



DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2019 - 2020)

NEET(UG)
MAJOR TEST # 04
17-08-2020

PRE-MEDICAL : LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE

12th Undergoing/Pass Students

Test Syllabus : Full Syllabus

This Booklet contains 40 pages. इस पुस्तिका में 40 पृष्ठ हैं।

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।

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

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

Important Instructions :

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



महत्वपूर्ण निर्देश :

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



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

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

Name of the Candidate (in Capitals) _____

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Form Number : in figures _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

: in words _____

: शब्दों में

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Candidate's Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2020

Topic : Full Syllabus

1. Match the following two columns :-

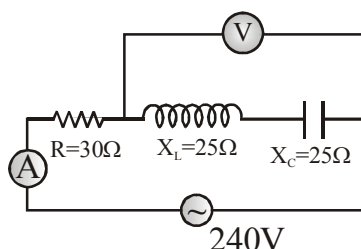
	Column-I		Column-II
(A)	Electrical resistance	(p)	$ML^3T^{-3}A^{-2}$
(B)	Electrical potential	(q)	$ML^2T^{-3}A^{-2}$
(C)	Specific resistance	(r)	$ML^2T^{-3}A^{-1}$
(D)	Specific conductance	(s)	None of these

- (1) $A \rightarrow q, B \rightarrow s, C \rightarrow r, D \rightarrow p$
 (2) $A \rightarrow q, B \rightarrow r, C \rightarrow p, D \rightarrow s$
 (3) $A \rightarrow p, B \rightarrow q, C \rightarrow s, D \rightarrow r$
 (4) $A \rightarrow p, B \rightarrow r, C \rightarrow q, D \rightarrow s$

2. A young's double slit experiment uses a monochromatic source. The shape of the interference fringes formed on a screen is :-

- (1) Straight line (2) Parabola
 (3) Hyperbola (4) Circle

3. In the circuit shown in the figure neglecting source resistance the voltmeter and ammeter reading will respectively be :-



- (1) 0V, 3A
 (2) 150V, 3A
 (3) 150V, 6A
 (4) 0V, 8A

4. The value of electric potential at any point due to any electric dipole is :-

- (1) $k \cdot \frac{\vec{p} \times \vec{r}}{r^2}$ (2) $k \cdot \frac{\vec{p} \times \vec{r}}{r^3}$
 (3) $k \cdot \frac{\vec{p} \cdot \vec{r}}{r^2}$ (4) $k \cdot \frac{\vec{p} \cdot \vec{r}}{r^3}$

1. निम्न को सुमेलित कीजिये :-

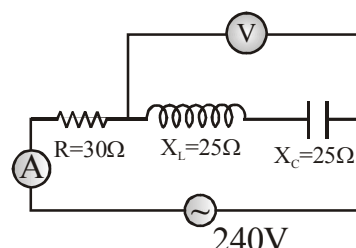
	कॉलम-I		कॉलम-II
(A)	वैद्युत प्रतिरोध	(p)	$ML^3T^{-3}A^{-2}$
(B)	वैद्युत विभव	(q)	$ML^2T^{-3}A^{-2}$
(C)	विशिष्ट प्रतिरोध	(r)	$ML^2T^{-3}A^{-1}$
(D)	विशिष्ट चालकत्व	(s)	इनमे से कोई नहीं

- (1) $A \rightarrow q, B \rightarrow s, C \rightarrow r, D \rightarrow p$
 (2) $A \rightarrow q, B \rightarrow r, C \rightarrow p, D \rightarrow s$
 (3) $A \rightarrow p, B \rightarrow q, C \rightarrow s, D \rightarrow r$
 (4) $A \rightarrow p, B \rightarrow r, C \rightarrow q, D \rightarrow s$

2. यंग के द्विलिस्ट प्रयोग में एकवर्णी प्रकाश स्रोत का उपयोग होता है। पर्दे पर प्राप्त व्यतिकरण फ्रिंजों की आकृति होगी:-

- (1) सरल रेखा (2) परवलय
 (3) अतिपरवलय (4) वृत्त

3. चित्र में दिखाये गये परिपथ में स्रोत के प्रतिरोध को नगण्य मानने पर वोल्टमीटर एवं अमीटर के पाठ्यांक क्रमशः होंगे :-

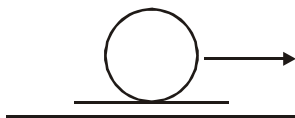


- (1) 0V, 3A
 (2) 150V, 3A
 (3) 150V, 6A
 (4) 0V, 8A

4. किसी विद्युत द्विध्रुव के कारण किसी बिंदु पर विद्युत विभव का मान होता है :-

- (1) $k \cdot \frac{\vec{p} \times \vec{r}}{r^2}$ (2) $k \cdot \frac{\vec{p} \times \vec{r}}{r^3}$
 (3) $k \cdot \frac{\vec{p} \cdot \vec{r}}{r^2}$ (4) $k \cdot \frac{\vec{p} \cdot \vec{r}}{r^3}$

5. One kg of a diatomic gas is at a pressure of $8 \times 10^4 \text{ N/m}^2$. The density of the gas is 4 kg/m^3 . What is the energy of the gas due to its thermal motion :-
 (1) $3 \times 10^4 \text{ J}$ (2) $5 \times 10^4 \text{ J}$
 (3) $6 \times 10^4 \text{ J}$ (4) $7 \times 10^4 \text{ J}$
6. A ball rests upon a flat piece of paper on a table top. The paper is pulled horizontally but quickly towards right as shown. Relative to its initial position with respect to the table, the ball :-

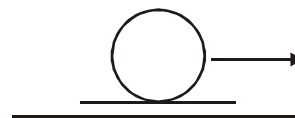


- (A) Remains stationary if there no friction between the paper and the ball
 (B) Moves to the left and starts rolling backwards, i.e., to the left if there is a friction between the paper and the ball
 (C) Moves forward, i.e. in the direction in 'which the paper is pulled.

Here, the correct statements is/are :-

- (1) Both (A) and (B) (2) Only (C)
 (3) Only (A) (4) Only (B)
7. Three particles A, B and C are thrown from the top of a tower with the same speed. A is thrown up, B is thrown down and C is horizontally. They hit the ground with speeds V_A , V_B and V_C respectively:-
 (1) $V_A = V_B = V_C$
 (2) $V_A = V_B > V_C$
 (3) $V_B > V_C > V_A$
 (4) $V_A > V_B = V_C$
8. When a metallic surface is illuminated with radiation of wavelength λ , the stopping potential is V . If the same surface is illuminated with radiation of wavelength 2λ , the stopping potential is $\frac{V}{4}$. The threshold wavelength for the metallic surface is :-
 (1) 4λ (2) 5λ
 (3) $\frac{5}{2}\lambda$ (4) 3λ

5. एक द्विपरमाणुक गैस का एक किलोग्राम $8 \times 10^4 \text{ N/m}^2$ के दाब पर है। गैस का घनत्व 4 kg/m^3 है। इसकी ऊष्मीय गति के कारण गैस की ऊर्जा क्या है :-
 (1) $3 \times 10^4 \text{ J}$ (2) $5 \times 10^4 \text{ J}$
 (3) $6 \times 10^4 \text{ J}$ (4) $7 \times 10^4 \text{ J}$
6. एक गेंद टेबल की सतह पर रखे समतल कागज पर विराम में है। चित्रानुसार कागज को क्षैतिजतः तीव्र गति से दांयी और खींचा जाता है। टेबल के सापेक्ष इसकी प्रारम्भिक स्थिति से गेंद :-



- (A) सदैव विराम में रहेगी यदि कागज व गेंद के मध्य घर्षण न हो
 (B) बांयी ओर गति करते हुए पीछे की ओर लुढ़कना प्रारम्भ करेगी अर्थात् बांयी ओर गतिमान होगी यदि कागज तथा गेंद के मध्य घर्षण हो।
 (C) आगे की दिशा में गति करेगी अर्थात् कागज के खींचे जाने की दिशा में

उपरोक्त सही कथन है/हैं :-

- (1) (A) तथा (B) दोनों (2) केवल (C)
 (3) केवल (A) (4) केवल (B)
7. तीन कणों A, B तथा C को किसी मीनार के शीर्ष से समान चाल से फेंका जाता है। A को ऊपर की ओर, B को नीचे की ओर तथा C को क्षैतिजतः फेंका जाता है। तीनों कण पृथ्वी तल पर क्रमशः V_A , V_B तथा V_C चाल से पहुँचते हैं :-
 (1) $V_A = V_B = V_C$
 (2) $V_A = V_B > V_C$
 (3) $V_B > V_C > V_A$
 (4) $V_A > V_B = V_C$
8. जब किसी धात्विक पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाता है, तो निरोधी विभव V है। यदि किसी पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य 2λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाए, तो निरोधी विभव $\frac{V}{4}$ हो जाता है। इस धात्विक पृष्ठ की देहली तरंगदैर्घ्य है :-
 (1) 4λ (2) 5λ
 (3) $\frac{5}{2}\lambda$ (4) 3λ

9. A plane electromagnetic wave travelling along the X-direction has a wavelength of 3 mm. The variation in the electric field occurs in the Y-direction with an amplitude 66 Vm^{-1} . The equations for the electric and magnetic fields as a function of x and t are respectively :-

$$(1) E_y = 33 \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 1.1 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

$$(2) E_y = 11 \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 11 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

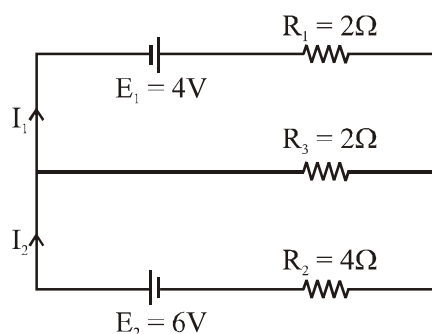
$$(3) E_x = 33 \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_x = 11 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

$$(4) E_y = 66 \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

10. In the circuit shown below $E_1 = 4.0 \text{ V}$, $R_1 = 2\Omega$, $E_2 = 6.0 \text{ V}$, $R_2 = 4\Omega$ and $R_3 = 2\Omega$. The current I_1 is :-



- (1) 1.6 A (2) 1.8 A
(3) 1.25 A (4) 1.0 A

9. एक समान विद्युत चुम्बकीय तरंग X-दिशा के अनुदिश संचरित है जिसकी तरंगदैर्घ्य 3 mm है। Y-दिशा में विद्युत क्षेत्र में परिवर्तन 66 Vm^{-1} आयाम के साथ होता है। विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों के लिए समीकरण, फलन x और t के पदों में क्रमशः है :-

$$(1) E_y = 33 \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 1.1 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

$$(2) E_y = 11 \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 11 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

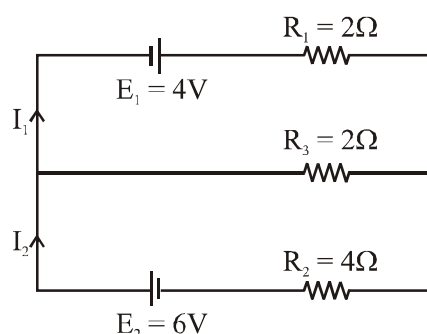
$$(3) E_x = 33 \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_x = 11 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

$$(4) E_y = 66 \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right),$$

$$B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

10. निम्न दिये गये परिपथ में $E_1 = 4.0 \text{ V}$, $R_1 = 2\Omega$, $E_2 = 6.0 \text{ V}$, $R_2 = 4\Omega$ तथा $R_3 = 2\Omega$ है, तो धारा I_1 होगी :-



- (1) 1.6 A (2) 1.8 A
(3) 1.25 A (4) 1.0 A

11. Choose the incorrect statement from the following:-

S1: The efficiency of a heat engine can be 1, but the coefficient of performance of a refrigerator can never be infinity

S2: The first law of thermodynamics is basically the principle of conservation of energy

S3: The second law of thermodynamics does not allow several phenomena consistent with the first law

S4: A process, whose sole result is the transfer of heat from a colder to a hotter object is impossible

(1) S1 (2) S2 (3) S3 (4) S4

12. The mass of a spaceship is 1000kg. It is to be launched from the earth's surface out into free space. The value of 'g' and 'R' (radius of earth) are 10 m/s^2 and 6400 km respectively. The required energy of this work will be :-

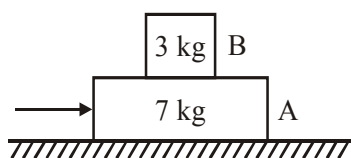
(1) 6.4×10^{11} Joules

(2) 6.4×10^8 Joules

(3) 6.4×10^9 Joules

(4) 6.4×10^{10} Joules

13. Two blocks A and B are placed one over the other on a smooth horizontal surface. The maximum horizontal force that can be applied on the lower block A, so that A and B move without separation is 49 N. The coefficient of friction between A and B is (take $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)



(1) 0.2

(2) 0.3

(3) 0.5

(4) 0.8

14. A photon of energy 8 eV is incident on a metal surface of threshold frequency $1.6 \times 10^{15} \text{ Hz}$, then the maximum kinetic energy of photoelectrons emitted is ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$) :-

(1) 4.8 eV

(2) 2.4 eV

(3) 1.4 eV

(4) 0.8 eV

11. निम्नलिखित में से असत्य कथन का चयन कीजिए :-

S1: ऊष्मा इंजन की दक्षता 1 हो सकती है, किन्तु प्रशीतक का कार्य गुणांक अनंत कभी नहीं हो सकता।

S2: ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम मूलतः ऊर्जा संरक्षण का सिद्धान्त है।

S3: ऊष्मागतिकी का द्वितीय नियम, प्रथम नियम से सम्बन्धित कुछ घटनाओं की अनुमति नहीं देता

S4: वह प्रक्रम सम्भव नहीं है, जिसका मुख्य परिणाम ठंडी वस्तु से ऊष्मा का स्थानान्तरण गर्म वस्तु पर हो

(1) S1

(2) S2

(3) S3

(4) S4

12. एक अंतरिक्ष यान का द्रव्यमान 1000kg है। इसका पृथ्वी के पृष्ठ से स्वतंत्र अंतरिक्ष में प्रमोचन किया जाना है। 'g' एवं 'R' (पृथ्वी की त्रिज्या) के मान क्रमशः 10 m/s^2 और 6400 km हैं। इस कार्य के लिये आवश्यक ऊर्जा होगी :-

(1) 6.4×10^{11} जूल

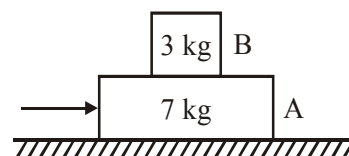
(2) 6.4×10^8 जूल

(3) 6.4×10^9 जूल

(4) 6.4×10^{10} जूल

13. दो गुटके A व B एक चिकनी क्षैतिज सतह पर एक के ऊपर एक रखे हैं। A व B के एक साथ गति करने के लिए निचले गुटके A पर लगाया जा सकने वाला अधिकतम क्षैतिज बल 49 N है। तो A व B के मध्य घर्षण गुणांक होगा :

($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ लें)



(1) 0.2

(2) 0.3

(3) 0.5

(4) 0.8

14. एक धात्विक सतह की देहली आवृत्ति $1.6 \times 10^{15} \text{ Hz}$ है, इस पर आपतित फोटॉन की ऊर्जा 8eV है, तो उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी :-

($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

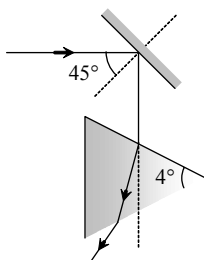
(1) 4.8 eV

(2) 2.4 eV

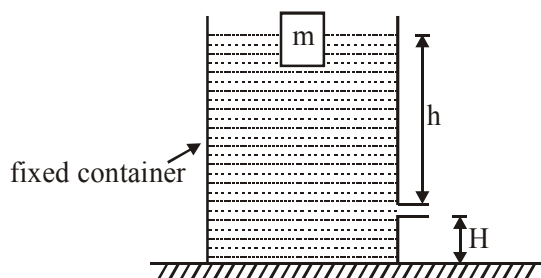
(3) 1.4 eV

(4) 0.8 eV

15. A ray of light strikes a plane mirror M at an angle of 45° as shown in the figure. After reflection, the ray passes through a prism of refractive index 1.5 whose apex angle is 4° . The total angle through which the ray is deviated is :-

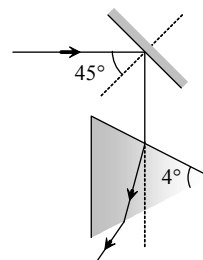


- (1) 90° (2) 91° (3) 92° (4) 93°
16. Needles N_1 , N_2 and N_3 are made of a ferromagnetic, a paramagnetic and a diamagnetic substance respectively. A magnet when brought close to them will :-
- (1) Attract N_1 strongly, N_2 weakly and repel N_3 weakly
 (2) Attract N_1 strongly, but repel N_2 and N_3 weakly
 (3) Attract all three of them
 (4) Attract N_1 and N_2 but repel N_3 all with force of equal magnitude
17. The ends of stretched wire of length L are fixed at $x = 0$ and $x = L$. In one experiment, the displacement of the wire is $y_1 = A \sin(\pi x / L) \sin \omega t$ and energy is E_1 . and in another experiment its displacement is $y_2 = A \sin (2\pi x / L) \sin 2\omega t$ and energy is E_2 , Then :-
- (1) $E_2 = E_1$ (2) $E_2 = 2E_1$ (3) $E_2 = 4E_1$ (4) $E_2 = 16E_1$
18. If the pin hole in the container is very small compared to the area of the base of container and a block floats in the ideal liquid then, the speed of efflux is

