troponine and tropomyosin only
(2) Length of this filament remain constant during contraction
(3) F-actin is polymer of monomeric G actins
(4) Troponin is distributed at regular intervals

156. According to the Neo-Darwinian theory, which of the following is responsible for the origin of new species ?

- (1) Mutations
(2) Useful variations
(3) Mutation together with natural selection
(4) Hybridization

157. "To meet with the deficit which occurs due to imbalance in the rate of influx and efflux" is the function of :-

- (1) Biosphere
(2) Reservoir
(3) Solar energy
(4) Species diversity

158. The number of male gametes in the pollen tube of monocot plants at the time of entering into embryonasac is :

- (1) Two motile
(2) Many Non motile
(3) Two non motile
(4) One motile and two non motile

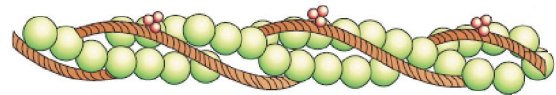
153. B-DNA हेलिक्स के एक कुण्डल की लम्बाई है :-

- (1) 0.34 nm (2) 3.4 nm
(3) 10 nm (4) 20 nm

154. निम्न में से सही कथन को चिन्हित करें :-

- (1) ट्रिप्सिनोजेन एक amylase एन्जाइम है
(2) ट्रिप्सिनोजेन आंत्रिय म्यूकोसा द्वारा स्त्रावित होता है
(3) एन्ट्रोकोइनेज आंत्रिय म्यूकोसा द्वारा स्त्रावित होता है
(4) पित्त में ट्रिप्सिन होता है

155. दिये गये रेखाचित्र को ध्यानपूर्वक देखिये और असत्य कथन को पहचानिये :-



- (1) यह सिर्फ ट्रोपोनिन और ट्रोपोमायोसिन से बना होता है
(2) इस तंतु की लंबाई संकुचन के समय स्थिर होती है
(3) F-एक्टिन मोनोमरिक G एक्टिन का बहुलक होता है
(4) ट्रोपोनिन एक नियमित अंतराल में व्यवस्थित होते है

156. नव डार्विनवाद के सिद्धान्त के अनुसार नई जाति की उत्पत्ति के लिये कौन उत्तरदायी है ?

- (1) उत्परिवर्तन
(2) लाभदायक विभिन्नता
(3) उत्परिवर्तन के साथ प्राकृतिक वरण
(4) संकरण

157. अंतवहि एवं बहिःवाह की दर के असंतुलन के कारण पोषकों की कमी को पूरा करने का कार्य किसका है :-

- (1) जैवमण्डल
(2) भण्डार
(3) सौर ऊर्जा
(4) जाति विविधता

158. भ्रूणकोश में प्रवेश करते समय एकबीजपत्री पादपों की परागनली में कितने नर युग्मक होते है :

- (1) दो चल
(2) अचल बहुत सारे
(3) दो अचल
(4) एक चल और दो अचल

159. Find the correct from the following :-

	Column-I	Column-II	Column-III
(1)	ABP	Carrier protein	Increases testosterone in seminiferous tubule
(2)	Inhibin	Negative feedback	Causes release of GnRH
(3)	Progesterone	From corpus luteum	Degenerates Endometrium
(4)	Estrogen	Placenta	Positive feedback for progesterone

160. Biogas is the mixture of gases produced by the microbial activity. The type of the gas produced depends upon :-

- (1) Type of microbes
- (2) Type of organic substrate/waste
- (3) Size of digester
- (4) Both (1) and (2)

161. In a plant the body is differentiated into root stem and leaf, embryo is formed, vascular tissues are present and haploid endosperm is formed, What is a very important character that this plant is a member of gymnosperm ?