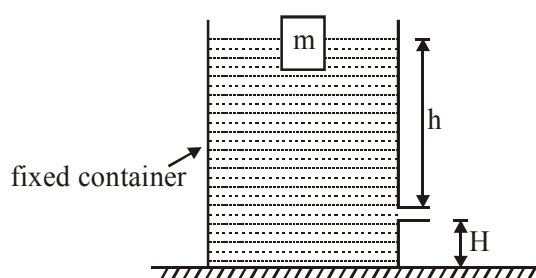


- (1) less than $\sqrt{2gh}$ (2) greater than $\sqrt{2gh}$
 (3) equal to $\sqrt{2gH}$ (4) equal to $\sqrt{2gh}$

15. एक प्रकाश किरण चित्रानुसार एक दर्पण M पर 45° के कोण पर आपतित होती है। परावर्तन के बाद किरण एक प्रिज्म से गुजरती है। प्रिज्म का अपवर्तनांक 1.5 एवं शीर्ष कोण 4° है। प्रकाश किरण कुल कितने कोण से विचलित होगी :-

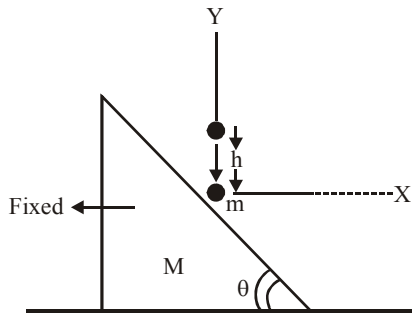


- (1) 90° (2) 91° (3) 92° (4) 93°
16. संकेतक N_1 , N_2 व N_3 को क्रमशः लौह चुम्बकीय, अनुचुम्बकीय तथा प्रतिचुम्बकीय पदार्थ से बनाया जाता है। एक चुम्बक इनके निकट लाया जाए तब :-
- (1) N_1 प्रबलता से N_2 दुर्बलता से आकर्षित तथा N_3 दुर्बलता से प्रतिकर्षित
 (2) N_1 प्रबलता से आकर्षित किन्तु N_2 व N_3 दुर्बलता से प्रतिकर्षित
 (3) तीनों ही आकर्षित होंगे
 (4) N_1 व N_2 से आकर्षित किन्तु N_3 से प्रतिकर्षित सभी समान परिमाण के बल से
17. एक L लम्बाई की तनी हुयी डोरी $x = 0$ तथा $x = L$ पर कसी है। एक प्रयोग में तार का विस्थापन $y_1 = A \sin(\pi x / L) \sin \omega t$ तथा ऊर्जा E_1 है। तथा अन्य प्रयोग में इसका विस्थापन $y_2 = A \sin (2\pi x / L) \sin 2\omega t$ तथा ऊर्जा E_2 , तब :-
- (1) $E_2 = E_1$ (2) $E_2 = 2E_1$
 (3) $E_2 = 4E_1$ (4) $E_2 = 16E_1$
18. यदि एक पात्र में इसके आधार के क्षेत्रफल की तुलना में एक छिद्र बहुत बारीक है एवं आदर्श द्रव में एक गुटका तैरता हुआ है तो द्रव का बहिस्त्राव वेग होगा :-



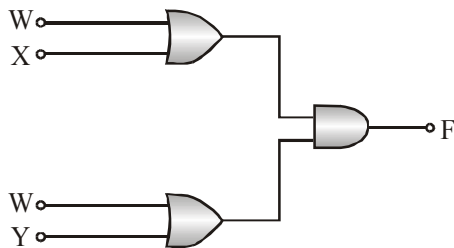
- (1) less than $\sqrt{2gh}$ (2) greater than $\sqrt{2gh}$
 (3) equal to $\sqrt{2gH}$ (4) equal to $\sqrt{2gh}$

19. A ball of mass m is dropped onto a smooth fixed wedge of inclination θ . The collision is perfectly elastic. If after the collision, the x-component of velocity of the block is $\sqrt{2gh}$ then θ is



- (1) 30° (2) 45°
(3) 60° (4) 15°

20. The diagram of a logic circuit is given below. The output F of the circuit is represented by :-

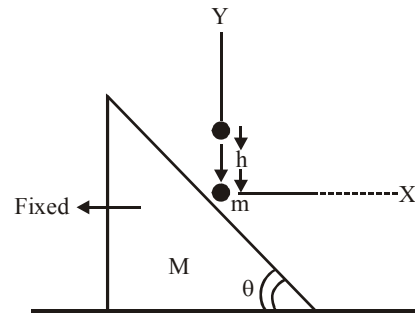


- (1) $W.(X+Y)$
(2) $W.(X.Y)$
(3) $W + (X.Y)$
(4) $W + (X+Y)$

21. In a YDSE bi-chromatic light of wavelength 400 nm and 560 nm are used. The distance between the slits is 0.1 mm and the distance between the plane of the slits and the screen is 1 m . The minimum distance between two successive regions of complete darkness is :-

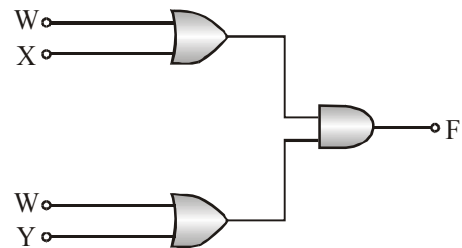
- (1) 4 mm (2) 5.6 mm
(3) 14 mm (4) 28 mm

19. द्रव्यमान m की एक गेंद झुकाव कोण θ के एक चिकने स्थिर नततल पर गिराया जाती है। टक्कर पूर्णतया प्रत्यास्थ है। यदि टक्कर के बाद गेंद के वेग का x-घटक $\sqrt{2gh}$ है तो कोण θ होगा :-



- (1) 30° (2) 45°
(3) 60° (4) 15°

20. एक तार्किक परिपथ को चित्र में दर्शाया गया है। परिपथ से निर्गत F किससे प्रदर्शित होगा :-

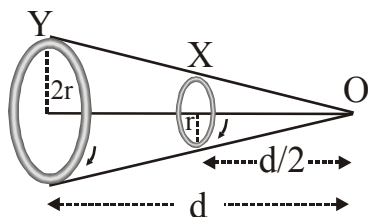


- (1) $W.(X+Y)$
(2) $W.(X.Y)$
(3) $W + (X.Y)$
(4) $W + (X+Y)$

21. यंग के द्विलिस्ट प्रयोग (YDSE) में तरंगदैर्घ्य 400 nm एवं 560 nm का द्विवर्णी प्रकाश उपयोग में लाया जाता है। झिरियों के बीच की दूरी 0.1 mm एवं झिरियों के तल और पर्दे के बीच की दूरी 1 m है। दो क्रमागत पूर्णतः अदीप्त क्षेत्रों के बीच की न्यूनतम दूरी होगी :-

- (1) 4 mm (2) 5.6 mm
(3) 14 mm (4) 28 mm

22. Two circular coils X and Y, having equal number of turns, carry equal currents in the same sense and subtend same solid angle at point O. If the smaller coil X is midway between O and Y, and If we represent the magnetic induction due to bigger coil Y at O as B_Y and that due to smaller coil X at O as B_X , then :-



- (1) $\frac{B_Y}{B_X} = 1$ (2) $\frac{B_Y}{B_X} = 2$
 (3) $\frac{B_Y}{B_X} = \frac{1}{2}$ (4) $\frac{B_Y}{B_X} = \frac{1}{4}$

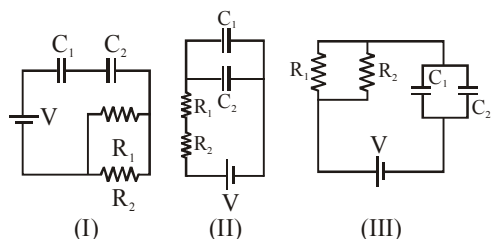
23. Given,

$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega$$

$$C_1 = 2\mu F$$

$$C_2 = 4\mu F$$



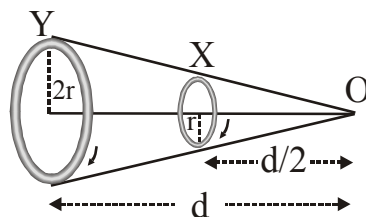
The time constants (in μs) for the circuits I, II, III are respectively :-

- (1) 18, 18 / 9, 4 (2) 18, 4, 8/9
 (3) 4, 8/9, 18 (4) 8/9, 18, 4

24. Three very large plates of same area are kept parallel and close to each other. They are considered as ideal black surfaces and have very high thermal conductivity. The first and third plates are maintained at temperatures $2T$ and $3T$ respectively. The temperature of the middle (i.e. second) plate under steady state condition is :-

- (1) $\left(\frac{65}{2}\right)^{\frac{1}{4}} T$ (2) $\left(\frac{97}{4}\right)^{\frac{1}{4}} T$
 (3) $\left(\frac{97}{2}\right)^{\frac{1}{4}} T$ (4) $(97)^{\frac{1}{4}} T$

22. दो वृत्ताकार कुण्डली X एवं Y में लपेटों की संख्या समान है एवं इनमें एकसमान धारा प्रवाहित हो रही है ये कुण्डलियाँ (चित्रानुसार) बिन्दु O एवं समान घनकोण अन्तरित करती है। छोटी कुण्डली X, कुण्डली Y एवं बिन्दु O के ठीक मध्य में स्थित है। यदि बिन्दु O पर कुण्डली Y के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र B_Y एवं X के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र B_X हो तो :-



- (1) $\frac{B_Y}{B_X} = 1$ (2) $\frac{B_Y}{B_X} = 2$
 (3) $\frac{B_Y}{B_X} = \frac{1}{2}$ (4) $\frac{B_Y}{B_X} = \frac{1}{4}$

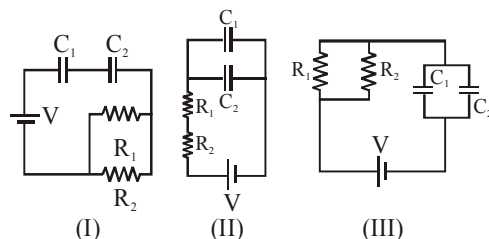
23. दिया है,

$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega$$

$$C_1 = 2\mu F$$

$$C_2 = 4\mu F$$



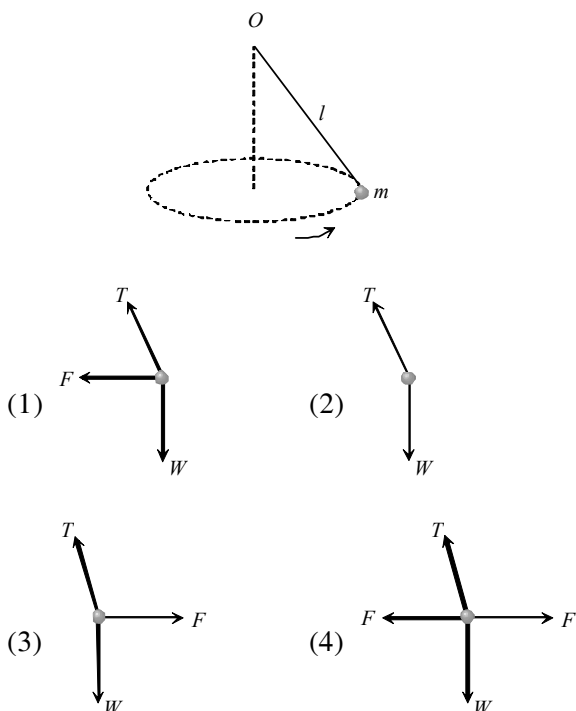
तब समय नियतांक (μs में) परिपथ I, II, III के लिये क्रमशः होंगे :-

- (1) 18, 18 / 9, 4 (2) 18, 4, 8/9
 (3) 4, 8/9, 18 (4) 8/9, 18, 4

24. तीन बहुत बड़ी प्लेटें, जिनका क्षेत्रफल बराबर है, समांतर व एक दूसरे के पास रखी गयी हैं। उनको आदर्श-कृष्ण-सतह मानें और उनकी ऊष्मा चालकता बहुत अधिक है। पहली और तीसरी प्लेटों को क्रमशः $2T$ और $3T$ तापमान पर रखा जाता है। स्थाई अवस्था में बीच की (अर्थात् दूसरी) प्लेट का तापमान है :-

- (1) $\left(\frac{65}{2}\right)^{\frac{1}{4}} T$ (2) $\left(\frac{97}{4}\right)^{\frac{1}{4}} T$
 (3) $\left(\frac{97}{2}\right)^{\frac{1}{4}} T$ (4) $(97)^{\frac{1}{4}} T$

25. A point mass m is suspended from a light thread of length l , fixed at O , is whirled in a horizontal circle at constant speed as shown. From your point of view, stationary with respect to the mass, the forces on the mass are :-



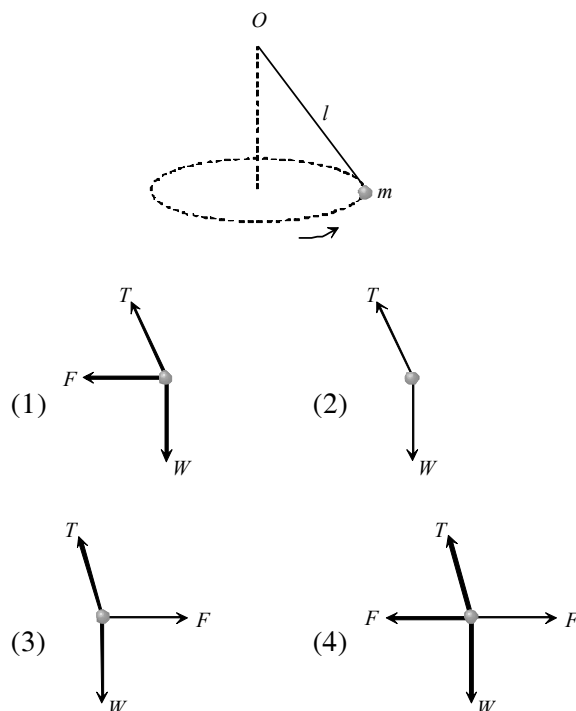
26. A and B participate in a race with acceleration a_1 and a_2 , respectively. A reaches t times earlier than B at finish line and their velocities at finish line are v_1 and v_2 , respectively. If difference between their velocities is v , then find the value of v

(1) $\frac{a_1 + a_2}{2} t$ (2) $\sqrt{a_1 a_2} t$
 (3) $\frac{a_1 a_2}{a_1 + a_2} t$ (4) $\frac{2a_1 a_2}{a_1 + a_2} t$

27. A radioactive nucleus A with a half life T , decays into a nucleus B. At $t = 0$, there is no nucleus B. At sometime, the ratio of the number of B to that of A is 0.3 Then, t is given by :-

(1) $t = \frac{T}{\log(1.3)}$ (2) $t = \frac{T \log 2}{2 \log 1.3}$
 (3) $t = T \frac{\log 1.3}{\log 2}$ (4) $t = T \log(1.3)$

25. m द्रव्यमान के एक कण को l लम्बाई की एक हल्की डोरी, जो कि O पर स्थिर रूप से जुड़ी है, की सहायता से नियत चाल से क्षैतिज वृत्त में चित्रानुसार घुमाया जा रहा है, तो द्रव्यमान के सापेक्ष स्थिर प्रेक्षक की दृष्टि में द्रव्यमान पर कार्यरत बलों का चित्रण है :-



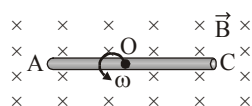
26. A व B एक दौड़ में भाग लेते हैं, उनके त्वरण क्रमशः a_1 व a_2 , है। A एवं समापन रेखा पर B से t समय पहले पहुंचता है एवं समापन रेखा पर उनके वेग क्रमशः v_1 व v_2 हैं। यदि उनके वेगों का अन्तर v है तो v का मान ज्ञात कीजिए:-

(1) $\frac{a_1 + a_2}{2} t$ (2) $\sqrt{a_1 a_2} t$
 (3) $\frac{a_1 a_2}{a_1 + a_2} t$ (4) $\frac{2a_1 a_2}{a_1 + a_2} t$

27. एक रेडियोएक्टिव नाभिक A की अर्द्धआयु T है, का क्षय एक नाभिक B में होता है। समय $t = 0$ पर कोई भी नाभिक B का नहीं है। एक समय t पर नाभिकों B तथा A की संख्या का अनुपात 0.3 है तो t का मान होगा :-

(1) $t = \frac{T}{\log(1.3)}$ (2) $t = \frac{T \log 2}{2 \log 1.3}$
 (3) $t = T \frac{\log 1.3}{\log 2}$ (4) $t = T \log(1.3)$

28. A conducting rod AC of length $4l$ is rotated about a point O in uniform magnetic field \vec{B} directed into the paper. $AO = l$ and $OC = 3l$. Then :-



$$(1) V_A - V_O = \frac{B\omega l^2}{2}$$

$$(2) V_O - V_C = \frac{7}{2}B\omega l^2$$

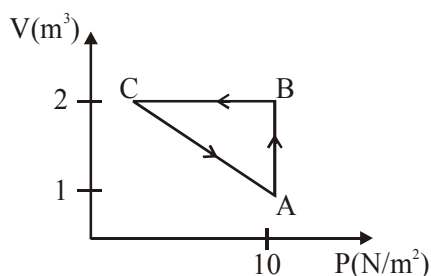
$$(3) V_A - V_C = 4B\omega l^2$$

$$(4) V_C - V_O = \frac{9}{2}B\omega l^2$$

29. An uncharged capacitor is connected to a battery. On charging the capacitor :-

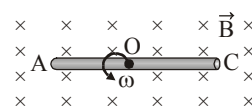
- (1) All the energy supplied is stored in the capacitor
- (2) Half the energy supplied is stored in the capacitor
- (3) The energy stored depends upon the capacity of the capacitor only
- (4) The energy stored depends upon the time for which the capacitor is charged

30. An ideal gas is taken through the cycle $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$, as shown in the figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 5J, the work done by the gas in the process $C \rightarrow A$ is :-



- | | |
|-----------|-----------|
| (1) -5 J | (2) -10 J |
| (3) -15 J | (4) -20 J |

28. एक चालक छड़ AC की लम्बाई $4l$ है इसे बिन्दु O के पारितः तल में अंदर की ओर उपस्थित चुम्बकीय क्षेत्र \vec{B} के लम्बवत् घुमाया जाता है। यदि $AO = l$ एवं $OC = 3l$ है, तब :-



$$(1) V_A - V_O = \frac{B\omega l^2}{2}$$

$$(2) V_O - V_C = \frac{7}{2}B\omega l^2$$

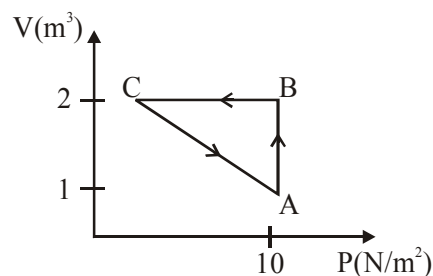
$$(3) V_A - V_C = 4B\omega l^2$$

$$(4) V_C - V_O = \frac{9}{2}B\omega l^2$$

29. एक निरावेशित संधारित्र एक बैटरी से जोड़ा गया है। संधारित्र को आवेशित करने पर :-

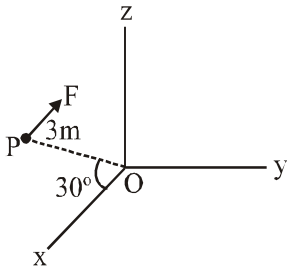
- (1) दी गई सम्पूर्ण ऊर्जा संधारित्र में संचित हो जाती है
- (2) दी गई ऊर्जा की आधी ऊर्जा संधारित्र में संचित हो जाती है
- (3) संचित ऊर्जा केवल संधारित्र की धारिता पर निर्भर करती है
- (4) संचित ऊर्जा संधारित्र को आवेशित करने में लगे समय पर निर्भर करती है

30. एक आदर्श गैस को चित्र में दिखाये गये चक्र $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$, से होकर ले जाया जाता है। यदि चक्र के दौरान गैस को दी गई कुल ऊष्मा 5 J है तो गैस द्वारा $C \rightarrow A$ प्रक्रम में किया गया कार्य है :-



- | | |
|-----------|-----------|
| (1) -5 J | (2) -10 J |
| (3) -15 J | (4) -20 J |

31. A force $F = 2.0\text{ N}$ acts on a particle P in the xz-plane. The force F is parallel to x-axis. The particle P (as shown in the figure) is at a distance 3m and the line joining P with the origin make angle 30° with the x-axis. The magnitude of torque on P with respect to origin O (in N-m) is :-



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

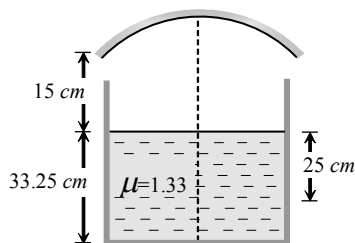
32. In order to raise a mass of 100 kg a man of mass, 60 kg fastens a rope to it and passes the rope over a smooth pulley. He climbs the rope with acceleration $5g/4$ relative to the rope. The tension in the rope is near to (take $g = 10\text{ ms}^{-2}$)

- (1) 1432 N (2) 928 N
(3) 1218 N (4) 642 N

33. In the hydrogen atom spectrum, frequency $2.7 \times 10^{15}\text{ Hz}$ of EM wave is emitted when transition takes place from 2 to 1. If it moves 3 to 1, the frequency emitted will be :-

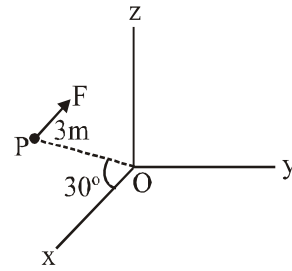
- (1) $3.2 \times 10^{15}\text{ Hz}$ (2) $32 \times 10^{15}\text{ Hz}$
(3) $1.6 \times 10^{15}\text{ Hz}$ (4) $16 \times 10^{15}\text{ Hz}$

34. A container is filled with water ($\mu = 1.33$) upto a height of 33.25 cm. A concave mirror is placed 15cm above the water level and the image of an object placed at the bottom is formed by mirror is 25 cm below the water level. The focal length of the mirror (in cm) is approximately :-



- (1) 12 (2) 15 (3) 18 (4) 25

31. xz-समतल में एक वस्तु P पर एक बल $F = 2.0\text{ N}$ कार्य करता है। बल F, x-अक्ष के समांतर है। वस्तु P (चित्र में प्रदर्शित) केन्द्र से 3 m की दूरी पर है तथा P केन्द्र से जुड़ी एक रेखा से x-अक्ष के साथ 30° का कोण बनाता है। केन्द्र O के सापेक्ष वस्तु P पर बल आघूर्ण का परिमाण (N-m में) होगा :-



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

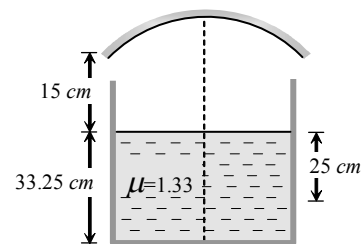
32. 100 kg के एक द्रव्यमान को ऊपर उठाने के लिए 60 kg द्रव्यमान का एक व्यक्ति इससे एक रस्सी बांधता है एवं एक चिकनी धिरनी के ऊपर से गुजरता है। वह रस्सी के दूसरे सिरे से रस्सी के सापेक्ष $5g/4$ के त्वरण से ऊपर चढ़ता है। रस्सी में तनाव होगा लगभग :- ($g = 10\text{ ms}^{-2}$ लें)

- (1) 1432 N (2) 928 N
(3) 1218 N (4) 642 N

33. एक हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम में जब कक्षा 2 से कक्षा 1 में संक्रमण होता है तो $2.7 \times 10^{15}\text{ Hz}$ की विद्युत चुम्बकीय तरंग उत्सर्जित होती है। यदि यह संक्रमण कक्षा 3 से कक्षा 1 में हो तो उत्सर्जित आवृत्ति होगी :-

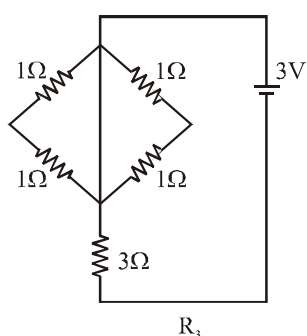
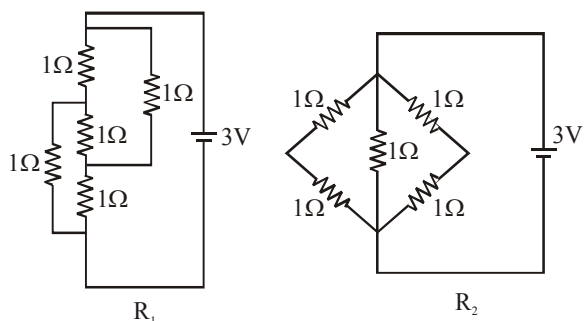
- (1) $3.2 \times 10^{15}\text{ Hz}$ (2) $32 \times 10^{15}\text{ Hz}$
(3) $1.6 \times 10^{15}\text{ Hz}$ (4) $16 \times 10^{15}\text{ Hz}$

34. एक अवतल दर्पण जल (अपवर्तनांक = 1.33) से भरे हुए बीकर के ऊपर चित्रानुसार रखा हुआ है। बीकर की तली में स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब दर्पण द्वारा जल सतह से 25 cm नीचे बनता है। दर्पण की फोकस दूरी (cm में) है लगभग :-

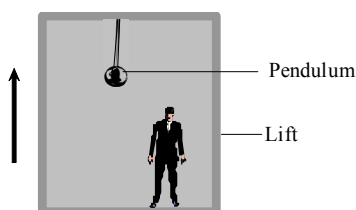


- (1) 12 (2) 15 (3) 18 (4) 25

35. Figure shows three resistor configurations R_1 , R_2 and R_3 connected to 3V battery. If the power dissipated by the configuration R_1 , R_2 and R_3 is P_1 , P_2 and P_3 respectively, then

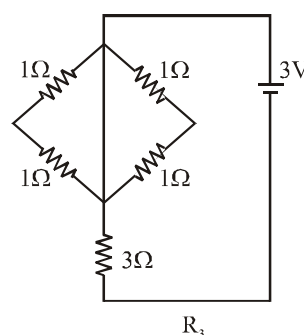
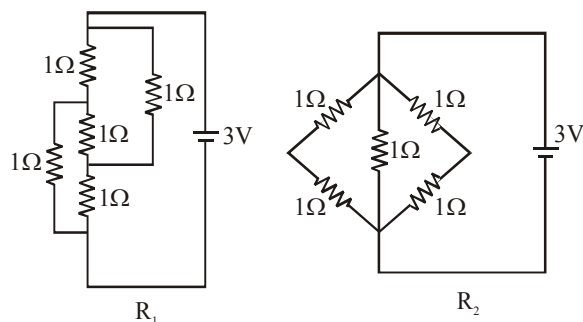


- (1) $P_1 > P_2 > P_3$ (2) $P_1 > P_3 > P_2$
 (3) $P_2 > P_1 > P_3$ (4) $P_3 > P_2 > P_1$
36. A man measures the period of a simple pendulum inside a stationary lift and finds it to be T s. If the lift accelerates upwards with an acceleration $g/4$, then the time period of the pendulum will be :-

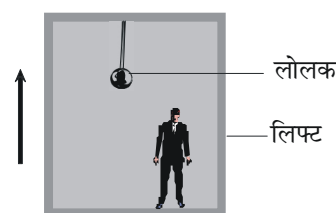


- (1) T (2) $\frac{T}{4}$ (3) $\frac{2T}{\sqrt{5}}$ (4) $2T\sqrt{5}$

35. चित्रानुसार तीन प्रतिरोध-विन्यासों R_1 , R_2 तथा R_3 को 3V बैटरी के साथ जोड़ा गया है। यदि R_1 , R_2 व R_3 के अभिविन्यासों द्वारा व्यय शक्ति क्रमशः P_1 , P_2 व P_3 हो, तब :-

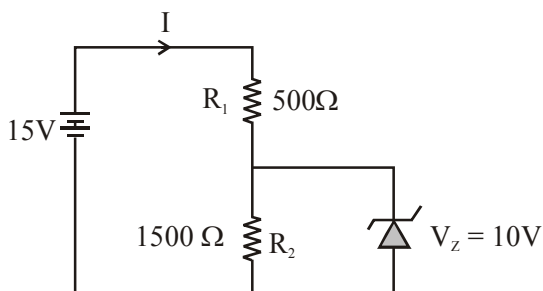


- (1) $P_1 > P_2 > P_3$ (2) $P_1 > P_3 > P_2$
 (3) $P_2 > P_1 > P_3$ (4) $P_3 > P_2 > P_1$
36. एक मनुष्य स्थिर लिफ्ट के भीतर पर एक सरल लोलक का काल मापता है तथा T सैकण्ड प्राप्त करता है। यदि लिफ्ट ऊपर की ओर $g/4$ त्वरण के साथ त्वरित होता है, तो लोलक का आवर्तकाल होगा :-

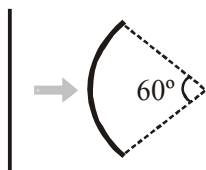


- (1) T (2) $\frac{T}{4}$ (3) $\frac{2T}{\sqrt{5}}$ (4) $2T\sqrt{5}$

37. If T is the surface tension of soap solution, the amount of work done in increasing diameter of a soap bubble from D to $2D$ is :-
 (1) $2\pi D^2 T$ (2) $4\pi D^2 T$ (3) $6\pi D^2 T$ (4) $8\pi D^2 T$
38. A boy holds a uniform chain of length 2m which is kept on a smooth table such that a length of 60cm hangs freely from the edge of the table. The total mass of the chain is 4kg . What is the work done in pulling the entire chain on the table :-
 (1) 7.2 J (2) 3.6 J (3) 120 J (4) 1200 J
39. In the circuit given the current through the zener diode is :-

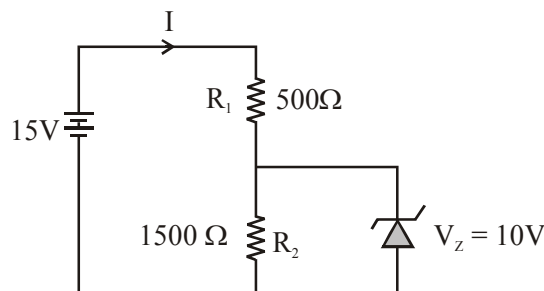


- (1) 10 mA (2) 6.67 mA
 (3) 5 mA (4) 3.33 mA
40. The angular width of the central maximum in a single slit diffraction pattern is 60° . The width of the slit is $1\mu\text{m}$. The slit is illuminated by monochromatic plane waves. If another slit of the same width is made near it, young's fringes can be observed on a screen placed at a distance 50 cm from the slits. If the observed fringe width is 1 cm , what is slit separation distance? (i.e. the distance between the center of the each slit.)
 (1) $100\mu\text{m}$ (2) $25\mu\text{m}$ (3) $50\mu\text{m}$ (4) $75\mu\text{m}$
41. A magnetised wire of moment M is bent into an arc of a circle subtending an angle of 60° at the centre; then the new magnetic moment is :-

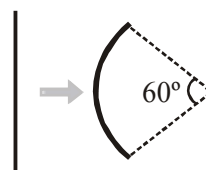


- (1) $(2M / \pi)$ (2) (M / π)
 (3) $(3\sqrt{3}M / \pi)$ (4) $(3M / \pi)$

37. यदि साबुन के घोल का पृष्ठ तनाव T है, तो एक बुलबुले का व्यास D से $2D$ तक प्रसार करने में किया गया कार्य है :-
 (1) $2\pi D^2 T$ (2) $4\pi D^2 T$
 (3) $6\pi D^2 T$ (4) $8\pi D^2 T$
38. एक बालक 2m लम्बाई की एकसमान जंजीर को एक घर्षरहित मेज पर इस प्रकार रखता है कि इसकी 60 सेमी. लंबाई मेज के किनारे से लटकी है। जंजीर का कुल द्रव्यमान 4kg है, तो लटके हुए भाग को ऊपर खींचने में सम्पादित कार्य होगा :-
 (1) 7.2 J (2) 3.6 J
 (3) 120 J (4) 1200 J
39. दिये गये परिपथ में जेनर डायोड से प्रवाहित धारा है :-

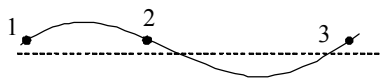


- (1) 10 mA (2) 6.67 mA
 (3) 5 mA (4) 3.33 mA
40. एक स्लिट विवर्तन प्रारूप में केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई 60° है। स्लिट की चौड़ाई $1\mu\text{m}$ है। स्लिट को एकवर्णीय समतलीय तरंगों द्वारा प्रदीप्त किया जाता है। यदि इसके निकट समान चौड़ाई की एक अन्य स्लिट बनायी जाये तो स्लिटों से 50 cm की दूरी पर एक पर्दे पर यंग की फ्रिन्जे प्रेक्षित की जाती है। यदि प्रेक्षित फ्रिन्ज चौड़ाई 1 cm है तो स्लिटों के मध्य दूरी (अर्थात् प्रत्येक स्लिट के केन्द्रों के मध्य दूरी) कितनी होगी ?
 (1) $100\mu\text{m}$ (2) $25\mu\text{m}$
 (3) $50\mu\text{m}$ (4) $75\mu\text{m}$
41. एक चुम्बकित तार का चुम्बकीय आघूर्ण M है इसे एक चाप के रूप में मोड़ा गया है जो केन्द्र पर 60° कोण अन्तरित करती है तो नया चुम्बकीय आघूर्ण होगा :-



- (1) $(2M / \pi)$ (2) (M / π)
 (3) $(3\sqrt{3}M / \pi)$ (4) $(3M / \pi)$

42. The diagram below shows an instantaneous position of a string as a transverse progressive wave travels along it from left to right



Which one of the following correctly shows the direction of the velocity of the points 1, 2 and 3 on the string.