- (1) Meroblastic type of development of embryo
- (2) Formation of pollen tube for fertilization
- (3) Ovules are naked
- (4) Pollination by wind

162. Match the following and select the correct option

	List-I		List-II
(A)	VC	(i)	2300 ml
(B)	TLC	(ii)	3000 ml
(C)	RV	(iii)	4600 ml
(D)	IRV	(iv)	5800 ml
(E)	FRC	(v)	1200 ml

Option are :-

	A	B	C	D	E
(1)	iii	iv	i	ii	v
(2)	iii	iv	v	i	ii
(3)	iii	iv	v	ii	i
(4)	ii	iii	v	i	ii

159. निम्न में से सही मिलान चुनें :-

	Column-I	Column-II	Column-III
(1)	ABP	Carrier protein	seminiferous tubule में testosterone को बढ़ाता है।
(2)	Inhibin	Negative feedback	GnRH के स्रवण को बढ़ाता है।
(3)	Progesterone	From corpus luteum	Endometrium का अपहासन
(4)	Estrogen	Placenta	progesterone के Positive के लिये feedback

160. बायोगैस सूक्ष्मजीवों की क्रियाओं के कारण उत्पन्न हुई गैसों का मिश्रण होता है। इससे उत्पन्न हुई गैसों का प्रकार निर्धार करता है :-

- (1) सूक्ष्मजीवों के प्रकार पर
- (2) कार्बनिक अवस्तर/अपशिष्ट के प्रकार पर
- (3) डायजेस्टर के आकार पर
- (4) (1) तथा (2) दोनों

161. एक पादप में शरीर, जड़, तना व पत्ती में विभेदित है, भ्रूण का निर्माण होता है, संवहन उत्तक उपस्थित है तथा अगुणित भ्रूणपोष का निर्माण होता है। इस पादप को जिम्नोस्पर्म का सदस्य होने के लिए कौनसा एक लक्षण महत्वपूर्ण है ?

- (1) अंशभंजी प्रकार का भ्रूण का विकास
- (2) निषेचन के लिए पराग नलिका का निर्माण
- (3) बीजाण्डों का नग्न होना
- (4) वायु द्वारा परागण

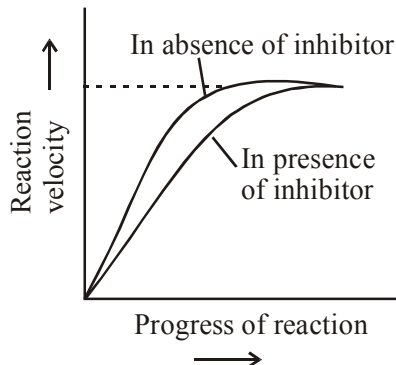
162. सुमेलित कीजिये तथा सही विकल्प का चुनाव कीजिये :-

	सूची-I		सूची-II
(A)	VC	(i)	2300 ml
(B)	TLC	(ii)	3000 ml
(C)	RV	(iii)	4600 ml
(D)	IRV	(iv)	5800 ml
(E)	FRC	(v)	1200 ml

विकल्प :-

	A	B	C	D	E
(1)	iii	iv	i	ii	v
(2)	iii	iv	v	i	ii
(3)	iii	iv	v	ii	i
(4)	ii	iii	v	i	ii

163. Which of the following statements are **not correct** for the enzyme inhibition represented by following graph :-



- (a) The value K_m is increased in this type of inhibition
(b) It can't be overcome by increasing the substrate concentration
(c) Some enzymes are permanently inhibited by such inhibitors
(d) Such inhibitors cause change in conformation of active sites of enzymes.

- (1) a & c (2) a, b & c
(3) b & c (4) b, c & d

164. Select what is not true of intestinal villi among followings ?

- (1) They possess microvilli
(2) They increase the surface area
(3) They are supplied with capillaries and the lacteal vessels
(4) They are confined to jejunum only

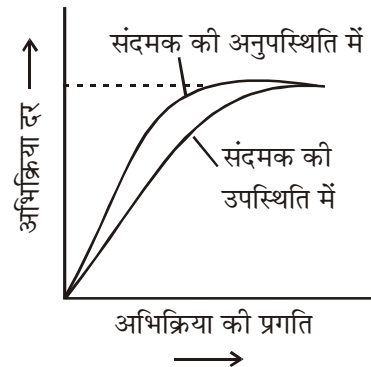
165. Read the following statements carefully and find out the incorrect statements :-

- (1) Thyroxine is responsible for regulation of Ca^{++} level in blood.
(2) LH & FSH both collectively called Gonadotrophins.
(3) Insulin is secreted by β -cells of islets of Langerhans.
(4) Aldosterone is secreted by adrenal cortex