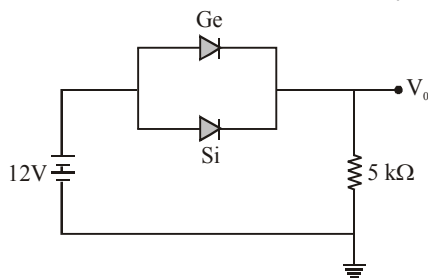
- | | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|
| (1) | → | → | → |
| (2) | → | ← | → |
| (3) | ↓ | ↓ | ↓ |
| (4) | ↓ | ↑ | ↓ |

43. Three liquids with masses m_1, m_2, m_3 are thoroughly mixed. If their specific heats are c_1, c_2, c_3 and their temperatures T_1, T_2, T_3 respectively, then the temperature of the mixture is :-

- (1) $\frac{c_1 T_1 + c_2 T_2 + c_3 T_3}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3}$
 (2) $\frac{m_1 c_1 T_1 + m_2 c_2 T_2 + m_3 c_3 T_3}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3}$
 (3) $\frac{m_1 c_1 T_1 + m_2 c_2 T_2 + m_3 c_3 T_3}{m_1 T_1 + m_2 T_2 + m_3 T_3}$
 (4) $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2 + m_3 T_3}{c_1 T_1 + c_2 T_2 + c_3 T_3}$

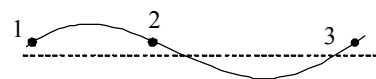
44. A man of 50 kg mass is standing in a gravity free space at a height of 10m above the floor. He throws a stone of 0.5 kg mass downwards with a speed of 2m/s. When the stone reaches the floor, the distance of the man above the floor will be :-
 (1) 20 m (2) 9.9 m (3) 10.1 m (4) 10 m

45. Ge and Si diodes conduct at 0.3V and 0.7 V respectively. In the following figure if Ge diode connection is reversed, the value of V_0 changes by:-



- (1) 0.2 V (2) 0.4 V (3) 0.6 V (4) 0.8 V

42. निम्न चित्र में एक डोरी की तात्क्षणिक स्थिति प्रदर्शित है जबकि एक अनुप्रस्थ प्रगामी तरंग डोरी के अनुदिश बाँये से दाँये गतिमान है :-



निम्न में से किस विकल्प में बिन्दुओं 1, 2 एवं 3 के वेगों की दिशा सही व्यक्त है :-

- | | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|
| (1) | → | → | → |
| (2) | → | ← | → |
| (3) | ↓ | ↓ | ↓ |
| (4) | ↓ | ↑ | ↓ |

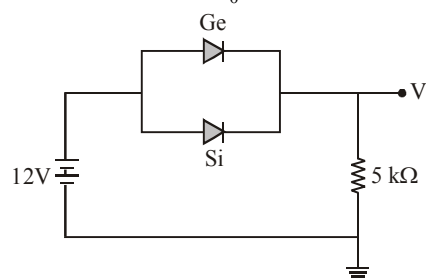
43. तीन द्रवों जिनके द्रव्यमान m_1, m_2 एवं m_3 हैं, को आपस में मिलाया गया है। यदि इनकी विशिष्ट ऊष्मा क्रमशः c_1, c_2 व c_3 हों एवं तापक्रम T_1, T_2 एवं T_3 हो तो मिश्रण का तापक्रम होगा :-

- (1) $\frac{c_1 T_1 + c_2 T_2 + c_3 T_3}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3}$
 (2) $\frac{m_1 c_1 T_1 + m_2 c_2 T_2 + m_3 c_3 T_3}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3}$
 (3) $\frac{m_1 c_1 T_1 + m_2 c_2 T_2 + m_3 c_3 T_3}{m_1 T_1 + m_2 T_2 + m_3 T_3}$
 (4) $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2 + m_3 T_3}{c_1 T_1 + c_2 T_2 + c_3 T_3}$

44. एक 50 kg द्रव्यमान का व्यक्ति गुरुत्व से मुक्त आकाश में सतह से 10m की ऊँचाई पर खड़ा है। वह 2m/s की चाल से 0.5 kg द्रव्यमान का पत्थर नीचे की ओर फेंकता है। पत्थर के सतह पर पहुँचने पर व्यक्ति की सतह से ऊँचाई होगी :-

- (1) 20 m (2) 9.9 m
 (3) 10.1 m (4) 10 m

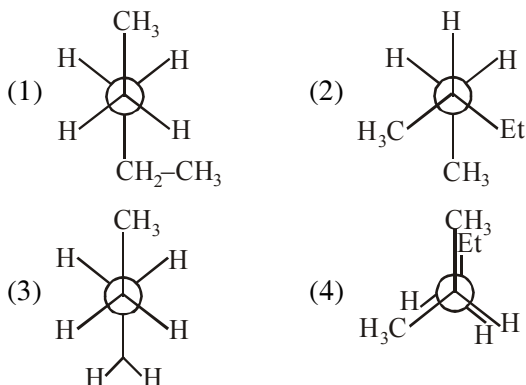
45. जर्मेनियम डायोड एवं सिलिकॉन डायोड क्रमशः 0.3V व 0.7 V वोल्ट पर चालक करते हैं। दिये गये चित्र में यदि जर्मेनियम डायोड के कनेक्शन परिवर्तित कर दिये जायें तब V_0 के मान में कितना परिवर्तन होगा :-



- (1) 0.2 V (2) 0.4 V (3) 0.6 V (4) 0.8 V

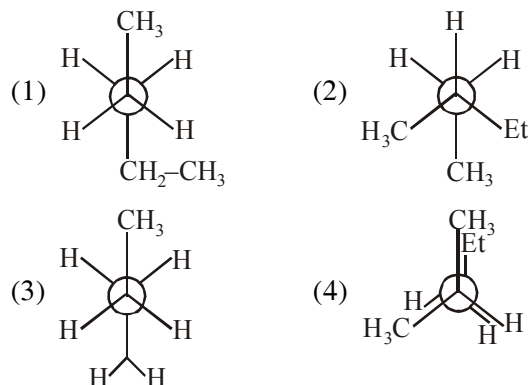
Topic : Full Syllabus

46. Z_{eff} of sulphur ($Z = 16$) would be :-
 (1) 4.45 (2) 5.45 (3) 10.55 (4) 6.5
47. Identify conformer of 2-methylpentane :-



48. Which of the following match is wrong :-
 (1) Vitamin B₆ – Pyridoxine
 (2) A sequence of bases – DNA finger printing
 (3) Amino acids – Zwitter ion
 (4) Vitamin C – Cyano coblamin
49. A sodium lamp gives off yellow light that has wavelength of 600 nm. The incorrect statement is
 (1) Frequency of light is $5 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$
 (2) Wave number of the light is $1.66 \times 10^6 \text{ m}^{-1}$
 (3) Energy of the photon is approximately 2.07 eV
 (4) The velocity of light is $3 \times 10^{10} \text{ cm/s}$
50. In a face centered lattice of X and Y, X atoms are present at the corners while Y atoms are at face centers. Then the formula of the compound would be if two atoms of X are missing from the corners:
 (1) X₄Y (2) X₃Y₄ (3) XY₄ (4) X₂Y₄
51. Anhydride of permanganic acid HMnO₄ is :-
 (1) Mn₂O₇ (2) MnO₂ (3) Mn₂O₃ (4) MnO
52. Choose incorrect statement :-
 (1) 1st ionisation potential $\text{Mg} < \text{S} < \text{P} < \text{F}$
 (2) Atomic radii $\text{Cl} < \text{Mg} < \text{P} < \text{Ca}$
 (3) Basic nature $\text{Al}_2\text{O}_3 < \text{MgO} < \text{Na}_2\text{O} < \text{K}_2\text{O}$
 (4) Acidic nature $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3$
53. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{hv}]{\text{Br}_2} \text{A} \xrightarrow[\text{Dry ether}]{\text{Na}} \text{B} :-$
 The final product (B) is :-
 (1) Butane (2) 2,2 dimethyl butane
 (3) 2,3 dimethyl butane (4) Hexane

46. सल्फर ($Z = 16$) के लिए Z_{eff} का मान है :-
 (1) 4.45 (2) 5.45 (3) 10.55 (4) 6.5
47. 2-मेथिलपेन्टेन का संरूपण पहचानिए :-



48. निम्न में कौनसा मिलान गलत है :-
 (1) विटामिन B₆ – पायरिडोक्सीन
 (2) क्षारकी का क्रम – DNA अंगुली छाप (finger printing)
 (3) अमीनो अम्ल – ज्विटर आयन
 (4) विटामिन C – सायनोकोबालेमिन
49. एक सोडियम बल्ब पीले रंग का प्रकाश उत्सर्जित करता है, जिसकी तरंगदैर्घ्य 600 nm है। इनमें से गलत कथन है
 (1) प्रकाश की आवृत्ति $5 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$ है
 (2) प्रकाश की तरंग संख्या $1.66 \times 10^6 \text{ m}^{-1}$ है।
 (3) फोटॉन की ऊर्जा लगभग 2.07 eV है।
 (4) प्रकाश का वेग $3 \times 10^{10} \text{ cm/s}$ है।
50. X तथा Y के फलक केन्द्रित जालक में, X परमाणु फलक के किनारे पर तथा Y परमाणु फलक के केन्द्र पर उपस्थित है। यदि दो X परमाणु को कोनों से हटा दिया जाये, तो यौगिक का सूत्र ज्ञात करो :-
 (1) X₄Y (2) X₃Y₄ (3) XY₄ (4) X₂Y₄
51. HMnO₄ परमैंगनिक अम्ल का एनहाइड्राइड है :-
 (1) Mn₂O₇ (2) MnO₂ (3) Mn₂O₃ (4) MnO
52. निम्न में से असत्य कथन का चुनाव करे :-
 (1) 1st आयनन विभव $\text{Mg} < \text{S} < \text{P} < \text{F}$
 (2) परमाणवीय त्रिज्या $\text{Cl} < \text{Mg} < \text{P} < \text{Ca}$
 (3) क्षारीय प्रकृति $\text{Al}_2\text{O}_3 < \text{MgO} < \text{Na}_2\text{O} < \text{K}_2\text{O}$
 (4) अम्लीय प्रकृति $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3$
53. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{hv}]{\text{Br}_2} \text{A} \xrightarrow[\text{शुष्क ईथर}]{\text{Na}} \text{B} :-$
 अंतिम उत्पाद (B) है :-
 (1) ब्यूटेन (2) 2,2 डाईमेथिल ब्यूटेन
 (3) 2,3 डाईमेथिल ब्यूटेन (4) हेक्सेन

54. Which of the following is not a antiseptic drug ?
 (1) Iodoform
 (2) Dettol
 (3) Benzene hexa chloride
 (4) 0.2% solution of phenol
55. The internal energy of an ideal gas increases during an isothermal process when the gas is:-
 (1) Expanded by adding more molecule to it
 (2) Expanded by adding more heat to it.
 (3) Expanded against zero pressure.
 (4) Compressed by doing work on it
56. For an ideal binary liquid solution with $P_A^\circ > P_B^\circ$, which relation is correct if X_A (mole fraction of A in liquid phase) & Y_A (mole fraction of A in vapour phase) is correct?
 (1) $Y_A < Y_B$ (2) $X_A > X_B$
 (3) $\frac{Y_A}{Y_B} > \frac{X_A}{X_B}$ (4) $\frac{Y_A}{Y_B} < \frac{X_A}{X_B}$
57. What is not correct about $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]^{+2}$?
 (1) Oxidation number of metal is +1
 (2) Coordination number of metal is 6
 (3) It is a tetrahedral complex.
 (4) Ligand NO carries unit positive charge
58. Which of the following two are isostructural :-
 (1) XeF_2 , IF_2^- (2) NH_3 , BF_3
 (3) CO_3^{2-} , SO_3^{2-} (4) PCl_5 , ICl_5
59. Strongest-I group is :-
 (1) -OH (2) -Cl (3) $-\text{C}\equiv\text{CH}$ (4) $-\text{COOH}$
60. IUPAC name of following compound ?

$$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{O}$$

 (1) N-Formyl amino ethane
 (2) N-Ethyl formyl amine
 (3) N-Ethyl methanamide
 (4) 1-Methanoyl amino ethane
61. When one mole NO_3^- is converted into 1 mole NO_2 , 0.5 mole N_2 and 0.5 mole N_2O respectively. It accepts x, y and z mole of electrons x, y and z are respectively :-
 (1) 1, 5, 4 (2) 1, 2, 3 (3) 2, 1, 3 (4) 2, 3, 4
54. निम्न में से कौनसा औषधी प्रतिरोधी नहीं है ?
 (1) आयोडोफार्म
 (2) डीटॉल
 (3) बेन्जिन हैक्सा क्लोराइड
 (4) फिनॉल का 0.2% विलयन
55. एक समतापीय प्रक्रम के दौरान एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा में वृद्धि होती है, जब गैस को :-
 (1) ज्यादा अणु मिलाकर प्रसारित किया जाता है।
 (2) ज्यादा उष्मा देकर प्रसारित किया जाता है।
 (3) शून्य दाब के विरुद्ध प्रसारित किया जाता है।
 (4) कार्य कर सम्पीडित किया जाता है।
56. यदि A तथा B के मिश्रण में $P_A^\circ > P_B^\circ$ हो तब सत्य सम्बन्ध होगा यदि X_A (द्रव में A के मोल भिन्न) तथा Y_A (वाष्प में A के मोल भिन्न)
 (1) $Y_A < Y_B$ (2) $X_A > X_B$
 (3) $\frac{Y_A}{Y_B} > \frac{X_A}{X_B}$ (4) $\frac{Y_A}{Y_B} < \frac{X_A}{X_B}$
57. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]^{+2}$ के विषय में कौनसा सही नहीं है ?
 (1) धातु का ऑक्सीकरण अंक +1 है।
 (2) धातु की उपसहसंयोजक संख्या 6 है।
 (3) यह एक चतुष्फलकीय संकुल है।
 (4) लीगेण्ड NO पर इकाई धनावेश होता है।
58. निम्न में से कौनसे दो आपस में समसंरचनात्मक हैं :-
 (1) XeF_2 , IF_2^- (2) NH_3 , BF_3
 (3) CO_3^{2-} , SO_3^{2-} (4) PCl_5 , ICl_5
59. प्रबलतम-I प्रभाव दर्शाता है :-
 (1) -OH (2) -Cl (3) $-\text{C}\equiv\text{CH}$ (4) $-\text{COOH}$
60. निम्नलिखित यौगिक का IUPAC नाम है ?

$$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{O}$$

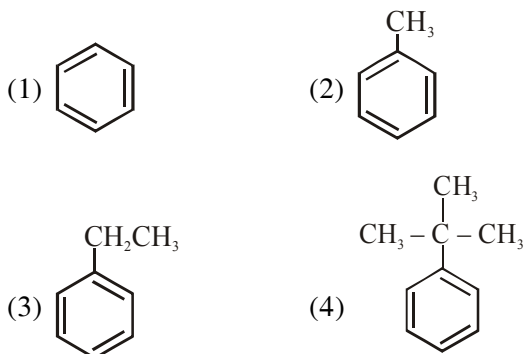
 (1) N-फॉर्मिल ऐमीनो ऐथेन
 (2) N-एथिल फॉर्मिल ऐमीन
 (3) N-एथिल मेथेनऐमाइड
 (4) 1-मेथेनॉयल ऐमीनो ऐथेन
61. जब एक मोल NO_3^- क्रमशः एक मोल NO_2 , 0.5 मोल N_2 तथा 0.5 मोल N_2O के उत्पादन के तहत यह x, y तथा z मोल इलेक्ट्रॉन ग्रहण करता है। x, y तथा z के मान क्रमशः हैं :-
 (1) 1, 5, 4 (2) 1, 2, 3
 (3) 2, 1, 3 (4) 2, 3, 4

62. Average C – H bond energy is 416 kJ mol^{-1} . Which of the following is correct :-
 (1) $\text{CH}_4(\text{g}) + 416 \text{ kJ} \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$
 (2) $\text{CH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g}) + 416 \text{ kJ}$
 (3) $\text{CH}_4(\text{g}) + 1664 \text{ kJ} \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$
 (4) $\text{CH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g}) + 1664 \text{ kJ}$
63. The number of oxygen atoms bonded per phosphorous atom in P_4O_6 is
 (1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 6
64. Cassiterite is concentrated by :-
 (1) Levigation
 (2) Electromagnetic separation
 (3) Froth Flotation
 (4) Liquefaction
65. Which of the following organic compounds has same hybridization as its combustion product CO_2 ?
 (1) Ethane (2) Ethyne
 (3) Ethene (4) Ethanol
66. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{PBr}_3} (\text{P}) \xrightarrow{\text{Mg/Ether}} (\text{Q})$
 $\xrightarrow{\text{CH}_2=\text{CH}_2} (\text{R}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+} (\text{S})$
 Final product "S" is :-
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (2) $\text{CH}_3\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OCH}_2\text{CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$
67. When some amount of sodium acetate is further added to a mixture of acetic acid and sodium acetate, then pH of the solution :
 (1) increases
 (2) decreases
 (3) remains same
 (4) None of these can be predicted from given information
62. औसत बंध ऊर्जा (C – H) = 416 kJ mol^{-1} हैं, तो निम्न में से सही समीकरण होगी :-
 (1) $\text{CH}_4(\text{g}) + 416 \text{ kJ} \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$
 (2) $\text{CH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g}) + 416 \text{ kJ}$
 (3) $\text{CH}_4(\text{g}) + 1664 \text{ kJ} \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$
 (4) $\text{CH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g}) + 1664 \text{ kJ}$
63. P_4O_6 में प्रति फॉस्फोरस परमाणु से बंधित ऑक्सीजन परमाणु की संख्या होगी -
 (1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 6
64. कैसिटेराइट का सांद्रण होता है :-
 (1) गुरुत्वीय पृथक्करण
 (2) विद्युतचुम्बकीय पृथक्करण से
 (3) झाग प्लवन से
 (4) द्रवीकरण से
65. निम्न में से किस कार्बनिक यौगिक का संकरण उसके दहन उत्पाद CO_2 जैसा है, ?
 (1) एथेन (2) एथाइन
 (3) एथीन (4) एथेनॉल
66. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{PBr}_3} (\text{P}) \xrightarrow{\text{Mg/Ether}} (\text{Q})$
 $\xrightarrow{\text{CH}_2=\text{CH}_2} (\text{R}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+} (\text{S})$
 अंतिम उत्पाद "S" है-
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (2) $\text{CH}_3\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OCH}_2\text{CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$
67. जब एसिटिक अम्ल तथा सोडियम एसिटेट के मिश्रण में कुछ मात्रा में सोडियम एसिटेट मिलाया जाता है, तो विलयन की pH :-
 (1) बढ़ेगी।
 (2) घटेगी।
 (3) समान रहती है।
 (4) दी गई जानकारी से ज्ञात नहीं कर सकते हैं।

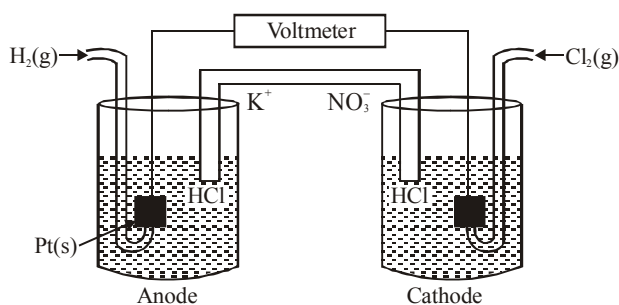
68. In the reaction $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \xrightarrow{\text{NO}_{(g)}} 2\text{SO}_{3(g)}$; $\text{NO}_{(g)}$ acts as :
 (1) a negative catalyst (2) Homogenous catalyst
 (3) a autocatalyst (4) a induced catalyst
69. The solubility product of a salt having the formula M_2X_3 is 1.08×10^{-23} . If the solubility of another salt having formula M_2X is twice the molar solubility of M_2X_3 , the solubility product of M_2X is :-
 (1) 3.2×10^{-14} (2) 9.16×10^{-15}
 (3) 4.58×10^{-5} (4) 3.2×10^{-15}
70. Which of the following statement is not correct :-
 (1) Hardness of water effects soap consumption.
 (2) Temporary hardness is due to bicarbonates of Ca and Mg.
 (3) Permanent hardness is due to soluble sulphates, chlorides of Ca and Mg.
 (4) Permanent hardness can be removed by boiling water.
71. Which set is expected to show the smallest difference in first ionization energy?
 (1) He, Ne, Ar (2) B, N, O
 (3) Mg, Mg^+ , Mg^{2+} (4) Fe, Co, Ni
72. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow{\text{AgCN}} \text{A} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2, \text{Ni}} \text{B}$
 The final product (B) is :-
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{H})\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{H})\text{CH}_2\text{CH}_3$ (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
73. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \xrightarrow{\text{Alc. KOH}} (\text{A}) \xrightarrow[\text{CCl}_4]{\text{Br}_2} (\text{B})$
 $\xrightarrow[\text{(excess)}]{\text{KCN}} (\text{C}) \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+} (\text{D})$
 product D is
 (1) Succinic acid (2) Malonic acid
 (3) Maleic acid (4) Oxalic acid
74. X & H form two compounds. They contain 17.65% and 12.50% hydrogen by mass respectively. If the first compound is XH_3 then the second one could be :-
 (1) X_2H_4 (2) XH (3) X_2H (4) X_3H

68. अभिक्रिया $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \xrightarrow{\text{NO}_{(g)}} 2\text{SO}_{3(g)}$; $\text{NO}_{(g)}$ कार्य करता है -
 (1) ऋणात्मक उत्प्रेरक (2) समांगी उत्प्रेरक
 (3) स्वःउत्प्रेरक (4) प्रेरित उत्प्रेरक
69. M_2X_3 सूत्र वाले लवण का विलेयता गुणनफल 1.08×10^{-23} है। दूसरे लवण M_2X की विलेयता, लवण M_2X_3 की मोलर विलेयता की दुगुनी है, तो M_2X का विलेयता गुणनफल है :-
 (1) 3.2×10^{-14} (2) 9.16×10^{-15}
 (3) 4.58×10^{-5} (4) 3.2×10^{-15}
70. निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है :-
 (1) जल की कठोरता, साबुन की खपत को प्रभावित करती है।
 (2) Ca व Mg के बाइकार्बोनेटों के कारण अस्थायी कठोरता होती है।
 (3) Ca व Mg के विलेयशील सल्फेटों व क्लोराइडों के कारण स्थायी कठोरता होती है।
 (4) स्थायी कठोरता जल को उबालकर दूर की जा सकती है।
71. निम्नलिखित में से तत्वों का कौनसा समूह प्रथम आयनन ऊर्जा में न्यूनतम अंतर रखता है?
 (1) He, Ne, Ar (2) B, N, O
 (3) Mg, Mg^+ , Mg^{2+} (4) Fe, Co, Ni
72. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow{\text{AgCN}} \text{A} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2, \text{Ni}} \text{B}$
 अंतिम उत्पाद (B) है :-
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{H})\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{H})\text{CH}_2\text{CH}_3$ (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
73. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \xrightarrow{\text{Alc. KOH}} (\text{A}) \xrightarrow[\text{CCl}_4]{\text{Br}_2} (\text{B})$
 $\xrightarrow[\text{(excess)}]{\text{KCN}} (\text{C}) \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+} (\text{D})$
 उत्पाद D है
 (1) सक्सिनिक अम्ल (2) मैलोनिक अम्ल
 (3) मैलेईक अम्ल (4) ऑक्सैलिक अम्ल
74. X तथा H दो यौगिक बनाते हैं, ये भार के अनुसार 17.65% तथा 12.50% हाइड्रोजन रखते हैं यदि प्रथम यौगिक XH_3 हैं, तो दूसरा यौगिक होगा -
 (1) X_2H_4 (2) XH
 (3) X_2H (4) X_3H

75. The kinetic energy (in kcal) of 80 g of methane gas at 227°C is :-
 (1) 15 (2) 2.5 (3) 25 (4) 7.5
76. Which one of the following does not impart colour to the flame :-
 (1) MgCl_2 (2) NaCl (3) SrCl_2 (4) BaCl_2
77. Which of the following species has $p\pi-d\pi$ overlapping :-
 (1) NO_3^- (2) CO_3^{2-}
 (3) SO_4^{2-} (4) BO_3^{3-}
78. Which one of the following compounds undergoes nitration fastest.



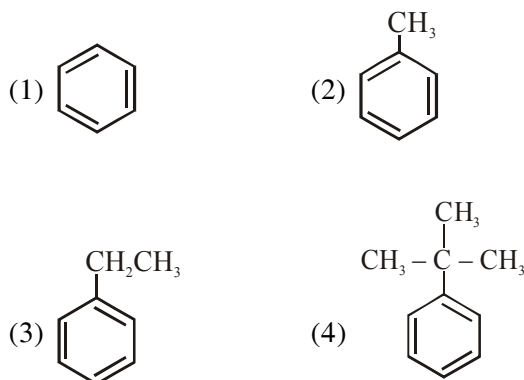
79. Green house effect is related to -
 (1) Cultivation of green plants
 (2) Cultivation of vegetables in houses
 (3) Global warming
 (4) Global green algae
80. Consider the following Galvanic cell :-



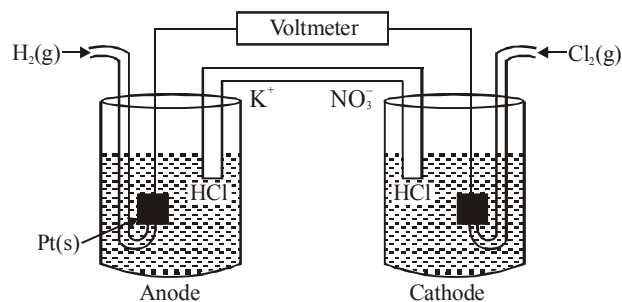
By what value the cell voltage change when concentration of ions in anodic and cathodic compartments both increased by factor of 10 at 298 K.

- (1) +0.0591 (2) -0.0591
 (3) -0.1182 (4) 0

75. 80 ग्राम मेथेन गैस की 227°C पर गतिज ऊर्जा (किलो कैलोरी में) में होगी-
 (1) 15 (2) 2.5 (3) 25 (4) 7.5
76. निम्नलिखित में से कौनसा एक लवण ज्वाला को रंग प्रदान नहीं करता है :-
 (1) MgCl_2 (2) NaCl
 (3) SrCl_2 (4) BaCl_2
77. कौनसी प्रजाति में $p\pi-d\pi$ अतिव्यापन है :-
 (1) NO_3^- (2) CO_3^{2-}
 (3) SO_4^{2-} (4) BO_3^{3-}
78. निम्न में से कौनसा यौगिक तीव्रता से नाइट्रीकरण करेगा।



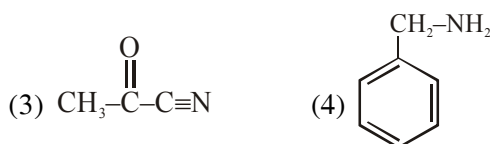
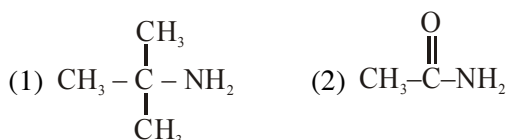
79. ग्रीन हाउस प्रभाव निम्नलिखित से सम्बन्धित है -
 (1) हरे पौधों की खेती
 (2) घरों में सब्जियों की खेती
 (3) ग्लोबल वार्मिंग (वैश्विक उष्णता)
 (4) ग्लोबल हरित शैवाल
80. निम्न गैल्वेनिक सेल पर विचार कीजिए :-



जब ऐनोडिक व कैथोडिक दोनों भागों में आयनों की सान्द्रता 298 K पर 10 गुना बढ़ जाती है तो सेल विभव में परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

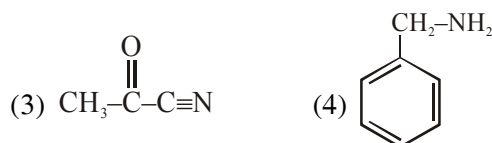
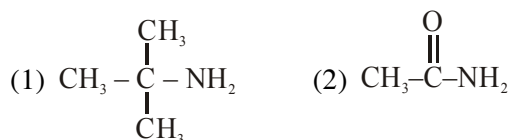
- (1) +0.0591 (2) -0.0591
 (3) -0.1182 (4) 0

81. If 2 moles of SO_2 reacts with 3 moles of O_2 then
 (1) 2 moles of SO_3 will be formed
 (2) total volume of mixture after reaction is 89.6L at STP
 (3) O_2 will be left
 (4) all of these
82. Which complex is likely to show optical activity?
 (1) Trans $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$
 (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$
 (3) Cis $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]$
 (4) Trans $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{+3}$
83. If dipole moment of a triatomic molecule is maximum, then its bond angle (θ) will be :-
 (1) $\theta = 90^\circ$
 (2) $\theta = 120^\circ$
 (3) $\theta = 150^\circ$
 (4) $\theta = 180^\circ$
84. Which of the following compound have sp^2 hybridised 'N' :-



85. Polystyrene and polyvinyls are :-
 (1) Elastomer
 (2) Fibers
 (3) Thermoplastic
 (4) Thermosetting
86. A and B are gaseous substances which react reversibly to give two gaseous substances C and D accompanied by the liberation of heat. When reaction reaches equilibrium, it is observed that $K_p = K_c$. The equilibrium cannot be disturbed by:
 (1) Adding A
 (2) Adding D
 (3) Raising the temperature
 (4) Increasing the pressure

81. यदि 2 मोल SO_2 , 3 मोल O_2 के साथ क्रिया करता है तो
 (1) 2 मोल SO_3 के बनेंगे
 (2) अभिक्रिया के पश्चात् प्राप्त कुल आयतन 89.6L होगा
 (3) O_2 बचेगा
 (4) उपरोक्त सभी
82. निम्न में से वह संकुल, जो प्रकाशिक सक्रियता प्रदर्शित करता है?
 (1) Trans $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$
 (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$
 (3) Cis $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]$
 (4) Trans $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{+3}$
83. यदि त्रिपरमाण्विक अणु के लिए द्विध्रुव आघूर्ण अधिकतम है, तो उसका बंध कोण (θ) होगा :-
 (1) $\theta = 90^\circ$
 (2) $\theta = 120^\circ$
 (3) $\theta = 150^\circ$
 (4) $\theta = 180^\circ$
84. निम्न में से किस यौगिक में sp^2 संकरित 'N' उपस्थित है :-

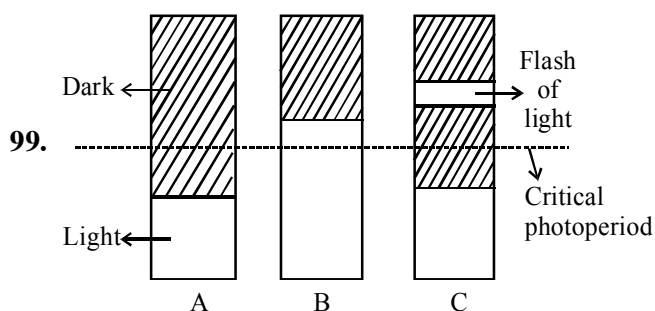


85. पोलिस्टाइरीन एवं पॉलीविनाइल हैं :-
 (1) प्रत्यास्थ बहुलक
 (2) रेशे
 (3) तापसुघट्य बहुलक
 (4) तापदृढ़ बहुलक
86. गैसीय पदार्थ A तथा B उत्क्रमणीय रूप से, उष्मा उत्सर्जित करके गैसीय पदार्थ C तथा D बनाते हैं। जब अभिक्रिया साम्यावस्था पर पहुंचती है तो पाया कि $K_p = K_c$ है। साम्यावस्था प्रभावित नहीं होगी -
 (1) A मिलाने पर
 (2) D मिलाने पर
 (3) ताप बढ़ाने पर
 (4) दाब बढ़ाने पर

Topic : Full Syllabus

91. Which of the following statement is wrong regarding the rules of nomenclature ?
 (1) The first word denoting the genus starts with a capital letter.
 (2) The specific epithet starts with a small letter.
 (3) Biological names are printed in italics to indicate their Latin origin.
 (4) In the biological name - *Mangifera indica* L, 'L' denotes the language 'Latin'.
92. Which of the following is not causative agent of ring worm ?
 (1) *Trichophyton* (2) *Claviceps*
 (3) *Microsporum* (4) (1) & (3) both
93. In 1953 S. L. Miller created primitive earth conditions in the laboratory and gave experimental evidence for origin of first form of life from preexisting non-living organic molecules. The primitive earth conditions created include :-
 (1) Low temperature, volcanic storms, atmosphere rich in oxygen
 (2) Low temperature, volcanic storms, reducing atmosphere
 (3) High temperature, volcanic storms, non-reducing atmosphere
 (4) High temperature, volcanic storms, reducing atmosphere containing CH_4 , NH_3 etc.
94. Which are the two key concept of Darwinism ?
 (1) Enormous reproduction and survival of the fittest
 (2) Branching descent and natural selection
 (3) Survival of the fittest and natural selection
 (4) Evolution of Girraffe & natural selection
95. Select the correct statement with respect to the structure of a bone :-
 (1) The matrix of bone is present in the form of layers called lamellae
 (2) Lamellae consist of fluid filled space called osteopores
 (3) Lacunae contain bone cells called chondrocytes
 (4) The matrix is hard because of the presence of chitin
96. Nature of vagus nerve is :-
 (1) Motar (2) Sensory (3) Mixed (4) Afferent
91. नामकरण से सम्बन्धित नियमों में निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है ?
 (1) पहला शब्द वंश को दर्शाता है जो बड़े अक्षर से शुरू होता है।
 (2) जाति संकेत पद छोटे अक्षर से शुरू होता है।
 (3) जैविक नाम को इटैलिक्स में छापते हैं जो इसके लैटिन उद्भव को दर्शाता है।
 (4) जैविक नाम - *मेन्जीफेरा इण्डिका* L, में 'L' लैटिन भाषा को दर्शाता है।
92. निम्न में कौनसा रिंग वर्म का कारक नहीं है ?
 (1) *ट्राइकोफाइटोन* (2) *क्लेविसेप्स*
 (3) *माइक्रोस्पोरम* (4) (1) और (3) दोनों
93. 1953 में S. L. मिलर ने आदिम पृथ्वी की परिस्थितियों को प्रयोगशाला में उत्पन्न कर अजीविय कार्बनिक पदार्थों से प्रथम जीवन की उत्पत्ति का प्रयोगिक प्रमाण दिया। तैयार की गई आदिम पृथ्वी की स्थितियाँ थी :-
 (1) निम्न ताप, ज्वालामुखी तूफान, ऑक्सीजन युक्त वायुमण्डल
 (2) निम्न ताप, ज्वालामुखी तूफान, अपचायी वायुमण्डल
 (3) उच्च ताप, ज्वालामुखी तूफान, अनापचायी वायुमण्डल
 (4) उच्च ताप, ज्वालामुखी तूफान, CH_4 , NH_3 युक्त अपचायी वातावरण
94. डार्विनवाद की दो प्रमुख अवधारणाएँ हैं ?
 (1) अत्यधिक जनन तथा योग्यतम की उत्तरजीविता
 (2) शाखनी अवरोहण तथा प्राकृतिक वरण
 (3) योग्यतम की उत्तरजीविता तथा प्राकृतिक वरण
 (4) जिराफ का विकास तथा प्राकृति वरण
95. अस्थि की संरचना के संदर्भ में सही कथन का चयन कीजिए :-
 (1) अस्थि का मैट्रिक्स परतों में पाया जाता है इसे लेमैली कहते हैं।
 (2) लेमैली में तरल से भरा अवकाश ओस्टियोपोर्स कहलाता है।
 (3) गर्तिका में अस्थि कोशिकाएँ होती हैं इसे कोन्ड्रोसाइट कहते हैं।
 (4) मैट्रिक्स कठोर होता है क्योंकि इसमें काइटिन उपस्थित होते हैं।
96. वेगस तंत्रिका की प्रकृति है :-
 (1) चालक (2) संवेदी (3) मिश्रित (4) अभिवाही

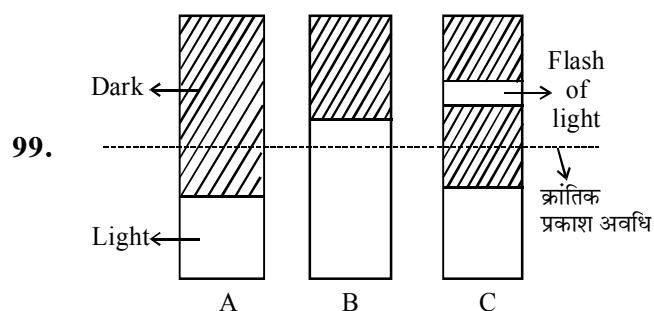
97. Select correct option regarding cell membrane :-
 (1) Plasma membrane of human RBC's has 58% lipid, 40% protein
 (2) Main lipid is phospholipid
 (3) Membrane is composed of only lipid and protein
 (4) Carbohydrate present on both outer and inner side of membrane
98. Parathormone is secreted during
 (1) Increased blood calcium level
 (2) Decreased blood calcium level
 (3) Increased blood sugar level
 (4) Decreased blood sugar level



Which option will be correct for flowering in short day plant (SDP) ?