166. Which of the following set represent convergent evolution ?

- (1) Wings of sparrow and wings of bat
(2) Hind limb of rat and human
(3) Potato and sweet potato
(4) Blood proteins of man and apes

163. निम्न वक्र द्वारा दर्शाए गए एंजाइम संदमन के लिए निम्न में से कौनसे कथन **सही नहीं** है :-



- (a) एक प्रकार के संदमन में K_m का मान बढ़ जाता है।
(b) क्रियाधार की सांद्रता बढ़ा कर इसके प्रभाव को खत्म नहीं किया जा सकता है।
(c) इस प्रकार के संदमकों द्वारा कुछ एंजाइम स्थाई रूप से संदमित हो जाते हैं।
(d) इस प्रकार के संदमक एंजाइम के सक्रिय स्थल की संरचना में परिवर्तन करते हैं।

- (1) a & c (2) a, b & c
(3) b & c (4) b, c & d

164. निम्न में से क्या आंत्रीय रसांकुरों के लिये सत्य नहीं हैं ?

- (1) इनमें सूक्ष्मांकुर होते हैं
(2) यह सतही क्षेत्र का बढ़ाते हैं
(3) इनमें केशिकाएँ और लेक्टियल वाहिनियाँ पाई जाती हैं
(4) यह केवल jejunum तक सीमित रहते हैं।

165. नीचे दिये गये कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िये और असत्य कथन को पहचानिये :-

- (1) थायरॉक्सीन रक्त में Ca^{++} स्तर के नियमन के लिए उत्तरदायी होता है।
(2) LH एवं FSH दोनों गोनेडोट्रोफिन हॉर्मोन भी कहलाते हैं।
(3) इन्सूलिन लैंगरहेन्स की β -कोशिका से स्रावित होता है।
(4) एल्डोस्टीरान अधिवृक्क वल्कुट से स्रावित होता है।

166. निम्न में से कौनसा समूह अभिसारित विकास को प्रदर्शित करता है ?

- (1) गौरैया के पंख और चमगादड़ के पंख
(2) चूहे और मानव के पश्चपाद
(3) आलू और शकरकंद
(4) मानव और ऐप्स के रक्त प्रोटीन