- (1) A and C (2) B and C
 (3) only A (4) only B
100. Which of the following statements is false about the electrical synapse ?
- I. At electrical synapses, the membranes of pre and post synaptic neurons are in very close proximity.
 II. Electrical current can flow directly from one neuron into the other across the synapses.
 III. Transmission of an impulse across electrical synapses is very similar to impulse conduction along single axon.
 IV. Electrical synapses pass electrical signal between cells with the use of Ach
 V. Electrical synapses are fast.
 VI. Electrical synapses are rare in our system.
- (1) I and II (2) Only II
 (3) Only IV (4) Only V

97. कोशिका झिल्ली के संदर्भ में सही विकल्प चुनें :-
 (1) मनुष्य की लाल रूधिर कणिकाओं की प्लाज्मा झिल्ली में 58% लिपिड, 40% प्रोटीन होता है।
 (2) मुख्य लिपिड फॉस्फोलिपिड है।
 (3) झिल्ली केवल लिपिड व प्रोटीन की बनी होती है।
 (4) कार्बोहाइड्रेट झिल्ली की बाहरी व आन्तरिक सतह दोनों पर उपस्थित होता है।
98. पैराथार्मोन का स्रावण होता है जब :-
 (1) रक्त में कैल्शियम की मात्रा अधिक होती है
 (2) रक्त में कैल्शियम की मात्रा निम्न होती है
 (3) रक्त में शर्करा की मात्रा अधिक होती है
 (4) रक्त में शर्करा की मात्रा कम होती है



चित्र के अनुसार लघु दिवस पादपों के लिए किसमें पुष्पन होगा ?

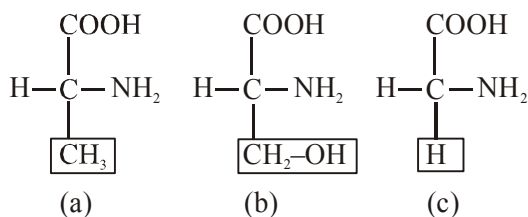
- (1) A व C में (2) B व C में
 (3) केवल A में (4) केवल B में
100. निम्न में से कौनसा कथन वैद्युतीय सिनेप्स के लिए गलत है ?
- I. विद्युतीय सिनेप्स पर, पूर्व और पश्च सिनेप्टिक न्यूरोन की झिल्लीयाँ एक दूसरे के समीप होती हैं।
 II. एक न्यूरोन से दूसरे न्यूरोन तक विद्युत धारा का प्रवाह सिनेप्स से होता है।
 III. विद्युतीय सिनेप्स से आवेग संचरण, एक तंत्रिकाक्ष से आवेग के संचरण के समान होता है।
 IV. विद्युतीय सिनेप्स तंत्रिका कोशिकाओं के बीच विद्युतीय संकेत, एसीटाइलकोलीन (Ach) के उपयोग से, भेजते हैं।
 V. विद्युतीय सिनेप्स तीव्र होते हैं।
 VI. हमारे तंत्र में विद्युतीय सिनेप्स बहुत ही कम होते हैं।
- (1) I तथा II (2) केवल II
 (3) केवल IV (4) केवल V

101. How many statements are correct ?

- Pusa gaurav variety of Brassica is disease resistant for Aphids
- Jaya and Ratna are varieties of Rice
- Method of producing thousands of plants through tissue culture is called micropropagation.
- Pusa sawani is a variety of Brassica
- capacity to generate a whole plant from any cell explants is called totipotency.

- One
- Two
- Three
- four

102. Recognise the figure and find out the correct match:-



- a-serine, b-glucine, c-alanine
- a-glycine, b-serine, c-alanine
- a-glycine, b-,alanine c-serine
- a-alanine, b-serine, c-glycine

103. The sporophyte of the *Riccia* is composed of :-

- Only capsule
- Foot and capsule
- Foot, seta and capsule
- Only foot

104. Identify the incorrect match :-

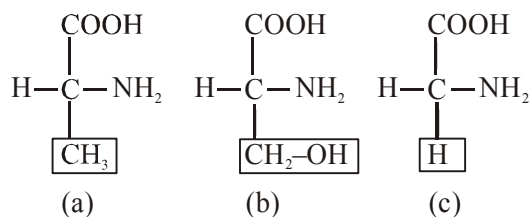
	Name of STD	Pathogen
(1)	Hepatitis B	Hepatitis B-Virus
(2)	AIDS	HIV
(3)	Chlamydiasis	<i>Chlamydia trachomatis</i>
(4)	Gonorrhoea	<i>Treponema pallidum</i>

101. निम्न में से कितने कथन सही है ?

- सरसों की किस्म पूसा गौरव एफिड के लिए रोग प्रतिरोधकता रखती है
- जया तथा रतना चावल की किस्में हैं
- ऊतक संवर्धन द्वारा हजारों की संख्या में पादपों को उत्पन्न करने की विधि सूक्ष्म प्रवर्धन कहलाती है
- पूसा स्वानी सरसों की एक किस्म है
- किसी कोशिका कर्तौतकी से पूर्ण पादप में जनित होने की यह क्षमता पूर्णशक्तता कहलाती है

- एक
- दो
- तीन
- चार

102. चित्र को पहचान के सही मिलान को चुने :-



- a-serine, b-glucine, c-alanine
- a-glycine, b-serine, c-alanine
- a-glycine, b-,alanine c-serine
- a-alanine, b-serine, c-glycine

103. रिक्सिया का बीजाणुद्भिद बना होता है :-

- केवल केप्सूल का
- फूट एवं केप्सूल का
- फूट, सीटा एवं केप्सूल का
- केवल फूट का

104. गलत मिलान को पहचानिए :-

	यौन संचारित रोग का नाम	रोगाणु
(1)	हेपेटाइटिस B	हेपेटाइटिस B-वायरस
(2)	एड्स	HIV
(3)	क्लेमायडियसिस	क्लेमाडिया ट्रेकोमेटिस
(4)	गोनेरिया	ट्रिपोनिमा पैलीडम

105. Select the correct statement with respect to diseases and immunisation :

- (1) Injection of snake antivenom against snake bite is an example of active immunisation.
- (2) If due to some reason B-and T-lymphocytes are damaged, the body will not produce antibodies against a pathogen.
- (3) Injection of dead/inactivated pathogens causes passive immunity
- (4) Certain protozoans have been used to mass produce hepatitis B vaccine

106. *Chlorella*, *Chlamydomonas*, *Paramecium*, *Amoeba* were earlier placed with plants and animals respectively but after Whittaker's 5 kingdom classification, they should be brought together in :-

- (1) Monera (2) Protista
- (3) Plantae (4) Animalia

107. (A) During ventricular systole Bicuspid and tricuspid valves are open.

- (B) Stroke volume is the amount of blood pumped by each ventricle per minute
- (C) Body has ability to change stroke volume and cardiac output
- (D) Time duration between Lubb and Dup sound is same as of ventricular systole

How many above mentioned statements is/are correct?

- (1) One (2) Two (3) Three (4) Four

108. Select the correct statement :-

- (1) Gymnosperm are both homosporous and heterosporous
- (2) *Marsilea*, *Ginkgo* and *Pinus* all are gymnosperms
- (3) The leaves of gymnosperms are not well adapted to extremes of climate
- (4) *Sequoia* is known as father of forest

109. The coxal bone of the pelvic girdle is formed by the fusion of:-

- (1) Ilium, ischium and pubis
- (2) Scapula and clavicle
- (3) Ilium and scapula
- (4) Ilium, scapula and ischium

105. रोगों तथा रोग-प्रतिरक्षा के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा एक कथन सही है?

- (1) सांप द्वारा काटे जाने के प्रति सर्प-एंटीवीनम का इंजेक्शन दिया जाना सक्रिय प्रतिरक्षा का उदाहरण है।
- (2) यदि किसी कारणवश B-तथा T-लसीकाणु क्षतिग्रस्त हो जाते हैं, तो शरीर के भीतर किसी रोगजनक के प्रति एंटीबॉडीज (प्रतिपिंड) नहीं बन पाएंगे।
- (3) मृत अथवा निष्क्रियकृत रोगजनकों के इंजेक्शन दिये जाने पर परोक्ष प्रतिरक्षा बनती है।
- (4) कुछ प्रोटोजोअनों को बड़े पैमाने पर हीपैटाइटिस B वैक्सीन बनाने में इस्तेमाल किया जाता रहा है।

106. क्लोरेला, क्लैमाइडोमोनास, पैरामीशियम एवं अमीबा जिन्हे पहले क्रमशः पादप एवं जन्तु में रखा था लेकिन क्लिटेकर के पाँच जगत वर्गीकरण के बाद ये सभी एक साथ रखे गये हैं :-

- (1) मोनेरा में
- (2) प्रोटिस्टा में
- (3) पादप (प्लांटी) में
- (4) जन्तु (ऐनिमेलिया) में

107. (A) निलय संकुचन के समय बाइकस्पिड तथा ट्राइकस्पिड कपाट खुले रहते हैं।

- (B) स्ट्रोक आयतन, प्रत्येक निलय द्वारा एक मिनट में पम्प किये गये रूधिर के आयतन को कहा जाता है।
- (C) हमारे शरीर के पास स्ट्रोक आयतन तथा हृदय निर्गत को बदलने की क्षमता होती है।
- (D) लब तथा डप ध्वनि के बीच का समय अंतराल निलय संकुचन के समय के बराबर होता है।

ऊपर दिये गये कथनों में से कितने कथन सत्य हैं ?

- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार

108. सही कथन चुनिए :-

- (1) अनावृत्त बीजी, समबीजाणुक और विषमबीजाणुक दोनों प्रकार के होते हैं।
- (2) मर्सिलिया, जिंघों और पाइनस ये सभी अनावृत्तबीजी हैं।
- (3) अनावृत्त बीजी पादपों की पत्तियाँ जलवायु की चरमता (विषमता) के लिए अनुकूलित नहीं होती हैं।
- (4) सिकोइया को जंगल का पिता कहा जाता है।

109. श्रोणि मेखला की कोकजल अस्थि निम्न के संलयन द्वारा निर्मित होती है :-

- (1) इलियम, इश्चियम व प्यूबिस
- (2) स्कैपुला व क्लैविकल
- (3) इलियम व स्कैपुला
- (4) इलियम, स्कैपुला व इश्चियम

- NEET (UG) - 2020 / 17082020

116. Mark incorrect statements :-

- (A) Four haploid cells are formed at the end of meiosis-II
- (B) In *E. coli*, to complete cell cycle it takes about 90 minutes.
- (C) Inner mitochondrial membrane forms infoldings called cristae
- (D) Interphase is the phase between two successive M-phase

- (1) Only D (2) A, C & D
- (3) Only B (4) All are correct

117. Which statement is not correct ?

- (1) Only dehydration of mature seed are crucial for storage of seeds
- (2) The central cell after triple fusion becomes the primary endosperm cell
- (3) Pollen grains are rich in nutrient
- (4) Flowers are morphological and embryological marvels and the site of sexual reproduction

118. Most of the micro-organisms which produce antibiotics live in the soil because

- (1) Darkness favours synthesis of antibiotics
- (2) By the phenomenon of antibiosis, their growth, nutrition and survival value are enhanced in competitive world of microflora of the soil
- (3) They cannot get nutrition outside the soil
- (4) No one easily misuse their antibiotics

119. Which of the following does not give clue to common ancestry ?

- (1) Homology
- (2) Evidence from biochemistry
- (3) Vestigial organs
- (4) Analogy

120. In a Ecosystem :

- (a) Cycling of energy and nutrients is a coupled process
 - (b) Cycling of energy is an independent process
 - (c) Movement of energy is unidirectional
 - (d) Both macro and micro consumers are necessary
- Choose correct statement(s) :
- (1) Only a (2) Only c
 - (3) a and c both (4) Only d

116. असत्य कथनों को छांटिये :-

- (A) अर्धसूत्री विभाजन-II के अन्त में चार अगुणित कोशिकायें बनती हैं।
- (B) ई. कोलाई में कोशिका चक्र के पूर्ण होने में लगभग 90 मिनट लगते हैं।
- (C) आन्तरिक सूत्रकणिका कला, अंतरक्लन बनाती है, जिन्हें क्रिस्टी कहते हैं।
- (D) दो क्रमागत M-अवस्था के बीच का अन्तराल इंटरफेज कहलाता है।

- (1) केवल D (2) A, C व D
- (3) केवल B (4) सभी सत्य हैं

117. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

- (1) बीज के भण्डारण के लिए परिपक्व बीज का केवल निर्जलीकरण ही निर्णायक होता है।
- (2) त्रिसंलयन के पश्चात केन्द्रिय कोशिका प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका बन जाती है।
- (3) परागकण पोषण से भरपूर होते हैं।
- (4) पुष्प आकारिकीय एवं भ्रौणिकीय आश्चर्य तथा लैंगिक जनन के स्थल है।

118. अधिकांश सूक्ष्मजीव जो एन्टीबायोटिक्स को उत्पन्न करते हैं वह भूमि में रहते हैं क्योंकि

- (1) अन्धकार एन्टीबायोटिक्स के संश्लेषण के अनुकूल होता है
- (2) प्रतिजैविकता (antibiosis) की क्रिया द्वारा भूमि के सूक्ष्म पादपों के प्रतियोगात्मक विश्व में इनकी वृद्धि पोषण एवं उत्तरजीवी मूल्य बढ़ जाते हैं
- (3) ये भूमि से बाहर रहकर पोषण ग्रहण नहीं कर सकते हैं
- (4) कोई भी आसानी से अपने एन्टीबायोटिक्स का दुरुपयोग नहीं करता है

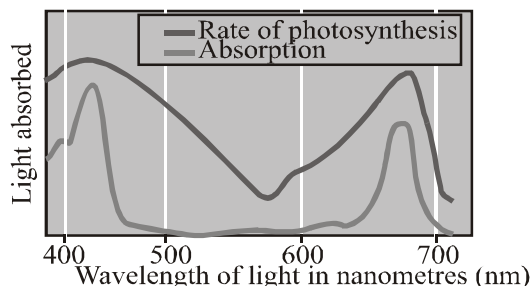
119. निम्नलिखित में से कौन समान पूर्वजता का संकेत नहीं देता ?

- (1) समजातता
- (2) जैव रसायन से प्रमाण
- (3) अवशेषी अंग
- (4) समरूपता

120. किसी पारिस्थितिकी तंत्र में :

- (a) ऊर्जा व पोषकों का चक्रण जोड़े के रूप में अर्थात् साथ-साथ चलता है
 - (b) ऊर्जा का चक्रण एक स्वतंत्र प्रक्रिया है
 - (c) ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय होता है
 - (d) वृहत व लघु दोनों तरह के उपभोक्ता आवश्यक हैं
- सही कथनों को चुनिये :
- (1) केवल a (2) केवल c
 - (3) a व c दोनों (4) केवल d

121. Represented below is the graph showing action spectrum of photosynthesis superimposed on absorption spectrum of chlorophyll 'a'. Which one of the following is correct for this ? :-



- (1) There is a complete one to one overlap between the absorption and action spectrum
- (2) By this overlapping it can be concluded that chlorophyll 'a' is the chief pigment of photosynthesis
- (3) This overlapping shows that only chlorophyll 'a' absorb the entire light energy
- (4) These graphs show that photosynthesis occurs only in the wavelengths of blue and red light

122. Hugo de vries discovered mutation while he was working on :-

- (1) *Lathyrus odhoratus*
- (2) *Evening primrose*
- (3) *Oenothera lamarckiana*
- (4) Both (2) & (3)

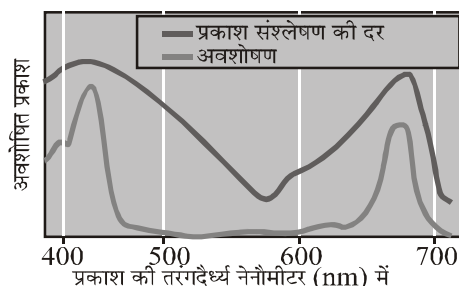
123. Example of unsaturated fatty acid is/are :-

- (1) Arachidonic acid
- (2) Stearic acid
- (3) Palmitic acid
- (4) (1) & (3) both

124. Life cycle pattern in Pteridophytes is :-

- (1) Haplodiplontic
- (2) Triplontic
- (3) Diplontic
- (4) Haplontic

121. नीचे दिये जा रहे आरेखीय निरूपण में एक ग्राफ दर्शाया गया है जो क्लोरोफिल 'a' के अवशोषण वर्णक्रम पर प्रकाश संश्लेषण के क्रियात्मक वर्णक्रम के अध्यारोपण को दिखा रहा है। इसके लिए निम्न में से कौनसा सही है?



- (1) अवशोषण एवं क्रियात्मक वर्णक्रम के बीच परस्पर पूर्णतः अतिव्यापन है।
- (2) इस अतिव्यापन द्वारा यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि क्लोरोफिल 'a' प्रकाश संश्लेषण का मुख्य वर्णक है।
- (3) यह अतिव्यापन दर्शाता है कि केवल क्लोरोफिल 'a' ही सम्पूर्ण प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करता है।
- (4) ये ग्राफ दर्शाते हैं कि प्रकाश संश्लेषण केवल नीले एवं लाल प्रकाश की तरंगदैर्घ्यों में ही होता है।

122. ह्यूगो डी ब्रीज ने उत्परिवर्तन की खोज की जब वो कार्य कर रहे थे :-

- (1) *लेथाइरस ऑडोरेटस*
- (2) *ईवनिंग प्रिमरोज*
- (3) *ऑनोथीरा लैमार्कियाना*
- (4) (2) तथा (3) दोनों

123. असंतृप्त वसीय अम्ल का/के उदाहरण हैं :-

- (1) अरेकिडोनिक अम्ल
- (2) स्टेअरीक अम्ल
- (3) पामिटिक अम्ल
- (4) (1) और (3) दोनों

124. टेरिडोफाइट्स में जीवन चक्र होता है :-

- (1) हेप्लोडिप्लोन्टिक
- (2) ट्रिप्लोन्टिक
- (3) डिप्लोन्टिक
- (4) हेप्लोन्टिक

125. Read the following statements :-

- (I) *E.coli* cloning vector pBR³²² have several restriction sites, ori, antibiotic resistance genes and rop.
- (II) Competent bacterial cells can not take up the plasmid.
- (III) In elution, the separated bands of DNA are cut out from agarose gel and extracted from the gel piece.
- (IV) The down stream processing and quality control testing vary from product to product.
- (1) All statements are correct
- (2) (I) and (IV) are correct
- (3) Except (II), all are correct
- (4) Only (III) is correct

126. Which of the following element has not been proved to be essential for plant ?

- (1) Zinc (2) Potassium
- (3) Sodium (4) Ferrous

127. Match the columns and choose the correct option:

	I		II		III
A	<i>Homo habilis</i>	i	1400cc	a	First man to use fire
B	<i>Homo erectus</i>	ii	650-800cc	b	Cave painting
C	Neanderthal man	iii	1650cc	c	First tool maker man
D	Cromagnon man	iv	900cc	d	Buried their dead

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

128. Which step is important for continuity of glycolysis in anerobic respiration :

- (1) oxidation of PGAL
- (2) substrat level phosphorylation
- (3) oxidation of NADH
- (4) formation pyruvic acid

125. निम्नलिखित कथनों को पढ़िये :-

- (I) ई.कोलाई के क्लोनिंग वाहक pBR³²² में कई रेस्ट्रिक्शन स्थल, ori, प्रतिजैविक प्रतिरोध जीन्स व rop होते हैं
- (II) एक सूक्ष्म जीवाणु कोशिकाएँ प्लाज्मिड को नहीं ले पाती हैं।
- (III) इल्यूशन में, पृथक्कृत डी.एन.ए. बैंड्स को एगारोज जेल से काटकर अलग कर लेते हैं तथा डी.एन.ए. को जेल के टुकड़े से निकाल लेते हैं
- (IV) अनुप्रवाह संसाधन एवं गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण प्रत्येक उत्पाद के लिए भिन्न-भिन्न होता है
- (1) सभी कथन सही हैं
- (2) (I) तथा (IV) सही हैं
- (3) (II) के अतिरिक्त सभी सही हैं
- (4) केवल (III) सही हैं

126. निम्न में से कौनसा तत्व पौधे के लिए आवश्यक तत्व नहीं है ?

- (1) जिंक (2) पोटेशियम
- (3) सोडियम (4) फेरस

127. कॉलम को मिलाए तथा सही विकल्प का चयन करें ?

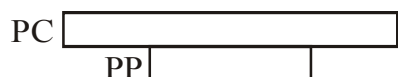
	I		II		III
A	होमो हेबिलिस	i	1400cc	a	प्रथम मानव जिसने आग का प्रयोग किया
B	होमो इरेक्टस	ii	650-800cc	b	गुफाओं में चित्रकारी
C	निण्डरथल मानव	iii	1650cc	c	प्रथम औजार बनाने वाला मनुष्य
D	क्रोमेगन मानव	iv	900cc	d	ये मृतकों को जमीन में गाड़ते थे

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

128. अवायवीय श्वसन के दौरान ग्लाइकोलाइसिस की निरन्तरता के लिए कौनसा पद महत्वपूर्ण है ?

- (1) PGAL का ऑक्सीकरण
- (2) क्रियाधर फॉस्फोरीलीकरण
- (3) NADH का ऑक्सीकरण
- (4) पाइरुविक अम्ल का निर्माण

129. The given pyramid represents _____ parameter in _____ ecosystem:-



- (1) Number, pond
- (2) Standing crop, tree
- (3) Biomass, tree
- (4) Standing crop, pond

130. Which one of the following statement is incorrect regarding diffusion pressure deficit (DPD) :

- (1) DPD is directly proportional to the solute concentration of the system
- (2) DPD of fully turgid cell becomes zero
- (3) DPD for a plasmolysed cell is highest
- (4) DPD of flaccid cell is always more than osmotic pressure.

131. Pathogen of Dysentery :-

- (1) Bacteria
- (2) Fungi
- (3) Protozoa
- (4) 1 & 3 both

132. The sequence of bases in a molecule of DNA is AGT CCC TAC GTT AAA

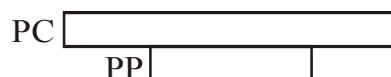
Which one of the following showing frame-shift mutation :-

- (1) AGT CCG TAC GTT AAA
- (2) AGU CCC UAC GUU AAA
- (3) AGT GCC CTA CGT TAAA
- (4) TGT CCC TAC GTT AAA

133. How many primary spermatocytes will form 100 spermatozoa ?

- (1) 25
- (2) 50
- (3) 100
- (4) 200

129. नीचे दिया गया पिरामिड _____ पैरामीटर को _____ पारिस्थितिक तन्त्र में प्रदर्शित करता है-



- (1) संख्या, तालाब
- (2) खड़ी फसल, वृक्ष
- (3) जैवभार, वृक्ष
- (4) खड़ी फसल, तालाब

130. विसरण दाब न्यूनता (DPD) के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा कथन असत्य है ?

- (1) DPD तंत्र के क्लिये सान्द्रता के समानुपाती होती है।
- (2) पूर्ण रूप से स्फीत कोशिका का DPD शून्य हो जाता है।
- (3) जीवद्रव्य कुंचित कोशिका के लिये DPD अधिकतम होता है।
- (4) श्लथ कोशिका का DPD हमेशा परासरण दाब से अधिक होता है।

131. पेचिश का रोगजनक है:-

- (1) जीवाणु
- (2) कवक
- (3) प्रोटोजोआ
- (4) 1 और 3 दोनों

132. एक DNA अणु में क्षारों का अनुक्रम है।

AGT CCC TAC GTT AAA

निम्न में से कौन वाचन-प्राधार उत्परिवर्तन प्रदर्शित करता है :-

- (1) AGT CCG TAC GTT AAA
- (2) AGU CCC UAC GUU AAA
- (3) AGT GCC CTA CGT TAAA
- (4) TGT CCC TAC GTT AAA

133. कितने प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट से 100 शुक्राणु बनेंगे ?

- (1) 25
- (2) 50
- (3) 100
- (4) 200

134. Identify the correct match from the column I, II and III :-

Column I	Column II	Column III
(1) PCT	(a) podocytes	(i) small amount of urea enter into it
(2) Inner wall of bowmans capsule	(b) simple squamous epithelium	(ii) conditional reabsorption
(3) Thin ascending segment of loop of Henle	(c) cuboidal epithelium with less brush border	(iii) part of filtration membrane
(4) DCT	(d) cuboidal epithelium with more brush border	(iv) maximum reabsorption of salt and electrolytes

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

135. Which type of vaccine is used for Hepatitis-B ?

- (1) Live vaccines
 (2) Killed vaccines
 (3) Toxoid vaccine
 (4) Recombinant vaccine

136. The egg apparatus consists of(A)..... synergids and(B)..... egg cell :-

- (1) A - One B - One
 (2) A - Two B - Two
 (3) A - Two B - One
 (4) A - One B - Two

137. Human protein α -1-antitrypsin, synthesised by genetic engineering is used to treat :-

- (1) Phenylketonuria
 (2) Cystic fibrosis
 (3) Emphysema
 (4) Adenosine deaminase deficiency

138. During menstruation cycle the hormone responsible for LH surge is :-

- (1) Estrogen (2) Progesterone
 (3) Relaxin (4) Testosterone

134. स्तम्भ I, II व III को पहचानिये और सही मिलान किजिए :-

स्तम्भ I	स्तम्भ II	स्तम्भ III
(1) PCT	(a) podocytes	(i) इसके अन्दर यूरिया शुष्म मात्रा में प्रवेश करता है
(2) बोमन सम्पुट की आन्तरिक भित्ति	(b) सरल शल्की उपकला	(ii) प्रतिबंधी अवशोषण
(3) हेनले के लूप का पतला आरोही	(c) कम शुष्मांकुर युक्त, घनाकार उपकला	(iii) छत्र झिल्ली का भाग
(4) DCT	(d) अधिकतम शुष्मांकुर युक्त, घनाकार उपकला	(iv) लवण व विद्युत अपघट्य का अधिकतम अवशोषण

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

135. हेपेटाइटिस-B के लिये किस प्रकार का टीका दिया जाता है?

- (1) जीवित टीके
 (2) मृत टीके
 (3) टॉक्साइड टीके
 (4) पुनर्योजित टीका

136. अण्ड उपकरण(A)..... सहायक व(B)..... अण्ड कोशिका का बना होता है :-

- (1) A - एक B - एक
 (2) A - दो B - दो
 (3) A - दो B - एक
 (4) A - एक B - दो

137. मानव प्रोटीन अल्फा-1-एंटीट्रिप्सीन, जो कि आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा संश्लेषित किया गया, किसके निदान में उपयोग होता है :-

- (1) फिनाइल किटोनूरिया
 (2) पुटीय रेशामयता
 (3) इन्फासीमा
 (4) एडीनोसीन डिअमीनेज की कमी

138. मासिक चक्र के दौरान LH सर्ज के लिए जिम्मेदार हार्मोन है :-

- (1) एस्ट्रोजन (2) प्रोजेस्टीरोन
 (3) रिलेक्सिन (4) टेस्टोस्टीरोन

139. The ciliated columnar epithelium cells in human are known to occur in :-

- (1) Oesophagus
- (2) Ducts of glands
- (3) Bowman's capsule and fallopian tube
- (4) Bronchioles and fallopian tube

140. Sympathetic nervous system does not stimulate:-

- (1) Tachycardia
- (2) Bronchodilation
- (3) Micturition
- (4) Ejaculation

141. The boundaries of which of the following kingdom is not well defined ?

- (1) Plantae
- (2) Fungi
- (3) Monera
- (4) Protista

142. Fight-or-flight reactions cause activation of :

- (1) the parathyroid glands, leading to increased metabolic rate.
- (2) the kidney, leading to suppression of renin-angiotensin-aldosterone pathway.
- (3) the adrenal medulla, leading to increased secretion of epinephrine and norepinephrine.
- (4) the pancreas leading to a reduction in the blood sugar levels.

143. Which one of the following option is not correctly matched ?

- (1) Dryopithecus → Common ancestor of ape & man
- (2) Industrial melanism → Example of Darwinism
- (3) Adaptive radiation → Marsupial mammals
- (4) Analogous organ → Thorn of bougainvillea and tendrils of cucurbita

144. A impure tall plant is crossed with pure dwarf plant, what is the ratio of tall and dwarf plant (A), what is the percentage of pure tall plant (B), what is the ratio of homozygous and heterozygous off spring (C) ?

A	B	C
(1) All tall	0%	1 : 1
(2) 1 : 1	0%	1 : 1
(3) All tall	25%	1 : 1
(4) 1 : 1	50%	2 : 1

139. मनुष्य में पक्ष्माभी उपकला पायी जाती है :-

- (1) आहार नाल में
- (2) ग्रन्थियों की बाहिनी में
- (3) बोमन सम्पुट एवं डिंबवाहिनी में
- (4) श्वसनिका एवं डिंबवाहिनी में

140. अनुकम्पी तंत्रिका तंत्र किसको प्रेरित नहीं करता है :-

- (1) हृदय दर बढ़ना
- (2) श्वसनिका विस्फारण
- (3) मूत्रोत्सर्जन
- (4) स्खलन

141. निम्नलिखित में से किस जगत की सीमाएँ सही ढंग से परिभाषित नहीं हैं ?

- (1) प्लान्टी
- (2) कवक
- (3) मोनेरा
- (4) प्रोटिस्टा

142. फाईट या फ्लायट अभिक्रियाओं के कारण किस का सक्रियण होता है ?

- (1) पैराथाइरॉइड ग्रंथियों का जिसके कारण उपापचयी दर बढ़ जाता है।
- (2) वृक्क का जिसके कारण रेनिन - एनजियोटेनसिन - एलडोस्टिरोन पथ में कमी हो जाती है।
- (3) अधिवृक्क का जिसके कारण एपिनेफ्रीन और नारएपिनेफ्रीन का स्रावण बढ़ जाता है।
- (4) अग्नाशय का जिसके कारण रूधिर शर्करा का स्तर घट जाता है।

143. निम्न में से कौनसा एक विकल्प सही सुमेलित नहीं है ?

- (1) ड्रायोपिथेकस → मनुष्य व कपि का समान पूर्वज
- (2) औद्योगिक अतिकृष्णता → डार्विनवाद का उदाहरण
- (3) अनुकूली विकिरण → मार्सूपियल स्तनी
- (4) समवृत्ति अंग → बोगनविलिया के कांटे तथा कुकरबिता के प्रतान

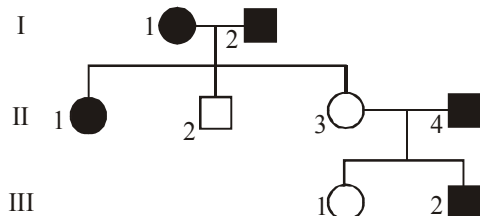
144. एक अशुद्ध लम्बे पादप का संकरण शुद्ध बौने पादप से करने पर, लम्बे तथा बौने पादप का अनुपात क्या होगा (A) शुद्ध लम्बे पादप का प्रतिशत क्या होगा (B), समयुग्मजी तथा विषम युग्मजी संततियों का अनुपात क्या होगा (C) ?

A	B	C
(1) सारे लम्बे	0%	1 : 1
(2) 1 : 1	0%	1 : 1
(3) सारे लम्बे	25%	1 : 1
(4) 1 : 1	50%	2 : 1

145. COP-03 is also known for commencement of :-

- (1) The Earth summit
- (2) The Paris agreement
- (3) The Montreal protocol
- (4) The Kyoto protocol

146. The given pedigree is for autosomal dominant disorder. What will be genotype of III-2 individual?



- (1) AA
- (2) Aa
- (3) aa
- (4) AA or Aa

147. Which of the following type of classification is also called as cladistic :-

- (1) Natural classification
- (2) Phylogenetic classification
- (3) Phenetic classification
- (4) Artificial classification

148. Which is incorrect

- (1) i-gene codes for the repressor of lac operon
- (2) z-gene codes for the beta-galactosidase
- (3) y-gene codes for transacetylase
- (4) three gene products are required for metabolism of lactose

149. Which of the following statement is incorrect regarding parturition ?

- (1) Parturition is a complex neuro-endocrine mechanism.
- (2) Estrogen and progesterone ratio decreases.
- (3) Oxytocin is the main parturition hormone.
- (4) Foetal ejection reflex generates.

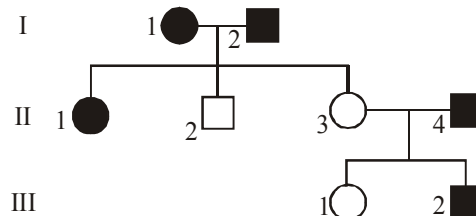
150. The person with 'O⁺' blood group, who was seriously injured during an accident, can receive the blood of following individual :-

- (1) AB⁺
- (2) O⁻
- (3) B⁻
- (4) All of the above

145. COP-03 किसे लागू करने के लिये जाना जाता है:-

- (1) पृथ्वी शिखर सम्मेलन
- (2) पेरिस समझौता
- (3) मोन्ट्रियल संधि
- (4) क्योटो संधि

146. दी गयी वंशावली अलिंगसूत्री प्रभावी रोग के लिए है। III-2 सदस्य की जीन प्रारूप क्या होगा ?



- (1) AA
- (2) Aa
- (3) aa
- (4) AA अथवा Aa

147. निम्नलिखित में से कौन सा वर्गीकरण क्लेडिस्टिक (cladistic) भी कहलाता है :-

- (1) प्राकृतिक वर्गीकरण
- (2) जातिवृत्तीय वर्गीकरण
- (3) फेनेटीक वर्गीकरण
- (4) कृत्रिम वर्गीकरण

148. कौनसा गलत है-

- (1) i-जीन द्वारा लेक प्रचालक का दमनकारी संश्लेषित होता है।
- (2) z-जीन बीटा-गैलेक्टोसाइडेज का कूट लेखन करता है।
- (3) y-जीन से ट्रांसएसीटाइलेज का कूट लेखन होता है।
- (4) तीनों जीन के उत्पाद लैक्टोज उपापचय के लिए आवश्यक है।

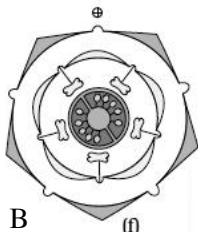
149. निम्न में से कौनसा कथन प्रसव के बारे में असत्य है ?

- (1) प्रसव एक जटिल तंत्रि-अंतःस्त्रावी (न्यूरोइन्डोक्राइन) क्रिया है।
- (2) एस्ट्रोजन तथा प्रोजेस्टेरोन का अनुपात कम होता है।
- (3) ऑक्सिटोसिन मुख्य प्रसव हार्मोन है।
- (4) गर्भ उत्क्षेपण प्रतिवर्त (फीटल इजेक्शन रिफ्लेक्स) उत्पन्न होता है।

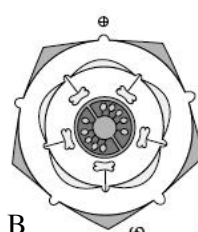
150. 'O⁺' रक्त समूह युक्त व्यक्ति जो कि एक दुर्घटना में गम्भीर रूप से घायल हो गया है निम्नलिखित व्यक्ति से रूधिर प्राप्त कर सकता है :-

- (1) AB⁺ से
- (2) O⁻ से
- (3) B⁻ से
- (4) उपर्युक्त सभी से

151. How many terms are not related with *Periplaneta*?
Unisexual, Nocturnal, Ommatidium, Myogenic heart, Book-lungs, Tegmina
(1) 3 (2) 2 (3) 4 (4) 1
152. Elements that are found less abundant in human body than in earth crust are :-
(1) C, H, O, N, S (2) Na, Si, Ca, Mg
(3) S, Na, Ca, N (4) Si, H, Mg, O
153. Causative agent for 'Pebrine' disease is :-
(1) Bacteria (2) Virus
(3) Protozoa (4) Helminth
154. Dinosaurs became extinct from earth :-
(1) 200 million years ago (2) 65 billion years ago
(3) 65 million years ago (4) 600 million year ago
155. Which of the following ecosystems has the highest net primary production per unit area ?
(1) a salt march (2) Tropical rain forest
(3) a coral reef (4) a grassland
156. Roman numbers in the names of restriction endonuclease indicates :
(1) Order in which enzymes were discovered from that strain of bacteria
(2) Order in which enzymes function inside the body of bacteria
(3) Order in which the enzymes were isolated from that strain of bacteria
(4) Order in which enzymes were synthesised inside the body of bacteria.
157. The plant which have this floral diagram possesses
(A) Papilionaceous corolla
(B) Swollen placenta
(C) Epipetalous condition
(D) Epiphyllous condition
(1) A, B, C, D (2) A, B
(3) B, C (4) C, D
158. Select the process which is used to overcome the effect of inbreeding depression ?
(1) Inbreeding
(2) Out breeding
(3) Out crossing
(4) Interspecific hybridisation



151. कितनी शब्दावली *पेरिप्लेनेटा* से सम्बंधित नहीं है ?
एकलिंगी, रात्रिचर, नैत्रांशक, पेशीजनित हृदय, पुस्तफेफड़े, टेगमिना
(1) 3 (2) 2 (3) 4 (4) 1
152. तत्व, जो मनुष्य शरीर में पृथ्वी की सतह की तुलना में कम पाये जाते हैं :-
(1) C, H, O, N, S (2) Na, Si, Ca, Mg
(3) S, Na, Ca, N (4) Si, H, Mg, O
153. 'पेब्राइन' रोग का कारक है :-
(1) बैक्टीरिया (2) वाइरस
(3) प्रोटोजोआ (4) हेल्मिन्थ
154. डायनासौर पृथ्वी से विलुप्त हो गये :-
(1) 200 मिलियन वर्ष पहले (2) 65 अरब वर्ष पूर्व
(3) 65 मिलियन वर्ष पूर्व (4) 600 मिलियन वर्ष पूर्व
155. निम्न में से किस परितंत्र में प्रति इकाई क्षेत्रफल में अधिकतम शुद्ध प्राथमिक उत्पादन होता है ?
(1) लवणी महासागर (2) उष्ण कंटिबंधीय वन
(3) मूंगा चट्टान (4) घास का मैदान
156. प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिज के नाम में रोमन अंक दर्शाते हैं :
(1) उस क्रम को जिसमें एंजाइमस जीवाणु के प्रभेद से खोजे गये।
(2) उस क्रम को जिसमें एंजाइम जीवाणु के शरीर में कार्य करते हैं।
(3) उस क्रम को जिसमें एंजाइम जीवाणु प्रभेद से पृथक किये गये हैं।
(4) उस क्रम को जिसमें एंजाइमस जीवाणु के शरीर में संश्लेषित होते हैं।
157. जिस पौधे का ये पुष्पीय आरेख हैं, उसमें क्या पाया जाता है ?
(A) पैपिलिओनेसियस कोरोला
(B) फूला हुआ बीजाण्डासन
(C) दललग्न अवस्था
(D) परिदल लग्न अवस्था
(1) A, B, C, D (2) A, B
(3) B, C (4) C, D
158. उस प्रक्रिया को चुनिये जिसे अंतःप्रजनन अवसाद के प्रभाव को दूर करने के लिए उपयोग किया जाता है ?
(1) अन्तः प्रजनन
(2) बहिः प्रजनन
(3) बहिः संकरण
(4) अंतः विशिष्ट संकरण



159. In mammalian ear, a membranous structure which separate the scala vestibuli and scala media is :-

- (1) Basilar membrane
- (2) Reissner's membrane
- (3) Autolith membrane
- (4) Tectorial membrane

160. Which of the following statement is correct ?

- (1) Methods of producing thousands of plants through tissue culture is called somaclones.
- (2) Atlas 66, having a high protein content, has been used as a donor for improving cultivated wheat.
- (3) Pusa gaurav is a aphids resistant variety of okra (Bhindi)
- (4) Better yielding semi dwarf wheat varieties Jaya and Ratna were developed in India.

161. Match the columns correctly :-

	Column-I		Column-II
(A)	chromosome arrange on equitorial plate	(i)	Prophase
(B)	Duplication of DNA	(ii)	Metaphase
(C)	Formation of chromosome	(iii)	Anaphase
(D)	Saparation of Chromotid	(iv)	Anaphase II
		(v)	s-phase

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

162. Auxin is used in :-

- (1) Parthenocarp in tomatoes
- (2) Flowering in pineapple
- (3) Improve shape in apple
- (4) Both (1) & (2)

159. स्तनधारियों के कान में स्कैला वेस्टीबुलाई को स्कैला मीडिया से पृथक करने वाली झिल्लीनुमा रचना है

- (1) बेसीलर झिल्ली
- (2) रीसनर्स झिल्ली
- (3) ऑटोलिथ झिल्ली
- (4) टेक्टोरियल झिल्ली

160. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है ?

- (1) ऊतक संवर्धन द्वारा हजारों की संख्या में पादपों को उत्पन्न करने की विधि सोमाक्लोन कहलाती है।
- (2) उच्च प्रोटीन युक्त एटलस 66, कृष्य गेहूँ की उन्नतशील किस्मे तैयार करने के लिए दाता की तरह प्रयोग किया गया।
- (3) पूसा गौरव, भिंडी की एफिड प्रतिरोधी किस्म है।
- (4) अधिक अच्छा उत्पादन देने वाली अर्द्धवामन गेहूँ की किस्मे जया तथा रत्ना को भारत में विकसित किया गया।

161. स्तम्भों का सही मिलान कीजिए :-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	गुणसूत्र का मध्यवर्ती पट्टीका पर व्यवस्थित होना	(i)	पूर्वावस्था
(B)	DNA का द्विगुणन	(ii)	मध्यावस्था
(C)	गुणसूत्र निर्माण	(iii)	पश्चावस्था
(D)	क्रोमेटिड का पृथक्करण	(iv)	पश्चावस्था II
		(v)	S-अवस्था

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

162. ऑक्सिन का उपयोग होता है :-

- (1) टमाटर में अनिषेकफलन में
- (2) अन्नानास के पुष्पन में
- (3) सेब की आकृति सुधार में
- (4) दोनों (1) व (2)

163. Read the following statements carefully:-

How many statement/s about cellular respiration is correct ?

- A. Most of the ATP produced from oxidative phosphorylation
- B. NADH_2 is an electron donor
- C. Glucose is reduced to pyruvate
- D. Glycolysis takes place in the cytoplasm
- E. Water is the final electron acceptor in the E.T.C.

Ans is -

- (1) Two (2) One
- (3) Three (4) Four

164. Air act (1981) was amended in which year to include noise pollution :-

- (1) 1992 (2) 1989
- (3) 1987 (4) 1986

165. Arthropoda is characterised by :-

- (1) Triploblastic, bilateral symmetry and abdominal appendages
- (2) Bilateral symmetry and a pair of wings
- (3) Acoelomates and radial symmetry
- (4) Exoskeleton, metameric segmentation and jointed appendages

166. Grafted kidney may be rejected in a patient due to :

- (1) Cell-mediated immune response
- (2) Passive immune response
- (3) Innate immune response
- (4) Humoral immune response

167. Red drop effect is due to :

- (1) Inactivation of PS-I
- (2) Inactivation of PS-II
- (3) Inactivation of both PS-I and PS-II
- (4) Inactivation of neither PS-I nor PS-II

163. निम्न दिये गये कथनों को सावधानीपूर्वक पढ़ो।

कितने कथन कोशिकीय श्वसन से सम्बन्धित सही हैं ?

- A. अधिकांश ATP का उत्पादन ऑक्सीकरणीय फॉस्फोरीकरण द्वारा होता है।
- B. NADH_2 एक इलेक्ट्रॉन दाता है।
- C. ग्लूकोस का अपचयन पाइरूवेट में होता है।
- D. ग्लाइकोलाइसिस कोशिकाद्रव में होता है।
- E. E.T.C. में जल अन्तिम इलेक्ट्रॉन ग्राही होता है।

उत्तर है -

- (1) दो (2) एक
- (3) तीन (4) चार

164. ध्वनि प्रदूषण को सम्मिलित करने के लिये किस वर्ष में वायु अधिनियम (1981) में संशोधन किया गया :-

- (1) 1992 (2) 1989
- (3) 1987 (4) 1986

165. निम्न में से किसके द्वारा आर्थ्रोपोडा अभिलक्षणीत होते हैं :-

- (1) त्रिस्तरीय, द्विपार्श्वीय सममिति व उदरीय उपांग
- (2) द्विपार्श्व सममिति व एक जोड़ी पंख
- (3) अगुहीय व अरीय सममिति
- (4) बाह्य कंकाल, समखण्डीभवन व संयुक्त उपांग

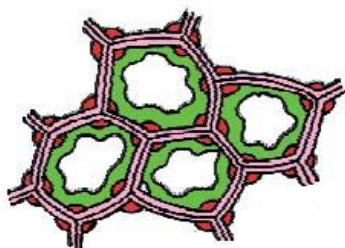
166. किसी रोगी में प्रत्यारोपित वृक्क(किडनी) को अस्वीकार किस कारण किया जा सकता है?

- (1) कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा अनुक्रिया
- (2) निष्क्रिय प्रतिरक्षा अनुक्रिया
- (3) सहज प्रतिरक्षा अनुक्रिया
- (4) त्रिदोशज (ह्यूमोरल) प्रतिरक्षा अनुक्रिया

167. लाल पतन प्रभाव किसकी वजह से होता है?

- (1) PS I का निष्क्रियण
- (2) PS II का निष्क्रियण
- (3) PS I और PS II दोनों का निष्क्रियण
- (4) ना तो PS I और न ही PS II के निष्क्रियण से

168. Which of the following statement is not true for the given diagram.



- (1) It provides the mechanical support to the growing part of plant such as young stem and petiole of leaves.
- (2) It is present below the epidermis in the form of homogenous layer or a patches in dicot stem.
- (3) It is present in form of semilunar patches in the pericycle of dicot stem.
- (4) They can assimilate food.

169. Ecology deals with the study of :

- (1) Living components
- (2) Non-living components
- (3) Climate
- (4) Inter relationship between living and non-living components

170. Ecology at the organism level is essentially called :

- (1) Morphological ecology
- (2) Physiological ecology
- (3) Anatomical ecology
- (4) Behavioral ecology

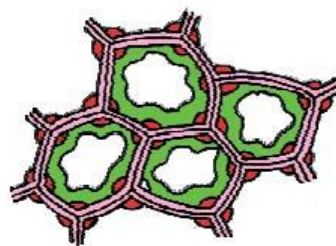
171. The state of heart when it is not pumping blood effectively enough to meet the needs of the body, is:-

- (1) Heart attack
- (2) Cardiac arrest
- (3) Angina pectoris
- (4) Heart Failure

172. Which of the following is not associated with HGP ?

- (1) Bioinformatics
- (2) BAC and YAC
- (3) Automated DNA sequence
- (4) VNTR

168. इनमें से कौनसा कथन दिये हुए चित्र के लिये सही नहीं है?



- (1) यह पौधे के वृद्धि हो रहे भागों जैसे शैशव तना तथा पत्ति के वृंत को यांत्रिक सहारा प्रदान करता है।
- (2) यह द्विबीजपत्री पादपों कि बाह्यत्वचा के नीचे एक समान सतह अथवा चकती में पायी जाती है।
- (3) यह द्विबीजपत्री पादपों के परिरम्भ में अर्धचंद्राकार धब्बों के रूप में पाया जाता है।
- (4) यह भोजन का स्वांगीकरण कर सकते हैं।

169. पारिस्थितिकी किसके अध्ययन से संबंधित है -

- (1) जैविक कारक
- (2) अजैविक कारक
- (3) जलवायु
- (4) जैविक व अजैविक कारकों के बीच पारस्परिक संबंध

170. जैविक स्तर पर पारिस्थितिकी मूल रूप से कहलाती है -

- (1) आकारिकी पारिस्थितिकी
- (2) कार्यिकीय पारिस्थितिकी
- (3) शारिरिकी पारिस्थितिकी
- (4) व्यवहारिक पारिस्थितिकी

171. हृदय की वह अवस्था जिसमें हृदय शरीर की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु पर्याप्त रक्त को पम्प नहीं कर पाता है-

- (1) Heart attack
- (2) Cardiac arrest
- (3) Angina pectoris
- (4) Heart Failure

172. HGP के संबंध में निम्न में से कौन संबंधित नहीं है ?

- (1) जैव सूचना प्रौद्योगिकी
- (2) BAC and YAC
- (3) ऑटोमेटेड DNA क्रम
- (4) VNTR

- 173.** The Glomerular capillary blood pressure causes filtration of blood through ?
 (1) Endothelium of glomerular blood vessels
 (2) The Epithelium of Bowman's capsule
 (3) Basement membrane between these two layers
 (4) All the above
- 174.** Closed circulatory system is present belong to phylum with their suitable example :-
 (1) Arthropoda – *Nereis* (2) Annelida – *Nereis*
 (3) Annelida – Earthworm (4) Both 2 & 3
- 175.** Each chromosome essentially has :-
 (1) Secondary constriction
 (2) Primary constriction
 (3) Centromere
 (4) Both (2) & (3)
- 176.** Which of the following food chain is the major conduct of energy flow in aquatic and terrestrial ecosystem respectively :
 (1) GFC, DFC (2) GFC, PFC
 (3) PFC, DFC (4) DFC, GFC
- 177.** Glucose, amino acid, Na^+ , H_2O and K^+
 From the above mentioned box how many things will be actively reabsorbed from PCT .
 (1) Five (2) Four (3) Three (4) Two
- 178.** Which one of the following is not used in the production of yoghurt
 (1) *Streptococcus lactis*
 (2) *Streptococcus thermophilus*
 (3) *Lactobacillus vulgaricus*
 (4) *Acetobacter aceti*
- 179.** "Erythropoietin" hormone related to :-
 (1) Blood pressure
 (2) Formation of R.B.C
 (3) Water level of blood
 (4) Glucose level of blood
- 180.** If in a pond there are 40 lotus plants last year and through reproduction 10 new plants are added, taking the current population to 50. The birth rate is as :-
 (1) 0.25 offspring per lotus per year
 (2) 0.25 offspring per lotus per day
 (3) 0.25 offspring per total population per year
 (4) 0.5 offspring per total population per year

- 173.** गुच्छ की केशिकाओं का रक्त दाब रूधिर किन परतों से निस्पंदन करता है ?
 (1) गुच्छ की रक्त केशिका की आंतरिक उपकला
 (2) बोमन सम्पुट की उपकला
 (3) इन दोनों परतों के बीच पाई जाने वाली आधार झिल्ली
 (4) उपरोक्त सभी
- 174.** बन्द परिसंचरण तंत्र की उपस्थिति उपयुक्त उदाहरण सहित किस संघ से संबंधित है:-
 (1) ऑर्थ्रोपोडा – नेरिज (2) ऐनेलिडा – नेरिज
 (3) ऐनेलिडा – केंचुआ (4) 2 व 3 दोनों
- 175.** प्रत्येक गुणसूत्र अनिवार्यतः रखता है :-
 (1) द्वितीयक संकीर्णन
 (2) प्राथमिक संकीर्णन
 (3) गुणसूत्र बिन्दु
 (4) (2) एवं (3) दोनों
- 176.** निम्नलिखित में से कौनसी खाद्य श्रृंखला जलीय एवं स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में क्रमानुसार, ऊर्जा प्रवाह का मुख्य स्रोत है -
 (1) GFC, DFC (2) GFC, PFC
 (3) PFC, DFC (4) DFC, GFC
- 177.** ग्लूकोज, अमीनो अम्ल, Na^+ , H_2O तथा K^+
 ऊपर दिये गये बाक्स में से कितनी चीजें सक्रिय द्वारा PCT में पुनः अवशोषित की जाती हैं। .
 (1) पाँच (2) चार (3) तीन (4) दो
- 178.** निम्न में से कौन दही बनाने में प्रयोग नहीं होता है
 (1) स्ट्रेप्टोकोकस लैक्टिस
 (2) स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलस
 (3) लेक्टोबेसिलस क्लोरिकस
 (4) एसीटोबेक्टर एसिटाई
- 179.** "इरिथ्रोप्वाइटीन" हार्मोन सम्बंधित है :-
 (1) रक्त दाब
 (2) लाल रक्त कणिका का निर्माण
 (3) रूधिर में पानी की मात्रा
 (4) रूधिर में शर्करा का स्तर
- 180.** यदि एक तालाब में पिछले वर्ष कमल के 40 पादप थे तथा जनन के द्वारा 10 नये पादप और शामिल हो जाते हैं, जिससे वर्तमान संख्या 50 हो जाती है। जन्म दर है :-
 (1) 0.25 सन्तति प्रति कमल प्रति वर्ष
 (2) 0.25 सन्तति प्रति कमल प्रति दिन
 (3) 0.25 सन्तति प्रति कुल समष्टि प्रति वर्ष
 (4) 0.5 सन्तति प्रति कुल समष्टि प्रति वर्ष

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

<p>Read carefully the following instructions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Each candidate must show on demand his/her Allen ID Card to the Invigilator. 2. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat. 3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty. 4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited. 5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination. 6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances. 7. The candidates will write the Correct Name and Form No. in the Test Booklet/Answer Sheet. 	<p>निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाए। 2. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े। 3. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर-पत्र दिए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़े। 4. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है। 5. परीक्षा हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा। 6. किसी हालत में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर-पत्र का कोई भाग अलग न करें। 7. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में परीक्षार्थी अपना सही नाम व फॉर्म नम्बर लिखें।
---	--

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

+91-744-2757575  dlp@allen.ac.in  www.dlp.allen.ac.in, dsat.allen.ac.in

MAJOR ONLINE LEADER TEST SERIES - JOINT PACKAGE COURSE

0999OMD610919004