- 167.** Resistant to occasional disturbance (natural or man-made) and resistant to invasions by alien species. It is a character of :-
 (1) Unstable community with more species and high biomass & productivity
 (2) Unstable community with less biomass or less productivity
 (3) Stable community with more species, less biomass and less productivity
 (4) Stable community with more species, high biomass and high productivity
- 168.** Which one of the following is a product of double fertilization :
 (1) Endosperm (2) Fruit
 (3) Embryosac (4) Megaspore
- 169.** How many secondary spermatocyte are required to form 400 spermatozoa :-
 (1) 100 (2) 200 (3) 400 (4) 800
- 170.** When Morgan performed cross between yellow body white eye female and brown body red eye male then what percentage of recombinants were obtained in F_1 generation ?
 (1) 1.3% (2) 37.2% (3) 0% (4) 98.7%
- 171.** Arrange the following events in a correct sequence with respect to life cycle of fern :-
 (I) Fertilization (II) Liberation of spores
 (III) Prothallus (IV) Embryo
 (1) II, III, I, IV (2) IV, III, II, I
 (3) I, II, III, IV (4) I, IV, III, II
- 172.** How much amount of O_2 delivered by 100 ml of blood to the tissues under normal physiological condition?
 (1) 20 ml (2) 5 ml (3) 50 ml (4) 75 ml
- 173.** An investigator exposes chloroplasts to 700-nm photons and observes low O_2 production, but high ATP production. Which of the following best explains this observations :-
 (1) The electron from water are directly transferred to $NADP^+$, which is used to generate ATP.
 (2) Splitting of water by photosystem-II decreases, and the ATP is being produced by cycling electrons via photosystem I.
 (3) The O_2 is being converted to water as a terminal electron acceptor in the production of ATP.
 (4) Electron transport has stopped and ATP is being produced by the calvin cycle.
- 167.** प्राकृतिक तथा मानवीय बाधाओं के प्रति प्रतिरोधी व विदेशी जातियों के आक्रमण के लिए प्रतिरोधी होना लक्षण है, एक :-
 (1) अस्थायी समुदाय का जिसमें अधिक जातियाँ हो व जिसमें उच्च जैवभार व उच्च उत्पादकता हो
 (2) अस्थायी समुदाय का जिसमें कम जैवभार तथा कम उत्पादकता हो
 (3) स्थायी समुदाय का जिसमें अधिक जातियाँ, कम जैवभार तथा कम उत्पादकता हो
 (4) स्थायी समुदाय का जिसमें अधिक जातियाँ, अधिक जैवभार तथा अधिक उत्पादकता हो
- 168.** निम्नलिखित में से कौनसा द्वि-निषेचन का उत्पाद है :
 (1) भ्रूणपोष (2) फल
 (3) भ्रूणकोश (4) गुरुबीजाणु
- 169.** 400 शुक्राणुओं को बनाने के लिए कितने secondary spermatocyte की आवश्यकता होगी ?
 (1) 100 (2) 200 (3) 400 (4) 800
- 170.** जब मॉर्गन ने पीला शरीर सफेद आँखों वाली मादा का क्रॉस भूरा शरीर लाल आँखों वाले नर से कराया तब F_1 पीढ़ी में कितने प्रतिशत पुनर्योजी संयोग प्राप्त हुए ?
 (1) 1.3% (2) 37.2% (3) 0% (4) 98.7%
- 171.** निम्नलिखित घटनाओं को फर्न के जीवन चक्र के संदर्भ सही क्रम में व्यवस्थित करिए :-
 (I) निषेचन (II) बीजाणुओं का मुक्त होना
 (III) प्रोथेलस (IV) भ्रूण
 (1) II, III, I, IV (2) IV, III, II, I
 (3) I, II, III, IV (4) I, IV, III, II
- 172.** सामान्य physiological अवस्था में 100 ml रक्त द्वारा कितनी O_2 उत्तकों को प्रदान की जाती है ?
 (1) 20 ml (2) 5 ml (3) 50 ml (4) 75 ml
- 173.** एक अन्वेषक क्लोरोप्लास्ट को 700 nm के फोटोन्स देता है एवं कम O_2 उत्पादन परन्तु उच्च एटीपी उत्पादन को प्रेक्षित करता है। निम्न में से कौनसा इस प्रेक्षण को सर्वश्रेष्ठ रूप से समझाता है :-
 (1) जल से इलेक्ट्रॉन सीधे $NADP^+$ को स्थानान्तरित होते हैं जो कि ATP निर्माण में प्रयुक्त होते हैं।
 (2) प्रकाश तंत्र-II द्वारा जल का अपघटन घट जाता है एवं ATP का निर्माण प्रकाश तंत्र-I द्वारा इलेक्ट्रॉन के चक्रिय प्रवाह के दौरान हो रहा है।
 (3) ATP के निर्माण के दौरान अन्तिम इलेक्ट्रॉन ग्राही के रूप में O_2 जल में परिवर्तित हो जाती है।
 (4) इलेक्ट्रॉन का परिवहन रूक जाता है एवं ATP का निर्माण केल्विन चक्र द्वारा होता है।

- 174.** Which of the following statements is correct ?
 (1) The contraction of internal intercostal muscles lifts up the ribs and sternum
 (2) The RBCs transport oxygen only
 (3) The thoracic cavity is anatomically an air tight chamber
 (4) Healthy man can inspire approximately 500mL of air per minute normally
- 175.** The sense of equilibrium by ear is the function of:-
 (1) Sensory cells of the organ of corti.
 (2) Sensory crista of the ampulla.
 (3) Tectorial membrane of cochlea.
 (4) Basilar membrane of cochlea.
- 176.** Which of the following events can change frequency of genes and alleles in future generation ?
 (1) Mutation (2) Gene recombination
 (3) Gene flow (4) All of the above
- 177.** Resource partitioning occurs in between two species :-
 (1) To avoid competition
 (2) To avoid niche overlapping
 (3) To avoid over exploitation of resources
 (4) To avoid wastes of resources
- 178.** What does the filiform apparatus do at the entrance into ovule ?
 (1) It brings about opening of the pollen tube
 (2) It guides pollen tube from a synergid to egg
 (3) It helps in the entry of pollen tube into a synergid
 (4) It prevents entry of more than one pollen tube into the embryo sac
- 179.** Which Indian Government organisation make decisions regarding the validity of GM research and the safety of introducing GM-organisms for public services :-
 (1) IUCN (2) GEAC (3) ICAR (4) KVIC
- 180.** Which of the following statements is not correct ?
 (1) If the gene isolate from marrow cells producing ADA is introduced into cells at early embryonic stages it could be a permanent cure
 (2) If any protein encoding gene is expressed in a heterologous host, it is called a recombinant protein
 (3) Retroviruses in animals have the ability to transform normal cells into cancerous cells
 (4) Insertional Inactivation is a procedure through which a piece of DNA is introduced in a host bacterium
- 174.** निम्न में से कौन सा कथन सही है ?
 (1) इन्टरकोस्टल पेशियों के संकुचन से पसलियाँ व उरोस्थि ऊपर उठती हैं
 (2) RBCs केवल O_2 का परिवहन करती हैं
 (3) वक्ष गुहा संरचनात्मक रूप से एक वायुरोधी कक्ष होता है
 (4) सामान्यतः स्वस्थ मनुष्य प्रति मिनट लगभग 500mL वायु अंतःश्वासित करता है
- 175.** कर्ण द्वारा संतुलन का संवेग किसका कार्य है ?
 (1) कॉर्टाई अंग की संवेदी कोशिकायें।
 (2) एम्पुला की संवेदी क्रिस्टा।
 (3) कॉक्लिया की टेक्टोरियल झिल्ली।
 (4) कॉक्लिया की बेसिलर झिल्ली।
- 176.** निम्न में से कौनसी घटनाएं आगामी पीढ़ियों में जीन एवं एलील की आवृत्ति में परिवर्तन कर सकती है ?
 (1) उत्परिवर्तन (2) जीन पुनर्योजन
 (3) जीन प्रवाह (4) उपरोक्त सभी
- 177.** दो जातियों के बीच संसाधन साझेदारी होती है :-
 (1) प्रतिस्पर्धा से बचने के लिए
 (2) निकेत अतिव्यापन से बचने के लिए
 (3) संसाधनों के अत्यधिक दोहन से बचने के लिए
 (4) संसाधनों के व्यर्थ होने से बचाने के लिए
- 178.** बीजाण्ड के प्रवेश द्वार पर बना तंतुरूप उपकरण क्या करता है-
 (1) पराग नलिका को खोल देता है।
 (2) पराग नलिका को, सहाय कोशिका से अण्ड में जाने को दिशा देता है।
 (3) पराग नलिका को एक सहाय कोशिका में प्रवेश करने में सहायता करता है।
 (4) भ्रूण कोश के भीतर एक से अधिक पराग नलिका को प्रवेश नहीं करने देता।
- 179.** कौनसा सरकारी संस्थान GM अनुसंधान के वैद्यता के सन्दर्भ में तथा जन सेवाओं के लिए GM जीवों के सन्निवेश की सुरक्षा के संदर्भ में फैसला लेता है :-
 (1) IUCN (2) GEAC
 (3) ICAR (4) KVIC
- 180.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य नहीं है ?
 (1) यदि मज्जा कोशिकाओं से विलगित ADA उत्पन्न करने वाली जीनों को प्रारम्भिक भ्रूणीय अवस्था की कोशिकाओं में प्रवेश करा दिया जाए तो यह एक स्थायी उपचार हो सकता है।
 (2) यदि कोई प्रोटीन कूटलेखन जीन किसी विषमजात परपोषी में अभिव्यक्त होता है तो इसे पुनर्योजक प्रोटीन कहते हैं।
 (3) जंतु कोशिकाओं में पशु विषाणु सामान्य कोशिकाओं को कैंसर कोशिकाओं में रूपांतरित कर देते हैं।
 (4) निवेशी निष्क्रियता एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा DNA के एक खण्ड को परपोषी जीवाणु में प्रवेश कराते हैं।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह