Hindi + English

(0999DMD363103240008)

ALLEN CAREER INSTITUTE KOTA (RAJASTHAN) path to success

DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

Test Pattern

NEET(UG)
TEST # 08
13-10-2024

PRE-MEDICAL : LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE

12th Undergoing/Pass Students

Test Type : UNIT TEST # 06

This Booklet contains 48 pages. इस पुस्तिका में 48 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।

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. उत्तर पत्र के **पृष्ठ-1** एवं **पृष्ठ-2** पर ध्यानपूर्वक केवल **नीले/काले** बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
2. परीक्षा की अवधि **3 घंटे 20 मिनट** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **200** प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएंगें। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। अधिकतम अंक **720** है।
3. इस प्रश्न पत्र के प्रत्येक विषय में **2 खण्ड** है। **खण्ड A** में **35** प्रश्न है (सभी प्रश्न अनिवार्य है) तथा **खण्ड B** में **15** प्रश्न है। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।
4. यदि किसी प्रश्न में एक से अधिक विकल्प सही हो, तो सबसे उचित विकल्प को ही उत्तर माना जायेगा।
5. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
6. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
7. **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।**
8. 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।
9. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति **नहीं** है।

Important Instructions :

1. On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours 20 minutes** duration and this Test Booklet contains **200** 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**.
3. In this Test Paper, each subject will consist of **two sections**. **Section A** will consist of **35** questions (all questions are mandatory) and **Section B** will have **15** questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.
4. In case of more than one option correct in any question, the best correct option will be considered as answer.
5. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
6. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
7. **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.**
8. 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.
9. Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।
In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :
Name of the Candidate (in Capitals) ____________

फॉर्म नम्बर : अंकों मे
Form Number : in figures ____________
: शब्दों में
: in words ____________

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :
Centre of Examination (in Capitals) : ____________

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :
Candidate's Signature : ____________

निरीक्षक के हस्ताक्षर :
Invigilator's Signature : ____________

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2025

Topic : Rotational Motion, Alternating Current, Electromagnetic Waves

अनुभाग - A (भौतिकी)

1. असत्य कथन है :

(1) A.C. मीटर D.C. का भी मापन कर सकते है।

(2) यदि A.C. मीटर D.C. का मापन करे तो इनका पैमाना रेखीय एवं समरूप होना आवश्यक है।

(3) A.C. मीटर धारा के उष्मीय प्रभाव पर आधारित है।

(4) A.C. मीटर धारा के वर्ग माध्य मूल मान को पढ़ते है।

2. एक RLC श्रेणी परिपथ में $R = X_L = 2X_C$ है तो, परिपथ की प्रतिबाधा एवं V और i के मध्य कलान्तर है :-

(1) $\frac{\sqrt{5}R}{2}, \tan^{-1}(2)$

(2) $\frac{\sqrt{5}R}{2}, \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

(3) $\sqrt{5}R, \tan^{-1}(2)$

(4) $\sqrt{5}R, \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

3. एक कण की स्थिति $\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$ एवं संवेग $\vec{P} = (3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k})$ द्वारा प्रदर्शित किये जाते हैं। कोणीय संवेग लम्बवत् है :-

(1) X-अक्ष के

(2) Y–अक्ष के

(3) Z-अक्ष के

(4) उस रेखा के, जो सभी अक्षों से समान कोण बनाती है

4. 1 μF धारिता वाले संधारित्र की समान्तर प्लेटों के मध्य 2A की तात्क्षणिक विस्थापन धारा स्थापित की गई है। तो प्लेटों के मध्य विभवान्तर परिवर्तन की दर होगी।

(1) 3×10^6 V/s

(2) 4×10^6 V/s

(3) 2×10^6 V/s

(4) इनमें से कोई नहीं

SECTION - A (PHYSICS)

1. Incorrect statement are :

(1) A.C. meters can measure D.C. also

(2) If A.C. meter measures D.C. there scale must be linear and uniform.

(3) A.C. meters are based on heating effect of current.

(4) A.C. meter reads rms value of current

2. For a series RLC circuit, $R = X_L = 2X_C$. The impedance of the circuit and phase difference between V and i will be :-

(1) $\frac{\sqrt{5}R}{2}, \tan^{-1}(2)$

(2) $\frac{\sqrt{5}R}{2}, \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

(3) $\sqrt{5}R, \tan^{-1}(2)$

(4) $\sqrt{5}R, \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

3. The position of a particle is given by :
$\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$ and momentum $\vec{P} = (3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k})$.
The angular momentum is perpendicular to :-

(1) X-axis

(2) Y–axis

(3) Z-axis

(4) Line at equal angles to all the three axes

4. Instantaneous displacement current of 2A is setup in the space between two parallel plates of 1 μF capacitor. Then rate of change of potential difference across capacitor plates is

(1) 3×10^6 V/s

(2) 4×10^6 V/s

(3) 2×10^6 V/s

(4) None of these

5. एम्पीयर - मैक्सवेल का नियम है -

(1) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \mu_0 I_C + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(2) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \mu_0 I_C + \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(3) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \epsilon_0 \mu_0 I_C + \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(4) इनमें से कोई नहीं

6. विद्युत चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र निम्नानुसार प्रदर्शित किया जाता है।

$E = 50 \sin \frac{2\pi}{\lambda}(ct - x)$ N/m

10 cm^2 अनुप्रस्थकाट एवं x अक्ष के अनुदिश 50 cm लम्बाई के बेलन में ऊर्जा ज्ञात करो।

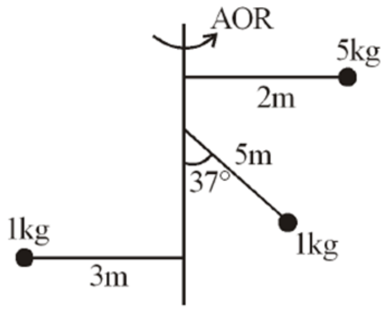
(1) 1.1×10^{-8} J

(2) 5.0×10^{10} J

(3) 5×10^{4} J

(4) 5.5×10^{-12} J

7. दी गई घूर्णन अक्ष (AOR) के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करो।



(1) 44 kg–m^2 (2) 39 kg–m^2

(3) 38 kg–m^2 (4) 29 kg–m^2

8. एक वृत्ताकार चकती, लोहे तथा एल्युमिनियम का उपयोग करके इस प्रकार बनाई जाती है कि ज्यामितीय अक्ष के परितः इसका जड़त्व आघूर्ण अधिकतम हो यह सम्भव है यदि -

(1) लोहा तथा एल्युमिनियम की परत एकान्तर क्रम में हों।

(2) एल्युमिनियम भीतर की ओर तथा लोहा बाहर की ओर हो।

(3) लोहा भीतर की ओर तथा एल्युमिनियम बाहर की ओर हो।

(4) या तो (1) या (3)

5. Ampere - Maxwell law is -

(1) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \mu_0 I_C + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(2) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \mu_0 I_C + \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(3) $\oint \vec{B}.d\vec{\ell} = \epsilon_0 \mu_0 I_C + \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(4) None of these

6. The electric field in an electromagnetic wave is given by

$E = 50 \sin \frac{2\pi}{\lambda}(ct - x)$ N/m

Find the energy contained in a cylinder of cross-section 10 cm^2 and length 50 cm along the x axis

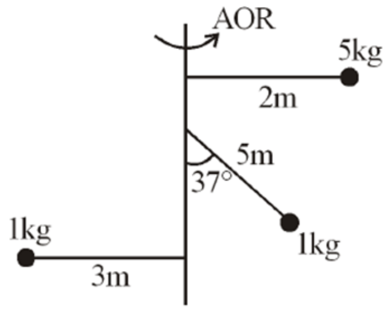
(1) 1.1×10^{-8} J

(2) 5.0×10^{10} J

(3) 5×10^{4} J

(4) 5.5×10^{-12} J

7. Find out moment of inertia of system about given AOR (axis of rotation)



(1) 44 kg–m^2 (2) 39 kg–m^2

(3) 38 kg–m^2 (4) 29 kg–m^2

8. A circular disc is to be made by using iron and aluminium, so that it acquires maximum moment of inertia about its geometrical axis. It is possible with

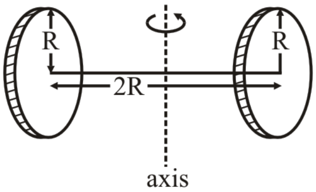
(1) Iron and aluminium layers in alternate order

(2) Aluminium at interior and iron surrounding it

(3) Iron at interior and aluminium surrounding it

(4) Either (1) or (3)

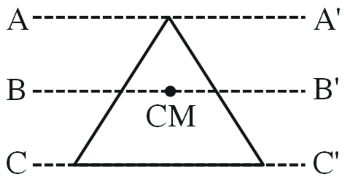
9. चित्रानुसार M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की दो चकतियां 2R लम्बाई की द्रव्यमानहीन छड़ के सिरो पर जोड़ी गई है। छड़ के केन्द्र से गुजरने वाली लम्बवत् अक्ष के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण होगा :-



(1) $\frac{3}{2}MR^2$ (2) $2MR^2$

(3) $\frac{5}{2}MR^2$ (4) $3MR^2$

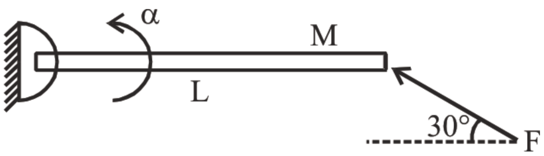
10. तीन एक समान छड़ो को जोड़कर चित्रानुसार एक त्रिभुजाकर आकृति बनायी गयी है। AA', BB' एवं CC' अक्ष उसी तल में स्थित है, जिसमें त्रिभुज है तो किस अक्ष के अनुदिश जड़त्व आघूर्ण न्यूनतम होगा :



(1) AA' (2) BB'

(3) CC' (4) सूचना अपर्याप्त

11. L लम्बाई तथा M द्रव्यमान की पतली छड़ नीचे चित्र मे प्रदर्शित है। एक बल F चित्रानुसार इसके एक सिरे पर आरोपित है तथा छड़ क्षैतिज तल में दूसरे सिरे के परितः घूर्णन करने के लिये स्वतंत्र है। छड़ का प्रारम्भिक कोणीय त्वरण होगा :



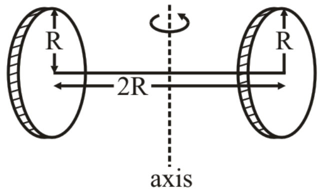
(1) $\frac{3F}{2ML}$ (2) $\frac{2F}{3ML}$

(3) $\frac{F}{ML}$ (4) $\frac{F}{2ML}$

12. $\frac{M}{2}$ द्रव्यमान का एक कॉकरोच धरातल के सापेक्ष V वेग से 'M' द्रव्यमान व 'R' त्रिज्या की चकती की परिधि पर घूमना प्रारम्भ करता है चकती का कोणीय वेग कितना होगा ?

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

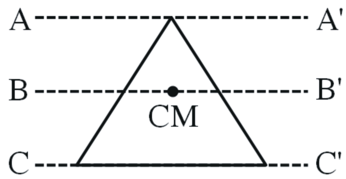
9. As shown in the figure discs of mass M and radius R are joined to the ends of a weightless rod of length 2R. The M. I. of the system about the perpendicular axis through its centre will be:-



(1) $\frac{3}{2}MR^2$ (2) $2MR^2$

(3) $\frac{5}{2}MR^2$ (4) $3MR^2$

10. Three identical rods are joined together to form an equilateral triangular frame. The axes AA', BB' and CC' lie in the plane of the frame as shown. The moment of inertia is least about the axis:



(1) AA' (2) BB'

(3) CC' (4) Data insufficient

11. The thin rod shown below has mass M and length L. A force F acts at one end as shown and the rod is free to rotate about the other end in horizontal plane. Initial angular acceleration of the rod is:

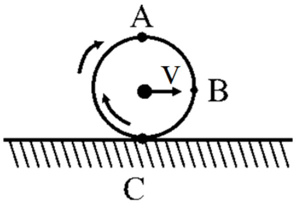
(1) $\frac{3F}{2ML}$ (2) $\frac{2F}{3ML}$

(3) $\frac{F}{ML}$ (4) $\frac{F}{2ML}$

12. A cockroach of mass $\frac{M}{2}$ starts moving, with velocity V relative to ground on the circumference of a disc of mass 'M' and 'R', what will be angular velocity of disc ?

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

13. एक चकती नियत चाल v से क्षैतिज पथ पर बिना फिसले लुढ़कती है। बिन्दु A, B तथा C के किसी स्थिर प्रेक्षक के सापेक्ष वेग के परिमाण होंगे



(1) v, v और v (2) 2v, $\sqrt{2}$ v और शून्य

(3) 2v, 2v और शून्य (4) 2v, $\sqrt{2}$ v और $\sqrt{2}$ v

14. समान द्रव्यमान के एक ठोस बेलन व ठोस गोला समान रेखीय वेग से बिना फिसले लुढकते है। यदि बेलन की गतिज ऊर्जा 75 J हो तो गोले की गतिज ऊर्जा होगी :-

(1) 60 J (2) 70 J

(3) 80 J (4) 90 J

15. एक बल्ब व एक संधारित्र को किसी प्रयावर्ती स्त्रोत से श्रेणी क्रम जोड़ा गया है। यदि स्त्रोत के वोल्टेज को नियत रखते हुए इसकी आवृत्ति को बढ़ा दिया जाये तब

(1) बल्ब के प्रकाश की तीव्रता बढ़ जाएगी

(2) बल्ब के प्रकाश की तीव्रता कम हो जाएगी

(3) बल्ब के प्रकाश की तीव्रता पहले की तरह रहेगी

(4) बल्ब से प्रकाश उत्सर्जित नही होगा

16. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में सामान्यतः

(1) धारा का औसत मान शून्य होता है

(2) धारा के वर्ग का औसत मान शून्य होता है

(3) औसत शक्ति अपव्यय शून्य होता है

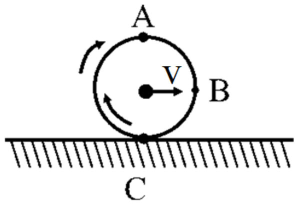
(4) वोल्टता तथा धारा में कलान्तर शून्य होता है

17. एक प्रत्यावर्ती धारा $i = i_1 \cos \omega t + i_2 \sin \omega t$ के लिये वर्ग माध्य मूल धारा होगी

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1 + i_2)$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1 + i_2)^2$

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$ (4) $\frac{1}{2}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$

13. A disc rolls clock wise without slipping over a horizontal path with constant speed v. Then the magnitude of the velocities of points A,B and C (See figure) with respect to a standing observer are respectively.



(1) v, v and v (2) 2v, $\sqrt{2}$ v and zero

(3) 2v, 2v and zero (4) 2v, $\sqrt{2}$ v and $\sqrt{2}$ v

14. A solid cylinder and solid sphere having same mass rolls without slipping with same linear velocity. If the kinetic energy of the cylinder is 75 J then that of sphere must be :-

(1) 60 J (2) 70 J

(3) 80 J (4) 90 J

15. A bulb and a capacitor are connected in series to a source of alternating current. If its frequency is increased, while keeping the voltage of the source constant, then

(1) Bulb will give more intense light

(2) Bulb will give less intense light

(3) Bulb will give light of same intensity as before

(4) Bulb will stop radiating light

16. In general in an alternating current circuit

(1) The average value of current is zero

(2) The average value of square of the current is zero

(3) Average power dissipation is zero

(4) The phase difference between voltage and current is zero

17. An alternating current is given by the equation $i = i_1 \cos \omega t + i_2 \sin \omega t$. The r.m.s. current is given by

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1 + i_2)$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1 + i_2)^2$

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$ (4) $\frac{1}{2}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$

18. आभासी वोल्टेज एवं आभासी धारा के मध्य कलान्तर क्या होगा, जब परिपथ में धारा शक्तिहीन हो ?

(1) 90°   (2) 45°
(3) 180°   (4) 60°

19. किसी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति f है। यदि परिपथ की धारिता का मान पूर्व मान का चार गुना कर दिया जाये तो अनुनादी आवृत्ति हो जायेगी

(1) f/2   (2) 2f
(3) f   (4) f/4

20. एक LR परिपथ में प्रेरकत्व के प्रतिघात का मान परिपथ के प्रतिरोध R के बराबर है। परिपथ में वि.वा.बल $E = E_0 \cos(\omega t)$ लगाया जाता है। परिपथ में उपभुक्त शक्ति होगी -

(1) $\frac{E_0^2}{R}$ (2) $\frac{E_0^2}{2R}$
(3) $\frac{E_0^2}{4R}$ (4) $\frac{E_0^2}{8R}$

21. किसी कुण्डली का प्रतिरोध 30 ओम तथा 50 हर्ट्ज आवृत्ति पर प्रेरकीय प्रतिघात 20 ओम है। यदि कुण्डली के दोनों सिरों के बीच 200 वोल्ट, 100 हर्ट्ज का प्रत्यावर्ती धारा का स्त्रोत जोड़ा जाता है, तो धारा का मान होगा :-

(1) 2.0 A   (2) 4.0 A
(3) 8.0 A   (4) $\frac{20}{\sqrt{13}}$A

22. **कथन :** संधारित्र अपने में से dc को प्रवाहित नही होने देता है जबकि ac को सरलता से प्रवाहित होने देता है।

कारण : धारितीय प्रतिघात आवृत्ति के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, परन्तु **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या नहीं है।
(2) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।
(3) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।
(4) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, और **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या है।

18. What will be the phase difference between virtual voltage and virtual current, when the current in the circuit is wattless ?

(1) 90°   (2) 45°
(3) 180°   (4) 60°

19. The resonant frequency of a circuit is f. If the capacitance is made 4 times the initial value, then the resonant frequency will become

(1) f/2   (2) 2f
(3) f   (4) f/4

20. In an LR circuit, the inductive reactance is equal to the resistance R of the circuit. An e.m.f. $E = E_0 \cos(\omega t)$ applied to the circuit. The power consumed in the circuit is

(1) $\frac{E_0^2}{R}$ (2) $\frac{E_0^2}{2R}$
(3) $\frac{E_0^2}{4R}$ (4) $\frac{E_0^2}{8R}$

21. A coil has resistance 30 ohm and inductive reactance 20 ohm at 50 Hz frequency. If an ac source , of 200 volt, 100 Hz, is connected across the coil, the current in the coil will be :-

(1) 2.0 A   (2) 4.0 A
(3) 8.0 A   (4) $\frac{20}{\sqrt{13}}$A

22. **Assertion :** Capacitor serves as a block for dc and offers an easy path to ac.

Reason : Capacitive reactance is inversely proportional to frequency.

(1) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
(2) **Assertion** is true but **Reason** is false.
(3) **Assertion** is false but **Reason** is true.
(4) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

23. **कथन I :** जब किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में, प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित होती है, तो जो इसका विरोध करता है, वह प्रतिबाधा कहलाती है। इसकी इकाई ओम है।

कथन II : प्रेरक या संधारित्र अथवा दोनों द्वारा प्रवाहित प्रत्यावर्ती धारा का विरोध करने के गुण को प्रतिघात कहते है।

(1) **कथन** I और **कथन** II दोनो गलत है।

(2) **कथन** I सही है परन्तु **कथन** II गलत है।

(3) **कथन** I गलत है परन्तु **कथन** II सही है।

(4) **कथन** I और **कथन** II दोनो सही है।

24. एक परिपथ के प्रतिघात में 3 ओम प्रतिरोध तथा 4 ओम की प्रतिबाधा है। परिपथ का शक्ति गुणांक है -

(1) 0.4 (2) 0.6

(3) 0.8 (4) 1.0

25. कोई 0.5 Wm^{-2} तीव्रता की विकिरण किसी अपरावर्तित धातु की सतह पर अभिलम्बवत् टक्कर मारती है, तब प्लेट पर लगने वाला दाब क्या होगा ?

(1) $0.66 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(2) $0.332 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(3) $0.166 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(4) $0.083 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

26. एक विद्युत चुम्बकीय तरंग में $\vec{E}$ का अधिकतम मान 18 Vm^{-1} के बराबर है, तो $\vec{B}$ का अधिकतम मान होगा –

(1) 3×10^{-6} T

(2) 6×10^{-8} T

(3) 9×10^{-9} T

(4) 2×10^{-10} T

27. यदि विद्युत चुम्बकीय तरंगो के विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र सदिश $\vec{E}$ एवं $\vec{B}$ हो, तो विद्युत चुम्बकीय तरंग की संचरण की दिशा किसके अनुदिश होगी :

(1) $\vec{E}$ (2) $\vec{B}$

(3) $\vec{B} \times \vec{E}$ (4) $\vec{E} \times \vec{B}$

23. **Statement I :** The opposition offered by alternating current circuits when alternating current flow through it is defined as impedance. It's unit is ohm.

Statement II : The opposition offered by inductor or capacitor or both to the flow of alternating current through it is defind as reactance.

(1) Both **Statement I** and **Statement II** are incorrect.

(2) **Statement I** is correct but **Statement II** is incorrect.

(3) **Statement I** is incorrect but **Statement II** is correct.

(4) Both **Statement I** and **Statement II** are correct.

24. The AC circuit consists of 3 ohm resistance and 4 ohm reactance. The power factor of the circuit is :

(1) 0.4 (2) 0.6

(3) 0.8 (4) 1.0

25. Radiations of intensity 0.5 Wm^{-2} are striking a non reflecting metal plate at normal incidence. The pressure on the plate is :

(1) $0.66 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(2) $0.332 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(3) $0.166 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

(4) $0.083 \times 10^{-8}\ Nm^{-2}$

26. The maximum value of $\vec{E}$ in an electromagnetic wave is equal to 18 Vm^{-1}. Thus the maximum value of $\vec{B}$ is_____.

(1) 3×10^{-6} T

(2) 6×10^{-8} T

(3) 9×10^{-9} T

(4) 2×10^{-10} T

27. If $\vec{E}$ and $\vec{B}$ represent electric and magnetic field vectors of the electromagnetic wave, the direction of propagation of electromagnetic wave is along :

(1) $\vec{E}$ (2) $\vec{B}$

(3) $\vec{B} \times \vec{E}$ (4) $\vec{E} \times \vec{B}$

28. M द्रव्यमान एवं R त्रिज्या वाली एक पतली वृत्ताकार वलय किसी क्षैतिज तल में इसकी ज्यामितीय अक्ष के परितः कोणीय वेग ω से घूर्णन कर रही है। यदि समान आकार परन्तु M/4 द्रव्यमान की एक अन्य वलय पहली वाली वलय पर समाक्षीय रख दी जाये, तो निकाय का नया कोणीय वेग है :

(1) 5/4 ω (2) 2/3 ω
(3) 4/5 ω (4) 3/2 ω

29. 31.4 N-m का एक नियत बल आघूर्ण एक कीलकित पहिए पर आरोपित किया जाता है। यदि पहिए का कोणीय त्वरण 4π rad/sec^2 हो, तो पहिए का जड़त्व आघूर्ण है :

(1) 2.5 kg-m^2 (2) 3.5 kg-m^2
(3) 4.5 kg-m^2 (4) 5.5 kg-m^2

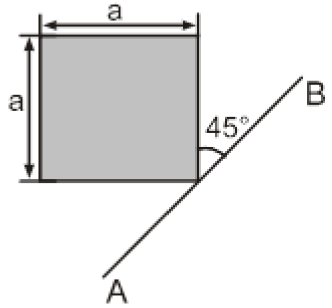
30. 10 किग्रा. द्रव्यमान की एक चकती का इसकी अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण 160 किग्रा-मी^{2} है। इसकी घूर्णन त्रिज्या होगी :

(1) 10 m (2) 8 m
(3) 6 m (4) 4 m

31. M द्रव्यमान एवं L लम्बाई की तीन छड़ x, y एवं z अक्ष के अनुदिश ऐसे रखी है कि प्रत्येक छड़ का एक सिरा मूल बिन्दु पर है। निकाय का अक्ष y = x के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण होगा -

(1) $\frac{2ML^2}{3}$ (2) $\frac{4ML^2}{3}$
(3) $\frac{5ML^2}{3}$ (4) $\frac{ML^2}{3}$

32. एक पतली एकसमान वर्गाकार प्लेट जिसका द्रव्यमान M = 3 kg और भुजा a = 2 m है, का AB अक्ष जो कि प्लेट के तल में है, के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण (kg.m^2 में) ज्ञात करो :



(1) 3 (2) 7 (3) 1 (4) 5

28. A thin and circular disc of mass M and radius R is rotating in a horizontal plane about its geometrical axis with an angular velocity ω. If the another disc of same dimensions but of mass M/4 is placed gently on the first disc co-axially, then the new angular velocity of the system, is :

(1) 5/4 ω (2) 2/3 ω
(3) 4/5 ω (4) 3/2 ω

29. A constant torque of 31.4 N-m is exerted on a pivoted wheel. If angular acceleration of wheel is 4π rad/sec^2, then the moment of inertia of the wheel is :

(1) 2.5 kg-m^2 (2) 3.5 kg-m^2
(3) 4.5 kg-m^2 (4) 5.5 kg-m^2

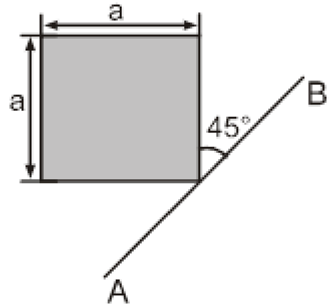
30. A disc of mass 10 kg has a moment of inertia of 160 kg-m^2 about its own axis, its radius of gyration will be :

(1) 10 m (2) 8 m
(3) 6 m (4) 4 m

31. Three thin rods each of mass M and length L are placed along x, y and z-axes such that one end of each rod is at origin. The moment of inertia of this system about an axis y = x is –

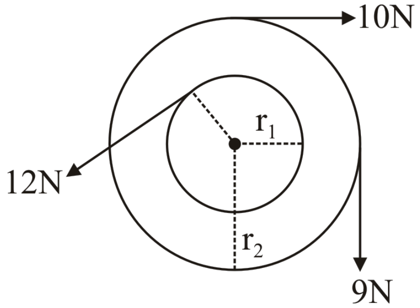
(1) $\frac{2ML^2}{3}$ (2) $\frac{4ML^2}{3}$
(3) $\frac{5ML^2}{3}$ (4) $\frac{ML^2}{3}$

32. Find the moment of inertia (in kg.m^2) of a thin uniform square sheet of mass M = 3 kg and side a = 2 m about the axis AB which is in the plane of sheet :



(1) 3 (2) 7 (3) 1 (4) 5

33. चित्रानुसार r_1 और r_2 क्रमशः 5 सेमी व 30 सेमी है। यदि पहिए का जड़त्व आघूर्ण 5100 किग्रा-मी^{2} हो तो इसका कोणीय त्वरण होगा :-



(1) 10^{-4} rad/s^2 (2) 10^{-3} rad/s^2

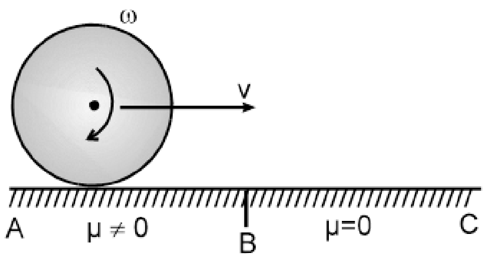
(3) 10^{-2} rad/s^2 (4) 10^{-1} rad/s^2

34. एक पहिया एक समान कोणीय त्वरण से घूम रहा है। इसका कोणीय वेग 40π rad/sec. से बढ़कर 10 सैकण्ड में 60π rad/sec. हो जाता है। इस समयान्तराल मे पहिया कितने चक्र घूमेगा ?

(1) 250 (2) 125

(3) 500 (4) 1000

35. चित्रानुसार एक m द्रव्यमान की चकती ω कोणीय वेग से बिना फिसले लोटनी गति करती है। B को पार करने के बाद चकती की गति होगी :



(1) केवल स्थानान्तरीय गति

(2) शुद्ध लोटनी गति

(3) केवल घूर्णन गति

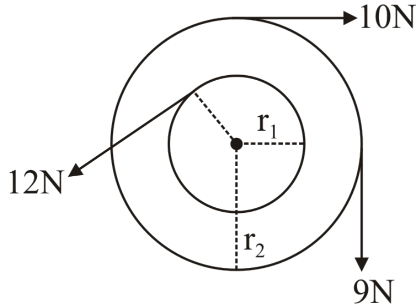
(4) इनमें से कोई नहीं

अनुभाग - B (भौतिकी)

36. एक श्रेणी LCR परिपथ में, प्रेरकत्व के टर्मिनल के मध्य विभवान्तर 60 V है, संधारित्र के टर्मिनलो के मध्य विभवान्तर 30 V तथा प्रतिरोध के सिरों के मध्य विभवान्तर 40V है, तो सप्लाई वोल्टता बराबर होगी :-

(1) 50 V (2) 70 V (3) 130 V (4) 10 V

33. In the following figure r_1 and r_2 are 5 cm and 30 cm respectively. If the moment of inertia of the wheel is 5100 kg-m^2 then its angular acceleration will be :-



(1) 10^{-4} rad/s^2 (2) 10^{-3} rad/s^2

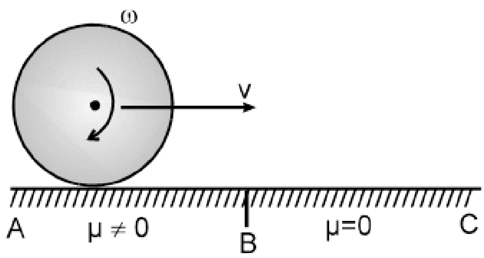
(3) 10^{-2} rad/s^2 (4) 10^{-1} rad/s^2

34. A flywheel rotates with a uniform angular acceleration. Its angular velocity increases from 40π rad/sec. to 60π rad/sec. in 10 second. How many rotations did it make in this period ?

(1) 250 (2) 125

(3) 500 (4) 1000

35. As shown in the figure, a disc of mass m is rolling without slipping with an angular velocity ω. After it crosses point B, disc will be in :



(1) Translational motion only

(2) Pure rolling motion

(3) Rotational motion only

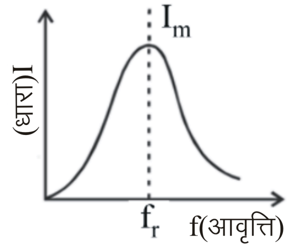
(4) None of these

SECTION - B (PHYSICS)

36. In an series LCR a.c. circuit, the potential difference between the terminals of the inductance is 60 V, between the terminals of the capacitor is 30 V and across the resistance is 40V. Then supply voltage will be equal to :-

(1) 50 V (2) 70 V (3) 130 V (4) 10 V

37. आरेख में एक श्रेणी R–L–C परिपथ के लिए धारा I का आवृत्ति f के साथ परिवर्तन दर्शाया गया है। यदि L एवं C को नियत रखकर R कम करे तो :



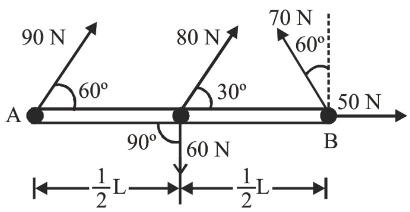
(a) अधिकतम धारा (I_m) बढ़ जाएगी
(b) वक्र की तीक्ष्णता बढ़ जाएगी
(c) Q - गुणांक (गुणता कारक/विशेषता गुणांक) बढ़ जाएगा
(d) बैण्ड चौड़ाई बढ़ जाएगी

(1) a, b, c (2) b, c, d
(3) c, d, a (4) सभी

38. 18 Wcm^{-2} ऊर्जा फ्लक्स वाला प्रकाश, अपरावर्तित सतह पर अभिलम्बवत् आपतित होता है। यदि सतह का क्षेत्रफल 20 cm^2 है, तब सतह पर लगने वाला औसत बल का मान होगा ?

(1) 12×10^{-6} न्यूटन
(2) 1.2×10^{-7} न्यूटन
(3) 1.2×10^{-6} न्यूटन
(4) 12×10^{7} न्यूटन

39. चित्र में प्रदर्शित, धुरी A पर लगाए गए बल का कुल बल आघूर्ण L = 3.0 m के लिए होगा :-

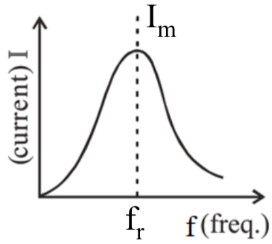


(1) 210 Nm (2) 140 Nm
(3) 95 Nm (4) 75 Nm

40. एक m द्रव्यमान के समरूप मीटर पैमाने को दोनों सिरो से उर्ध्वाधर रस्सीयों द्वारा क्षैतिज लटकाया जाता है। एक 3m द्रव्यमान के ब्लॉक को 60 cm के चिन्ह पर रखा जाता है। दोनों रस्सीयों में तनाव का अनुपात होगा :-

(1) 17 : 19 (2) 19 : 21
(3) 17 : 23 (4) 19 : 23

37. The graph shows variation of current I with frequency f for a series R-L-C network. Keeping L and C constant, if R decreases :



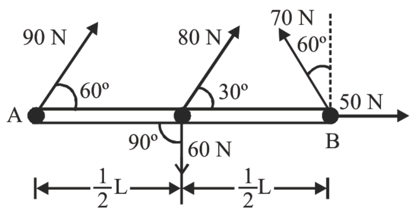
(a) Maximum current (I_m) increases
(b) Sharpness of the curve increases
(c) Quality factor increases
(d) Band width increases

(1) a, b, c (2) b, c, d
(3) c, d, a (4) All

38. Light with an energy flux of 18 Wcm^{-2} falls on a non-reflecting surface at normal incidence. If the surface has an area of 20 cm^2, find the average force exerted on the surface.

(1) 12×10^{-6} N
(2) 1.2×10^{-7} N
(3) 1.2×10^{-6} N
(4) 12×10^{7} N

39. The total torque about pivot A provided by the forces shown in the figure, for L = 3.0 m, is :-

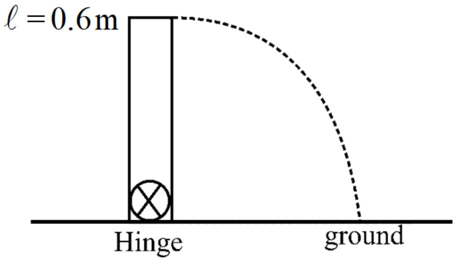


(1) 210 Nm (2) 140 Nm
(3) 95 Nm (4) 75 Nm

40. A uniform horizontal meter scale of mass m is suspended by two vertical strings attached to its two ends. A block of mass 3m is placed on the 60 cm mark. The tensions in the two strings are in the ratio :-

(1) 17 : 19 (2) 19 : 21
(3) 17 : 23 (4) 19 : 23

41. एक द्रव्यमान वाली छड़ को चित्रानुसार छोड़ा जाता है। जब यह सतह पर टकरायेगी तो इसके मुक्त सिरे की चाल होगी - ($g = 9.8\ m/s^2$)



(1) 4.2 m/s (2) 1.4 m/s

(3) 2.5 m/s (4) $\sqrt{6}$ m/s

42. एक 200 km लम्बे टेलीफोन तार की धारिता 0.014 μF प्रति किमी है। यदि इसमें 5 kHz आवृत्ति की ac प्रवाहित होती है तो इसके साथ श्रेणीक्रम में जोड़े जाने वाले प्रेरक का मान क्या होना चाहिए ताकि परिपथ की प्रतिबाधा न्यूनतम हो

(1) 0.35 mH (2) 35 mH

(3) 3.5 mH (4) शून्य

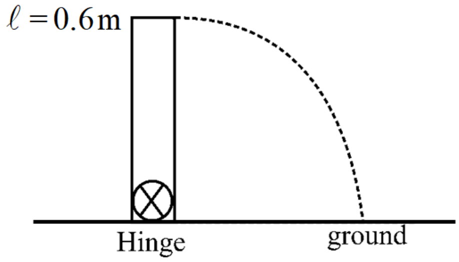
43. कॉलम I (विद्युत चुम्बकीय तरंगे) तथा कॉलम II (इसका संघटन/उपयोग) को सुमेलित कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

कॉलम I		कॉलम II	
A.	अवरक्त तरंगे	1.	माँसपेशियों में तनाव का उपचार करने में
B.	रेडियो तरंगे	2.	संचार व्यवस्था के लिए
C.	X-किरणें	3.	हड्डियों के फ्रैक्चर का पता लगाने में
D.	पराबैंगनी किरणें	4.	वायुमण्डल की ओजोन परत द्वारा अवशोषण

कोड :

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

41. A massive rod released as shown in fig., its free end velocity when it strikes the ground is :- ($g = 9.8\ m/s^2$)



(1) 4.2 m/s (2) 1.4 m/s

(3) 2.5 m/s (4) $\sqrt{6}$ m/s

42. A telephone wire of length 200 km has a capacitance of 0.014 μF per km. If it carries an ac of frequency 5 kHz, what should be the value of an inductor required to be connected in series so that the impedance of the circuit is minimum.

(1) 0.35 mH (2) 35 mH

(3) 3.5 mH (4) Zero

43. Match List I (Electromagnetic wave type) with List II (Its association/application) and select the correct option from the choices given below the list.

List I		List II	
A.	Infrared waves	1.	To treat muscular strain
B.	Radio waves	2.	For broadcasting
C.	X-rays	3.	To detect fracture of bones
D.	Ultraviolet rays	4.	Absorbed by the ozone layer of the atmosphere

Codes :

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

44. 5.0 mm तरंगदैर्ध्य की विद्युत चुम्बकीय तरंग y-दिशा में संचरित हो रही है। विद्युत क्षेत्र का x-दिशा में अधिकतम परिमाण 66 Vm^{-1} है। x तथा t के फलन के रूप में विद्युत क्षेत्र का समीकरण क्या है ?

(1) 11 sin (t – y/c)

(2) 66 sin $1.2\pi \times 10^{11}$ (t – y/c)

(3) 66 sin 1.2π (t – x/c)

(4) 11 sin $\pi \times 10^{11}$ (t – x/c)

45. **कथन I :** वेल्डर (Welder), वेल्डिंग आर्क द्वारा उत्पन्न पराबैंगनी किरणों की बड़ी मात्रा से अपनी आँखों को बचाने के लिए विशेष काँच के चश्में या फेस मास्क पहनते है।

कथन II : पराबैंगनी तरंगों की तरंगदैर्ध्य कम होने के कारण इसका उपयोग छोटी संकीर्ण पुँज के रूप में मानव आँख सर्जरी जैसे अत्यन्त सूक्ष्म अनुप्रयोगों में किया जाता है।

(1) **कथन I** और **कथन II** दोनो गलत है।

(2) **कथन I** सही है परन्तु **कथन II** गलत है।

(3) **कथन I** गलत है परन्तु **कथन II** सही है।

(4) **कथन I** और **कथन II** दोनो सही है।

46. m द्रव्यमान की एक वस्तु नत तल पर नीचे की ओर फिसल रही है और V वेग से तल के निचले छोर पर पहुँचती है। यदि यही वस्तु छल्ले (Ring) के रुप में होती और तल पर लुढ़कती हुई नीचे पहुँचती तो इसका वेग होता

(1) V (2) $\sqrt{2}V$

(3) $\frac{V}{\sqrt{2}}$ (4) $\sqrt{\frac{2}{5}}V$

47. R त्रिज्या एवं R/6 मोटाई की एक वृत्तीय चकती का इसके तल के लम्बवत् तथा केन्द्र से होकर गुजरने वाली अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण I है। इसे पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया गया है। व्यास के परितः गोले का जड़त्व आघूर्ण होगा :

(1) I (2) 2I/8

(3) I/5 (4) I /10

44. An electromagnetic wave propagating in the y-direction has wavelength of 5.0 mm. The electric field is in the x-direction and its maximum magnitude of 66 Vm^{-1}. The equation for the electric field as function of x and t is :

(1) 11 sin (t – y/c)

(2) 66 sin $1.2\pi \times 10^{11}$ (t – y/c)

(3) 66 sin 1.2π (t – x/c)

(4) 11 sin $\pi \times 10^{11}$ (t – x/c)

45. **Statement I :** Welders wear special glass goggles or face masks with glass windows to protect their eyes from large amount of UV produced by welding arcs.

Statement II : Due to shorter wavelength of UV, UV-radiations can be focussed into very narrow beams for high precision applications such as LASER eye surgery.

(1) Both **Statement I** and **Statement II** are incorrect.

(2) **Statement I** is correct but **Statement II** is incorrect.

(3) **Statement I** is incorrect but **Statement II** is correct.

(4) Both **Statement I** and **Statement II** are correct.

46. A body of mass m slides down an incline and reaches the bottom with a velocity V. If the same mass were in the form of a ring which rolls down this incline, the velocity of the ring at bottom would have been

(1) V (2) $\sqrt{2}V$

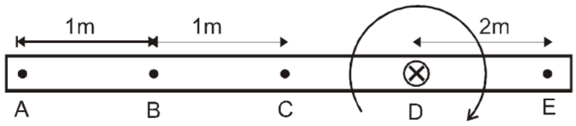
(3) $\frac{V}{\sqrt{2}}$ (4) $\sqrt{\frac{2}{5}}V$

47. A circular disc of radius R and thickness R/6 has moment of inertia I about an axis passing through its centre and perpendicular to its plane. It is melted and recasted into a solid sphere. The moment of inertia of the sphere about its diameter as axis of rotation is

(1) I (2) 2I/8

(3) I/5 (4) I /10

48. छड़ के लम्बवत् तथा बिन्दु D से गुजरने वाली अक्ष के परितः छड़ चित्रानुसार 2 rad/sec की नियत कोणीय चाल से घूर्णन कर रही है। यदि बिन्दु A के सापेक्ष बिन्दु B की कोणीय चाल तथा बिन्दु B के सापेक्ष बिन्दु E की कोणीय चाल का अनुपात K/3 हो तो K का मान ज्ञात करो।



(1) 3 (2) 1

(3) 6 (4) 9

49. द्रव्यमान $10\sqrt{2}$ kg का एक कण रेखा y = x + 10 के अनुदिश x – y तल में एक समान चाल 6 m/sec से गति कर रहा है। मूल बिन्दु के परितः इसके कोणीय संवेग का परिमाण $kg - m^2/s$ है :

(1) शून्य (2) 60

(3) $600\sqrt{2}$ (4) 600

50. निम्नलिखित प्रत्यावर्ती परिपथ एवं उनके अभिलक्षणों पर विचार कीजिये।

	सूची-I		सूची-II
(P)	शुद्ध प्रतिरोध परिपथ	(1)	धारा स्रोत वोल्टता से आगे है
(Q)	L-R श्रेणी परिपथ	(2)	धारा स्रोत वोल्टता से पीछे है
(R)	R-C श्रेणी परिपथ	(3)	धारा स्रोत वोल्टता से आगे या पीछे हो सकती है
(S)	L-C श्रेणी परिपथ	(4)	धारा एवं स्रोत वोल्टता समान कला में हैं

विकल्प :-

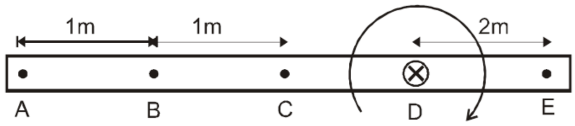
(1) P-1, Q-2, R-3, S-4

(2) P-1, Q-4, R-2, S-3

(3) P-4, Q-2, R-1, S-3

(4) P-3, Q-4, R-2, S-1

48. The rod shown in figure is rotated with constant angular speed 2 rad/sec about an axis passing through point D and perpendicular to the rod. If K/3 is the ratio of angular speed of point B with respect to A to the angular speed of point E with respect to B then K = ?



(1) 3 (2) 1

(3) 6 (4) 9

49. A particle of mass $10\sqrt{2}$ kg is moving with a uniform speed of 6 m/sec. in x-y plane along the line y = x + 10 the magnitude of its angular momentum about the origin in $kg - m^2/s$ is :

(1) Zero (2) 60

(3) $600\sqrt{2}$ (4) 600

50. Consider following in AC circuits and their characteristics :

	List-I		List-II
(P)	Purely resistive circuit	(1)	Current leads source voltage
(Q)	L-R series circuit	(2)	Current lags source voltage
(R)	R-C series circuit	(3)	Current may lead or lag voltage
(S)	L-C series circuit	(4)	Current & source voltage are in same phase.

Options :

(1) P-1, Q-2, R-3, S-4

(2) P-1, Q-4, R-2, S-3

(3) P-4, Q-2, R-1, S-3

(4) P-3, Q-4, R-2, S-1

Topic : p-Block Elements : Group 13 to Group 18 Elements, d and f blocks, Coordination Compounds

अनुभाग - A (रसायनशास्त्र)

51. ***कथन***: $K_2[PtCl_6]$ में Pt की समन्वय संख्या 6 है।

कारण: संकुल में Pt व क्लोरो संकुलों के मध्य 6 उपसहसंयोजक बन्ध उपस्थित है।

(1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, और **कारण, कथन** की सही व्याख्या है।

(2) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, परन्तु **कारण, कथन** की सही व्याख्या नहीं है।

(3) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।

(4) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।

52. निम्न में द्विदन्तुक लिगेण्ड का चयन कीजिये -

(1) CO (2) SCN^-

(3) CH_3COO^- (4) $C_2O_4^{2-}$

53. निम्न में से कौनसा आयन उच्चतम अनुचुम्कीय है

(1) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ (2) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$

(3) $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ (4) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$

54. अष्टफलकीय संकुल [Mabcdef] के लिये ज्यामितीय समावयवियों की संख्या सम्भव है :-

(1) शून्य (2) 30

(3) 15 (4) 9

55. निम्न में से कौनसा यौगिक रंगीन नहीं है

(1) $Na_2[CuCl_4]$ (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

(3) $Na_2[CdCl_4]$ (4) Na_2CrO_4

56. $[Co(NH_3)_3(NO_3)_3]$ के ज्यामिती समावयवियों की संख्या होगी।

(1) 0 (2) 2 (3) 3 (4) 4

57. निम्नलिखित में से किसकी चालकता $CaCl_2$ के लगभग बराबर है ?

(1) $CoCl_3 . 6NH_3$ (2) $CoCl_3 .5NH_3$

(3) $CoCl_3 . 4NH_3$ (4) $CoCl_3 .3NH_3$

SECTION - A (CHEMISTRY)

51. ***Assertion*** : In the complex $K_2[PtCl_6]$, coordination number of Pt is 6.

Reason : In the complex six coordinate bonds are formed between Pt and chloro ligands.

(1) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

(2) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.

(3) **Assertion** is true but **Reason** is false.

(4) **Assertion** is false but **Reason** is true.

52. Select bidentate or didentate ligand from the following .

(1) CO (2) SCN^-

(3) CH_3COO^- (4) $C_2O_4^{2-}$

53. Among the following ions which one has the highest paramagnetism

(1) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ (2) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$

(3) $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ (4) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$

54. No. of geometrical isomers expected for octahedral complex [Mabcdef] is :-

(1) Zero (2) 30

(3) 15 (4) 9

55. Which of the following compound is not coloured :-

(1) $Na_2[CuCl_4]$ (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

(3) $Na_2[CdCl_4]$ (4) Na_2CrO_4

56. The number of geometrical isomers of $[Co(NH_3)_3(NO_3)_3]$ are :

(1) 0 (2) 2 (3) 3 (4) 4

57. Which of the following has conductance approximately equal to that of $CaCl_2$?

(1) $CoCl_3 . 6NH_3$ (2) $CoCl_3 .5NH_3$

(3) $CoCl_3 . 4NH_3$ (4) $CoCl_3 .3NH_3$

58. Δ_0 तथा Δ_t के मध्य सही सम्बन्ध है :

(1) $4\Delta_0 = 9\Delta_t$

(2) $9\Delta_0 = 4\Delta_t$

(3) $\Delta_0 = 2\Delta_t$

(4) इनमें से कोई नहीं

59. SCN^-, NCS^-, OH^- तथा S^{2-} के क्षेत्र के सामर्थ्य का सही बढ़ता हुआ क्रम है :-

(1) $SCN^- < NCS^- < OH^- < S^{2-}$

(2) $SCN^- < S^{2-} < OH^- < NCS^-$

(3) $SCN^- < NCS^- < S^{2-} < OH^-$

(4) $S^{2-} < SCN^- < NCS^- < OH^-$

60. $[NiCl_2(PPh_3)_2]$ संकुल में Ni की उपसहसंयोजक संख्या है :-

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) कोई नहीं

61. निम्न में से कौन कीलेट वलय नहीं बनाता :-

(1) Cyanato–N (2) $EDTA^{-4}$

(3) trien (4) dipy

62. निम्न में से Mn का कौनसा ऑक्साइड अम्लीय प्रकृति का है :-

(1) MnO (2) Mn_2O_7

(3) Mn_2O_3 (4) MnO_2

63. निम्नलिखित मे से किस आयनों के युग्म का चुम्बकीय आघूर्ण (केवल चक्रण) का मान समान होता है -

(1) Cu^+, Cu^{2+} (2) Co^{3+}, Fe^{2+}

(3) Ti^{2+}, V^{2+} (4) Sc^{2+}, Zn^{+2}

64. संक्रमण धातुओं को कौनसा गुण उनके उत्प्रेरकीय गुणधर्म से सम्बंधित है :-

(1) उच्च परमाणवीयकरण एन्थैल्पी

(2) अनुचुम्बकीय व्यवहार

(3) जलयोजित आयन का रंग

(4) परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था

58. Correct relation between Δ_0 and Δ_t is :

(1) $4\Delta_0 = 9\Delta_t$

(2) $9\Delta_0 = 4\Delta_t$

(3) $\Delta_0 = 2\Delta_t$

(4) None of these

59. Select the correct order of increasing field strength of SCN^-, NCS^-, OH^- and S^{2-} among the given options :-

(1) $SCN^- < NCS^- < OH^- < S^{2-}$

(2) $SCN^- < S^{2-} < OH^- < NCS^-$

(3) $SCN^- < NCS^- < S^{2-} < OH^-$

(4) $S^{2-} < SCN^- < NCS^- < OH^-$

60. In complex $[NiCl_2(PPh_3)_2]$ coordination number of Ni is :-

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) None

61. Which of the following will not form a chelate ring :-

(1) Cyanato–N (2) $EDTA^{-4}$

(3) trien (4) dipy

62. Which oxide of Mn is acidic in nature ?

(1) MnO (2) Mn_2O_7

(3) Mn_2O_3 (4) MnO_2

63. Which of the following pair of ions has same value of "spin-only" magnetic moment

(1) Cu^+, Cu^{2+} (2) Co^{3+}, Fe^{2+}

(3) Ti^{2+}, V^{2+} (4) Sc^{2+}, Zn^{+2}

64. Which one of the following characteristics of the transition metals is associated with their catalytic activity :-

(1) High enthalpy of atomization

(2) Paramagnetic behavior

(3) Colour of hydrated ions

(4) Variable oxidation states

65. जब $K_2Cr_2O_7$, H_2O_2 विलयन से अभिक्रिया करता है तो क्या परिवर्तन नहीं होता :-

(1) विलयन का नारंगी रंग, नीला हो जाता हैं

(2) Cr की ऑक्सीकरण अवस्था घटती हैं

(3) Cr की ऑक्सीकरण अवस्था अपरिवर्तित रहती हैं

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

66. संकुल $[Co(CN)_2(en)_2]$ के द्वारा निम्न में से किस प्रकार की समावयवता नही दर्शायी जाती है :

(1) ज्यामितीय (2) बन्धन

(3) प्रकाशिक (4) आयनन

67. Eu, Ce और Pm को क्रमशः सबसे स्थिर ऑक्सीकरण अवस्थाएँ हैं?

(1) + 2, + 4, + 3 (2) + 4, + 4, + 2

(3) + 4, + 2, + 3 (4) + 3, + 3, + 3

68. Eu^{+2} निम्न की तरह कार्य कर सकता है।

(1) ऑक्सीकारक (2) अपचायक

(3) दोनों की तरह (4) कोई भी नहीं

69. मिश धातु (मिश्रातु) का संघटन क्या है ?

(1) लैन्थेनॉयड धातु (95%) + आयरन (5%)

(2) Ni + Cu + Zn

(3) Cu + Ni

(4) Ni + Cr + Fe

70. क्षारीय धातुओं के साथ हैलोजन की क्रियाशीलता का क्रम है-

(1) F > Cl > Br > I

(2) F < Cl > Br < I

(3) F < Cl < Br < I

(4) F < Cl < Br > I

71. ऑक्सी अम्ल में अम्लता का सही क्रम है :

(1) $HClO_4 > HClO_3 > HClO > HClO_2$

(2) $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2 > HClO$

(3) $HClO_4 = HClO_3 > HClO_2 > HClO$

(4) $HClO > HClO_2 > HClO_3 = HClO_4$

65. What changes does not occur when $K_2Cr_2O_7$ react with H_2O_2 solution :-

(1) Orange colour of solution turns blue

(2) O.S. of Cr atom decreases

(3) O.S. of Cr atom remains constant

(4) None of these

66. The type of isomerism is not shown by the complex $[Co(CN)_2(en)_2]$ is :

(1) Geometrical (2) Linkage

(3) Optical (4) Ionisation

67. The Most stable Oxidation states of Eu, Ce and Pm are respectively -

(1) + 2, + 4, + 3 (2) + 4, + 4, + 2

(3) + 4, + 2, + 3 (4) + 3, + 3, + 3

68. Eu^{+2} can act as :-

(1) Oxidising agent (2) Reducing agent

(3) Both (4) None of these

69. What is the composition of misch metal alloy ?

(1) Lanthanoid metal (95%) + Iron (5%)

(2) Ni + Cu + Zn

(3) Cu + Ni

(4) Ni + Cr + Fe

70. The correct order of reactivity of halogens with alkalies is-

(1) F > Cl > Br > I

(2) F < Cl > Br < I

(3) F < Cl < Br < I

(4) F < Cl < Br > I

71. Correct order of acidic strength in oxyacid :

(1) $HClO_4 > HClO_3 > HClO > HClO_2$

(2) $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2 > HClO$

(3) $HClO_4 = HClO_3 > HClO_2 > HClO$

(4) $HClO > HClO_2 > HClO_3 = HClO_4$

72. विद्युतऋणता का सही क्रम है :

(1) F > O > Cl > Br (2) F > Cl > Br > O

(3) O > F > Cl > Br (4) Cl > F > O > Br

73. निम्न का मिलान करो :

	तत्व		संभावित ऑक्सीकरण अवस्था
(i)	O	(a)	2,4
(ii)	S,Se,Te	(b)	–2,–1,1,2
(iii)	Po	(c)	–2,2,4,6

(1) (i) – b, (ii) – c, (iii) – a

(2) (i) – a, (ii) – b, (iii) – c

(3) (i) – c (ii) – b (iii) – a

(4) इनमें से कोई नही

74. Ni^{+2} की Cl^-, CN^- और H_2O के साथ अभिक्रिया करने पर बनने वाली ज्यामितीय आकृति क्रमशः होगी?

(1) अष्टफलकीय, चतुष्फलकीय तथा वर्ग समतलीय

(2) चतुष्फलकीय, वर्ग समतलीय तथा अष्टफलकीय

(3) वर्ग समतलीय, चतुष्फलकीय तथा अष्टफलकीय

(4) अष्टफलकीय, वर्ग समतलीय तथा चतुष्फलकीय

75. $[Ni(dmg)_2]$ में कुल कीलेट वलय की संख्या है-

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

76. निम्न कौनसा लिगेण्ड धातु से बंधित होने पर धातु नाइट्रोजन बंध नही बनाता ?

(1) $EDTA^{-4}$ (2) en

(3) $Gly^{\ominus}$ (4) $acac^{\ominus}$

77. निम्न में से कौन से संकुल का उपयोग प्रति - कैंसर अभिकर्मक के रूप में होता है ?

(1) mer-$[Co(NH_3)_3Cl_3]$ (2) cis-$[PtCl_2(NH_3)_2]$

(3) cis-$K_2[PtCl_2Br_2]$ (4) Na_2CoCl_4

72. The electronegativity following the order:

(1) F > O > Cl > Br (2) F > Cl > Br > O

(3) O > F > Cl > Br (4) Cl > F > O > Br

73. Match the following :

	Element		Possible oxidation state.
(i)	O	(a)	2,4
(ii)	S,Se,Te	(b)	–2,–1,1,2
(iii)	Po	(c)	–2,2,4,6

(1) (i) – b, (ii) – c, (iii) – a

(2) (i) – a, (ii) – b, (iii) – c

(3) (i) – c (ii) – b (iii) – a

(4) None of these

74. Geometrical shapes of the complexes formed by the reaction of Ni^{+2} with Cl^-, CN^- and H_2O respectively are.

(1) octahedral, tetrahedral and sq. planar

(2) Tetrahedral. sq. planar and octahedral

(3) Square planar, tetrahedral and octahedral

(4) octahedral, Square planar and tetrahedral

75. The total no. of chelate rings in $[Ni(dmg)_2]$ are:

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

76. Which of the following ligands does NOT forms Metal–Nitrogen Bond when bonded with metal?

(1) $EDTA^{-4}$ (2) en

(3) $Gly^{\ominus}$ (4) $acac^{\ominus}$

77. Which of the following complexes is used to be as an anticancer agent?

(1) mer-$[Co(NH_3)_3Cl_3]$ (2) cis-$[PtCl_2(NH_3)_2]$

(3) cis-$K_2[PtCl_2Br_2]$ (4) Na_2CoCl_4

78. गलत मिलान है

(1) Tetraethyl lead – σ बंधित कार्बधात्विक यौगिक

(2) Ferrocene – π बंधित कार्बधात्विक यौगिक

(3) $[Ni(CO)_4]$ – σ तथा π – बंधित कार्बधात्विक यौगिक

(4) $[Ti(OC_2H_5)_4]$ – σ बंधित कार्बधात्विक यौगिक

79. गैडोलिनियम है :-

(1) लौहचुम्बकीय

(2) प्रति लौहचुम्बकीय

(3) फैरिचुम्बकीय

(4) प्रतिचुम्बकीय

80. ऑक्सीकारक प्रकृति का सही क्रम हैं :-

(1) $CrO_3 > MoO_3 > WO_3$

(2) $MoO_3 > CrO_3 > WO_3$

(3) $WO_3 > CrO_3 > MoO_3$

(4) $CrO_3 > WO_3 > MoO_3$

81. यद्यपि जर्कोनियम 4d संक्रमण श्रेणी से तथा हैफनियम 5d संक्रमण श्रेणी से संबंध रखता है, फिर भी ये समान भैतिक और रासायनिक गुण प्रदर्शित करते हैं, क्योंकि :-

(1) दोनों d-ब्लॉक से संबन्धित हैं।

(2) दोनों में इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान है।

(3) दोनों की परमाणु त्रिज्याएँ समान हैं।

(4) दोनों आवर्त सारणी के एक ही वर्ग से संबंध रखते हैं।

82. निम्न में से कितने परिवर्तनों के लिये E^0 धनात्मक होगा

(1) Cr^{3+}/Cr^{2+} (2) Mn^{3+}/Mn^{2+} (3) Fe^{3+}/Fe^{2+}

(4) Co^{3+}/Co^{2+} (5) Zn^{2+}/Zn (6) Cu^{2+}/Cu

(7) Ti^{2+}/Ti

सही कूट हैं :-

(1) 4 (2) 2

(3) 3 (4) 7

78. Incorrect match is

(1) Tetraethyl lead – σ bonded OMC

(2) Ferrocene – π bonded OMC

(3) $[Ni(CO)_4]$ – σ and π – bonded OMC

(4) $[Ti(OC_2H_5)_4]$ – σ bonded OMC

79. Gadolinium is :-

(1) Ferromagnetic

(2) Anti ferromagnetic

(3) Ferrimagnetic

(4) Diamagnetic

80. Correct order of oxidising nature is :-

(1) $CrO_3 > MoO_3 > WO_3$

(2) $MoO_3 > CrO_3 > WO_3$

(3) $WO_3 > CrO_3 > MoO_3$

(4) $CrO_3 > WO_3 > MoO_3$

81. Although Zirconium belongs to 4d transition series and Hafnium to 5d transition series even then they show similar physical and chemical properties because ______ :-

(1) both belong to d-block

(2) both have same number of electrons

(3) both have similar atomic radius

(4) both belong to the same group of the periodic table

82. Total number of positive values of E^0 for the given changes are

(1) Cr^{3+}/Cr^{2+} (2) Mn^{3+}/Mn^{2+} (3) Fe^{3+}/Fe^{2+}

(4) Co^{3+}/Co^{2+} (5) Zn^{2+}/Zn (6) Cu^{2+}/Cu

(7) Ti^{2+}/Ti

Correct code is :-

(1) 4 (2) 2

(3) 3 (4) 7

83. ***कथन*** : सिस - $[Fe(en)_2 Cl_2]^+$ रेसिमिक मिश्रण बना सकता है।
कारण : सिस - $[Fe (en)_2 Cl_2]^+$ वर्गाकार समतल यौगिक है।
(1) अभिकथन और कारण दोनो सत्य है और कारण अभिकथन की सही व्याख्या है
(2) अभिकथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नही है
(3) अभिकथन सत्य कथन है लेकिन कारण असत्य है
(4) अभिकथन और कारण दोनों असत्य कथन है

84. ***कथन*** :- जीस्स लवण में Pt की उपसहसंयोजन संख्या 4 होती है।
कारण :- C_2H_4 द्विदन्तुक लिगेन्ड की भांति व्यवहार करता है।
(1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, और **कारण, कथन** की सही व्याख्या है।
(2) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, परन्तु **कारण, कथन** की सही व्याख्या नहीं है।
(3) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।
(4) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।

85. सर्वाधिक स्थायी जटिल है
(1) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ (2) $[Co(NH_3)_2(en)_2]^{+3}$
(3) $[Co(en)_3]^{+3}$ (4) $[Co(NH_3)_4(en)]^{+3}$

अनुभाग - B (रसायनशास्त्र)

86. $[Co(NH_3)_5 (NO_2)]Cl_2$ संकुल का IUPAC नाम है :
(1) Nitrito-N-pentaammine cobalt (III) chloride
(2) Nitrito-N-pentaammine cobalt (II) chloride
(3) Pentaammine nitrito-N-cobalt (II) chloride
(4) Pentaammine nitrito-N-cobalt (III) chloride

87. फोटोग्राफी में $Na_2S_2O_3.5H_2O$ का उपयोग होता है :-
(1) सिल्वर ब्रोमाइड के दानों को धात्विक चाँदी में अपचयित करने हेतु।
(2) धात्विक चाँदी को, चाँदी के लवण में बदलने हेतु।
(3) अनअपघटित AgBr को घुलनशील सिल्वर थायोसल्फेट संकुल के रूप में हटाने हेतु।
(4) अपचयित चाँदी को हटाने हेतु।

83. ***Assertion*** : Cis - $[Fe(en)_2 Cl_2]^+$ can form racemic mixture.
Reason : Cis - $[Fe (en)_2 Cl_2]^+$ is square planar complex.
(1) both Assertion & Reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion
(2) both Assertion & Reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion
(3) Assertion is true statement but Reason is false
(4) both Assertion and Reason are false statements

84. ***Assertion*** :- Coordination number of Pt in Zeise's salt is 4.
Reason :- C_2H_4 act as bidentate ligand
(1) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.
(2) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
(3) **Assertion** is true but **Reason** is false.
(4) **Assertion** is false but **Reason** is true.

85. Select most stable complex :-
(1) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ (2) $[Co(NH_3)_2(en)_2]^{+3}$
(3) $[Co(en)_3]^{+3}$ (4) $[Co(NH_3)_4(en)]^{+3}$

SECTION - B (CHEMISTRY)

86. The IUPAC name for the complex $[Co(NH_3)_5 (NO_2)]Cl_2$ is :
(1) Nitrito-N-pentaammine cobalt (III) chloride
(2) Nitrito-N-pentaammine cobalt (II) chloride
(3) Pentaammine nitrito-N-cobalt (II) chloride
(4) Pentaammine nitrito-N-cobalt (III) chloride

87. Sodium thiosulphate, $Na_2S_2O_3.5H_2O$ is used in photography to :-
(1) Reduce the silver bromide grains to metallic silver
(2) Convert the metallic silver to silver salt
(3) Remove undecomposed AgBr as soluble silver thiosulphate complex
(4) Remove reduced silver

88. निम्न में से कौन अपचायक की तरह कार्य करेगा?

(1) $Cr(CO)_6$ (2) $Mn(CO)_6$

(3) $Mn(CO)_5$ (4) $[Co(CO)_4]^-$

89. निम्न में से सही क्रम होगा ?

(1) Sc > Mn ≃ Zn (धात्विक त्रिज्या)

(2) Cr > Mn < Fe (गलनांक)

(3) Sc < Mn < Zn ($I.E_1$ value)

(4) सभी सही है

90. $KMnO_4$ का बैंगनी रंग होता है :-

(1) आवेश स्थानान्तरण स्पेक्ट्रा के कारण

(2) d–d संक्रमण के कारण

(3) Homo-Lumo संक्रमण के कारण

(4) कोई नहीं

91. a. $NH_3 > PH_3 > AsH_3$ तापीय स्थायित्व
b. $NH_3 < PH_3 < AsH_3$ अपचायक गुण
c. $NI_3 > NBr_3 > NCl_3$ लुईस क्षारीय सामर्थ्य
d. $N_2O_5 > P_2O_5 > As_2O_5$ अम्लीय गुण
तो सत्य कथन है

(1) a, b व c

(2) a, b, c एवं d

(3) c व d

(4) a व d

92. कौनसा तत्व उच्च तापमान को ज्ञात करने के लिए थर्मामीटर में उपयोग होता है :

(1) Al (2) B (3) Ga (4) Hg

93. कौनसा हैलाइड नही पाया जाता है :-

(1) PbF_4 (2) $PbCl_4$

(3) CCl_4 (4) PbI_4

94. निम्न में से किसमें लटकन बंध उपस्थित नही है–

(1) हीरा (2) फुलरीन

(3) ग्रेफाईट (4) उपरोक्त सभी

88. Which of the following act as reducing agent?

(1) $Cr(CO)_6$ (2) $Mn(CO)_6$

(3) $Mn(CO)_5$ (4) $[Co(CO)_4]^-$

89. Which of the following order is correct ?

(1) Sc > Mn ≃ Zn (metallic radii)

(2) Cr > Mn < Fe (melting point)

(3) Sc < Mn < Zn ($I.E_1$ value)

(4) All are correct

90. Purple colour of $KMnO_4$ due :-

(1) Charge transfer spectra

(2) d–d transition

(3) Homo-Lumo transition

(4) None

91. a. $NH_3 > PH_3 > AsH_3$ Thermal stability
b. $NH_3 < PH_3 < AsH_3$ Reducing power
c. $NI_3 > NBr_3 > NCl_3$ Lewis basic character
d. $N_2O_5 > P_2O_5 > As_2O_5$ Acidic character
Correct order is

(1) a, b & c

(2) a, b, c and d

(3) c & d

(4) a & d

92. Which of the following element used in thermometer for measuring high temperature :

(1) Al (2) B (3) Ga (4) Hg

93. Which of the following halide does not exist :-

(1) PbF_4 (2) $PbCl_4$

(3) CCl_4 (4) PbI_4

94. Which of the following do not contains dangling bonds–

(1) Diamond (2) Fullerene

(3) Graphite (4) All of these

95. निम्न में से किस यौगिक का अष्टक पूर्ण है :-

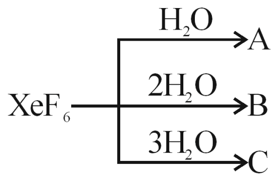
(1) $BeCl_2$(द्विलक)

(2) BeH_2(द्विलक)

(3) $BeH_2(s)$

(4) $BeCl_2(s)$

96.



A, B तथा C, Xe के यौगिक है, जो क्रमशः होंगे:-

(1) XeO_3, XeO_2F_2, $XeOF_4$

(2) $XeOF_4$, XeO_2F_2, XeO_3

(3) XeO_2F_2, XeO_3, XeO_3

(4) कोई नहीं

97. अक्रिय गैसों का पहला यौगिक जो नील.बार्टलेट ने बनाया है :-

(1) $Xe^+ [PtF_6]^-$ (2) XeF_4

(3) XeF_6 (4) $XeOF_4$

98. कौनसा ऑक्सी अम्ल प्रबल अपचायक है :

(1) H_3PO_2 (2) H_3PO_3

(3) H_3PO_4 (4) $H_4P_2O_7$

99. केरनाइट है?

(1) $Na_2B_4O_7 . 4H_2O$

(2) $Na_2B_4O_7 . 10H_2O$

(3) $Na_2B_4O_7 . 5H_2O$

(4) $Na_2B_4O_7$

100. He का न्यूनतम क्वथनांक है क्योकि इसकी

(1) अक्रियता

(2) गैसीय प्रकृति

(3) अधिक ध्रुवणता

(4) कण के मध्य दुर्बल वान्डरवाल्स आकर्षण बल

95. Which of the following molecule is having complete octet

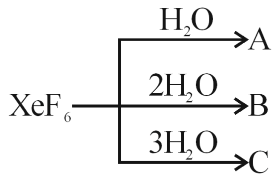
(1) $BeCl_2$(dimer)

(2) BeH_2(dimer)

(3) $BeH_2(s)$

(4) $BeCl_2(s)$

96.



A, B and C are compounds of Xe, they one respectively:-

(1) XeO_3, XeO_2F_2, $XeOF_4$

(2) $XeOF_4$, XeO_2F_2, XeO_3

(3) XeO_2F_2, XeO_3, XeO_3

(4) None

97. The first compound of noble gases prepared by Neil-Bartlett was :-

(1) $Xe^+ [PtF_6]^-$ (2) XeF_4

(3) XeF_6 (4) $XeOF_4$

98. Which oxy acid is strong reducing agent :

(1) H_3PO_2 (2) H_3PO_3

(3) H_3PO_4 (4) $H_4P_2O_7$

99. Kernite is

(1) $Na_2B_4O_7 . 4H_2O$

(2) $Na_2B_4O_7 . 10H_2O$

(3) $Na_2B_4O_7 . 5H_2O$

(4) $Na_2B_4O_7$

100. The lowest boiling point of helium is due to its

(1) inertness

(2) gaseous nature

(3) high polarisability

(4) weak van der Waal's forces between particle

Topic : Organisms and Populations, Demography

अनुभाग - A (वनस्पति विज्ञान)

101. निम्नलिखित में से कौनसा एक परजीवी का अनुकूलन नहीं है :-
(1) अनावश्यक संवेदी अंगो का लोप
(2) आसंजी अंगों की उपस्थिति
(3) सुविकसित पाचन तंत्र
(4) उच्च जनन क्षमता

102. अगर दो जातियाँ एक ही संसाधन के लिए स्पर्धा करती है तो वे खाने के लिए भिन्न-भिन्न समय अथवा चरने के भिन्न तरीके चुनकर स्पर्धा से बच सकती है। यह क्रियाविधि कहलाती है :-
(1) संसाधन विभाजन
(2) जैविक विभव
(3) अण्ड परजीविता
(4) स्पर्धी मोचन

103. जैव विकास में कौनसा एक शक्तिशाली बल है -
(1) अंतर-जातीय स्पर्धा
(2) परभक्षण
(3) अंतः-जातीय स्पर्धा
(4) सहोपकारिता

104. दी गई सारणी में दो सजीवो (सजीव 1 एवं सजीव 2) के पारस्परिक सम्बन्ध को दिया गया है। पारस्परिक सम्बन्ध (A, B एवं C) को पहचानिए एवं सही उत्तर का चुनाव कीजिए।

		सजीव 2 पर प्रभाव		
		लाभ	हानि	कोई प्रभाव नहीं
सजीव 1 पर प्रभाव	लाभ	सहोपकारिता	परभक्षिता	B
	हानि	A	प्रतिस्पर्धा	प्रतिजीविता
	कोई प्रभाव नहीं	सहभोजिता	C	–

(i) A परभक्षिता या परजीविता में से कोई एक हो सकता है।
(ii) B सहभोजिता या प्रतिजीविता में से कोई एक हो सकता है।
(iii) C प्रतिजीविता हो सकता है।
(iv) A प्रतिस्पर्धा हो सकता है।

विकल्प :-
(1) (i) एवं (ii)
(2) (ii) एवं (iii)
(3) (iii) एवं (iv)
(4) (i) एवं (iii)

SECTION - A (BOTANY)

101. Which of the following is not an adaptation of parasite :-
(1) Loss of unnecessary sense organ
(2) Presence of adhesive organ
(3) Well developed digestive system
(4) High reproductive capacity

102. If two species compete for the same resource, they could avoid competetion by choosing different times for feeding or different foraging patterns. This phenomenon is called :-
(1) Resource partitioning
(2) Biotic potential
(3) Brood parasitism
(4) Competitive release

103. Which is the potent force in organic evolution :
(1) Inter-specific competition
(2) Predation
(3) Intra-specific competition
(4) Mutualism

104. Refer the given table that summarizes the interactions between two organisms (organism 1 and organism 2). Identify the types of interaction (A, B and C) and select the correct answer.

		Effects on Organism 2		
		Benefit	Harm	No Effect
Effects on Organism 1	Benefit	Mutualism	Predation	B
	Harm	A	Competition	Amensalism
	No Effect	Commensalism	C	–

(i) A can be either predation or parasitism.
(ii) B can be either commensalism or amensalism.
(iii) C can be amensalism.
(iv) A can be competition.

Option :-
(1) (i) and (ii)
(2) (ii) and (iii)
(3) (iii) and (iv)
(4) (i) and (iii)

105. कितने कथन गलत है?
(a) प्रकृति में, पूर्णतः असंबंधित प्रजातियां एक ही संसाधन के लिए कभी भी स्पर्धा नहीं करती।
(b) स्पर्धी अपवर्जन नियम में, स्पर्धी रूप से ताकतवर (उत्तम) जाति, स्पर्धी रूप से कमजोर प्रजाति को अंततः विलुप्त कर देती है।
(c) स्पर्धी मोचन में, स्पर्धी जाति को हटाने पर कमजोर जाति का वितरण क्षेत्र बढ़ जाता है
(d) संसाधन असीमित होने पर ही स्पर्धी अपवर्जन हो सकता है

(1) एक (2) तीन
(3) दो (4) चार

106.

निम्न में कौन सा कथन उपर्युक्त चित्र के लिए अनुचित है ?

(1) पुष्प की एक पंखुडी साइज रंग और चिन्हों में मादा मक्षिका से मिलती - जुलती है।
(2) मादा मक्षिका एक क्रांतिक योजी प्रजाती है जो पुष्प के परागण में सहायक होती है।
(3) पुष्प अपने परागण के लिए एक विशेष मक्षिका की जाति का उपयोग करती है जिसके लिए 'लैंगिक कपट' का सहारा लेती है।
(4) नर मक्षिका पुष्प के साथ कूट मैथून करता है।

107. गैलापैगो द्वीप में बकरियाँ लाई जाने के बाद एबिग्डन कछुऐं एक दशक में ही विलुप्त हो गए, यह किसका उदाहरण है :-

(1) स्पर्धी मोचन
(2) संसाधन विभाजन
(3) प्रत्यक्ष प्रतिस्पर्धा
(4) स्पर्धी अपवर्जन

105. How many statements are incorrect ?
(a) In nature, totally unrelated species could never compete for the same resources.
(b) In competitive exclusion, the superior species eliminates the inferior one.
(c) In competitive release the distributional range of inferior species expands on removal of superior species.
(d) Competitive exclusion occur only if resources are unlimited.

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

106.

Which of the following statement is incorrect with respect to the above given figure ?

(1) One petal of the flower bears an uncanny resemblance to the female bumble bee in size, colour and markings.
(2) The female bumble bee is a critical link species which helps in pollination of the flower.
(3) The flower employs 'Sexual deceit' to get pollination done by a particular species of bumble bee.
(4) Male bee pseudocopulates with the flower.

107. The Abingdon tortoise in Galapagos island become extinct within decade after goats were introduced on the island is an example of :-

(1) Competitive release
(2) Resource partitioning
(3) Direct competition
(4) Competitive exclusion

108. मानव यकृत प्रणाभ के मध्यवर्ती पोषक है।

(1) मच्छर, मछली

(2) घोंघा, मछली

(3) घोंघा, मच्छर

(4) भेड, मच्छर

109. निम्न में से किस पारस्परिक संबंध में दोनो जातियों को लाभ होता है :-

(1) सहभोजिता

(2) प्रतिजीविता

(3) परभक्षण

(4) सहोपकारिता

110. दो अलग-अलग प्रजातियों की समष्टि की परस्पर क्रिया से उत्पन्न होने वाली अन्तरजातिय अन्योन्य क्रियाए हो सकती है :-

(1) लाभदायक (2) हानिकारक

(3) उदासीन (4) उपरोक्त सभी

111. मूलरूप से पारिस्थितिकीय जीविय संगठन के _A_ स्तरों से संबंधित है।
उपरोक्त रिक्त स्थान 'A' के लिए निम्न में से कौनसा सही है ?

(1) एक (2) दो

(3) तीन (4) चार

112. निम्नलिखित में से कौन सा सहोपकारिता का उदाहरण है ?

(1) अंजीर के वृक्ष तथा बर्र जाति

(2) क्लाउन मछली तथा सी एनीमोन

(3) ऑर्किड एवं आम

(4) बार्नेकल तथा व्हेल

113. निम्नलिखित में से कौनसा शिकार-परभक्षी सम्बन्ध का उदाहरण नहीं है ?

(1) गौरेया बीज खा रही है।

(2) शाकाहारी पादप खा रहे है।

(3) बाघ एक हिरण को खा रहा है।

(4) कुत्ते पर टिक्स

108. Intermediate hosts of human liver fluke are :

(1) Mosquito, Fish

(2) Snail, Fish

(3) Snail, Mosquito

(4) Sheep, Mosquito

109. In which of the following interaction, both the species get benefited :-

(1) Commensalism

(2) Amensalism

(3) Predation

(4) Mutualism

110. Inter specific interaction arise from the interaction of population of two different species they could be

(1) Beneficial (2) Detrimental

(3) Neutral (4) All of these

111. Ecology is basically concerned with _A_ level of biological organisation :
Which of the following is correct for above blank space 'A'?

(1) One (2) Two

(3) Three (4) Four

112. Which of the following is an example of mutualism ?

(1) Fig tree and wasp species

(2) Clown fish and sea anemone

(3) Orchid and mango

(4) Barnacles and whale

113. Which of the following is not an example of prey-predator relationship ?

(1) Sparrow eating seed

(2) Herbivores eating plants

(3) Tiger eating a deer

(4) Ticks on dog

114. निम्नलिखित में से कौनसा एक परभक्षी के बारे में असत्य है ?

(1) परभक्षी जातिय विविधता को बनाए रखने में सहायक होते है।

(2) परभक्षी शिकार समष्टि का नियंत्रण करते है।

(3) परभक्षी ऊर्जा स्थानान्तरण में स्रोत के रूप में कार्य करता है।

(4) परभक्षी अपने शिकार का अति-दोहन करते है।

114. Which of the following is incorrect about a predator?

(1) Predators help in maintaining species diversity

(2) Predators keep prey populations under control

(3) Predators acting as conduits for energy transfer

(4) Predators over-exploits its prey

115. एक ही जाति के समान जीवो के समूह को <u>A</u> कहा जाता है। A को पहचानिये

(1) समष्टि

(2) समुदाय

(3) पारितंत्र

(4) बायोम/जीवोम

115. Group of similar individual of same species known as <u>A</u> . Identify the A.

(1) Population

(2) Community

(3) Ecosystem

(4) Biome

116.

सूची I		सूची II (जीव A, जीव B)	
A.	परजीविता	I	हानिकारक, हानिकारक
B.	सहोपकारिता	II	लाभदायक, हानिकारक
C.	स्पर्धा	III	लाभदायक, उदासीन
D.	सहभोजिता	IV	लाभदायक, लाभदायक

नीचे दिये गये विकल्पों में से **सहीं** मिलान चुनिए :

(1) A-II,B-III,C-IV,D-I

(2) A-III,B-I,C-IV,D-II

(3) A-II,B-IV,C-I,D-III

(4) A-III,B-II,C-I,D-IV

116.

List I		List II (organism A, organism B)	
A.	Parasitism	I	Detrimental, Detrimental
B.	Mutualism	II	Beneficial, Detrimental
C.	Competition	III	Beneficial, Neutral
D.	Commensalism	IV	Beneficial, Beneficial

Choose the **correct** match from the options given below :

(1) A-II,B-III,C-IV,D-I

(2) A-III,B-I,C-IV,D-II

(3) A-II,B-IV,C-I,D-III

(4) A-III,B-II,C-I,D-IV

117. पौधे, पशु, बैक्टीरिया एवं कवक की आबादी का एक संयोजन जो एक क्षेत्र में रहते है और कार्यात्मक रूप से अन्तरक्रियाए करते है, आपस में मिलकर बनाते है :

(1) पारितंत्र

(2) जैविक समुदाय

(3) पारिस्थितिकी

(4) पर्यावरण

117. An assemblage of population of plant, animal bacteria and fungi that live in an area and functionally interact with each other formed :

(1) Ecosystem

(2) Biological community

(3) Ecology

(4) Environment

118. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

(a) पारिस्थितिकी ऐसा विज्ञान है जिसमें जीव का तथा जीवों के बीच व उनके भौतिक (अजैविक) पर्यावरण के बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

(b) पारिस्थितिकी ऐसा विज्ञान है, जिसमें केवल भौतिक (अजैविक) पर्यावरण के कारको के बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

(c) पारिस्थितिकी ऐसा विज्ञान है, जिसमें जीव का उसके केवल जैविक पर्यावरण के बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

(d) पारिस्थितिकी ऐसा विज्ञान है, जिसमें जीव का उसके जैविक तथा अजैविक पर्यावरण के बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

(1) केवल d सही है

(2) केवल a सही है

(3) a तथा d सही है

(4) a, b, c, d सही है

119. सही मेल का चुनाव कीजिए :-

(a) सहउद्विकास - अन्तः परजीवी एवं परपोषी

(b) सहोपकारिता - शैवाल तथा कवक का संबंध

(c) लैंगिक कपट - नागफनी द्वारा प्रदर्शित होता है।

(d) सागरीय मछलियां तथा कोपेपोड – परजीविता

विकल्प :

(1) केवल a एवं b (2) केवल b एवं c

(3) केवल c एवं d (4) a, b एवं d

120. निम्न कथनों में से कौन सा कथन आवास के संदर्भ में गलत है :-

(1) आवास में केवल भौतिक-रसायनिक (अजैविक) घटक ही संम्मिलित होते है।

(2) पृथ्वी पर जीवन न केवल थोडे से अनुकूल आवासों में ही है, बल्कि चरम और कठोर आवासों में भी है।

(3) मनुष्य की आँत कई सूक्ष्मजीवों की जातियों का आवास है।

(4) प्रकृति में भिन्न जातियों की समष्टियाँ आवास में एक दूसरे से पारस्परिक क्रिया करती है।

118. Which statement is/are correct ?

(a) Ecology is a science which studies the interaction among organisms and between the organisms with its physical (abiotic) environment.

(b) Ecology is a science which studies the interaction between physical factors (abiotic) environment only.

(c) Ecology is a science which studies the interaction between the organism with its biotic environment only

(d) Ecology is a science which studies the interaction between organisms and its biotic and physical (abiotic) environment.

(1) Only d are correct

(2) Only a are correct

(3) a and d are correct

(4) a, b, c, d are correct

119. Choose the correct match :-

(a) Co-evolution - Endoparasite & Host

(b) Mutualism - Relation of algae & fungi

(c) Sexual deceit - shown by *Opuntia* plant

(d) Marine fishes and Copepods - Parasitism

Option :

(1) Only a & b (2) Only b & c

(3) Only c & d (4) a, b & d

120. Which of the following statement is incorrect with respect to habitat ?

(1) Habitat comprises of only physico-chemical (abiotic) component

(2) On earth life exist in not just a few favourable habitats but in even extreme and harsh habitats

(3) Human intestine is a unique habitat for many species of microbes

(4) In nature populations of different species in a habitat interact with each other

121. निम्नलिखित स्तम्भों को सही सुमेलित कीजिए:-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	बगुला, पशु के साथ	(i)	सहोपकारिता
(B)	अंजीर का वृक्ष तथा बर्र प्रजाति	(ii)	स्पर्धा
(C)	बकरी एवं एबिंग्डन कछुआ	(iii)	सहभोजिता
(D)	मानव एवं यकृत पर्णाभ	(iv)	परजीविता

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

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

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

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

122. समष्टि पारस्परिक क्रियाओं से संबंधित निम्नलिखित कथन पढ़े :-

(A) कृषि पीड़कनाशी के नियंत्रण में जैव नियंत्रण विधियाँ अपनायी जाती है।

(B) स्तनधारियों की सभी जातियाँ छद्मावरण प्रदर्शित करती है।

(C) परजीवी तथा परपोषी सह विकास को प्रदर्शित कर सकते हैं।

निम्नलिखित में कितने कथन सत्य हैं

(1) कथन A, B, C (2) केवल कथन A

(3) केवल कथन C (4) A तथा C

123. स्तम्भ I,II तथा III मे से सही मिलान की पहचान कीजिए :-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II		स्तम्भ-III
1	परभक्षिता	a	पादप परागकारक सम्बन्ध	i	+/–
2	सहभोजिता	b	कोयल एवं कौआ	ii	+/0
3	सहोपकारिता	c	जैव नियन्त्रण विधि	iii	+/+
4	परजीविता	d	समुद्री-एनिमोन एवं क्लाउन मछली	iv	+/–

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

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

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

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

121. Match the following columns correctly :

	Column-I		Column-II
(A)	Cattle egret bird with cattle	(i)	Mutualism
(B)	Fig tree with wasp	(ii)	Competition
(C)	Goat and Abingdon tortoise	(iii)	Commensalism
(D)	Human and Liver Fluke	(iv)	Parasitism

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

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

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

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

122. Read statements regarding population interacton:

(A) Biological control methods are adopted in agricultural pest control

(B) All species of mammals show camouflage

(C) Parasite and host can show co-evolution

How many of above statements are correct ?

(1) Statement A, B, C (2) Only statement A

(3) Only statement C (4) A and C

123. Identify the correct match from the Coloumn I, II and III :-

	Column-I		Column-II		Column-III
1	Predation	a	Plant pollinator relation	i	+/–
2	Commensalism	b	Cuckoo & Crow	ii	+/0
3	Mutualism	c	Biological control method	iii	+/+
4	Parasitism	d	Sea-anemone & clown fish	iv	+/–

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

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

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

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

124. निम्न विकल्पों में से गलत को चुने-

(a) लाइकेन एक सहोपकारिक सम्बंध का उदाहरण है।

(b) कवक मूल एक बाह्य परजीविता का उदाहरण है।

(c) संसाधन विभाजन से जातियों में स्पर्धा को रोका जाता है।

(d) स्पर्धी अपवर्जन नियम कॉनेल ने दिया था

(1) a एवं c (2) a, c एवं d

(3) b एवं d (4) b, c एवं d

125. निम्नलिखित में से कितने कथन सही है ?

(A) जनसंख्या पारिस्थतिकी, पारिस्थतिकी को समष्टिआनुवांशिकता तथा उद्विकास से जोड़ती है।

(B) जन्म और मृत्यु, समष्टि के लक्षण है।

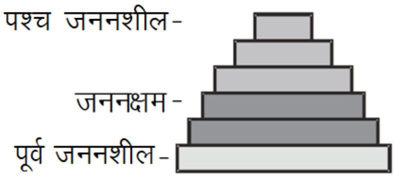
(C) नये बसे आवास में आप्रवासन समष्टि वृद्धि में जन्मदर से अधिक महत्वपूर्ण है।

(D) चरघांताकी वृद्धि मॉडल को अधिक यथार्थपूर्ण माना जाता है।

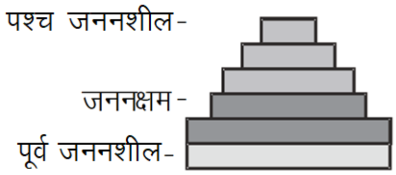
(1) A तथा B सत्य है (2) B तथा C सत्य है

(3) C तथा D सत्य है (4) A तथा C सत्य है

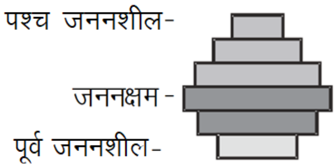
126.



(A)



(B)



(C)

निम्नलिखित में से कौनसा सही है ?

(1) B दर्शाता है बढ़ती हुई जनसंख्या

(2) C दर्शाता है स्थिर जनसंख्या

(3) A दर्शाता है कम होती हुई जनसंख्या

(4) A दर्शाता है बढ़ती हुई जनसंख्या

124. In the following statements choose wrong options:-

(a) Lichen is an example of mutual relationship

(b) Mycorrhiza is an example of ectoparasitism

(c) Resource partitioning avoid competition among species

(d) Competitive exclusion principle was given by Connell

(1) a and c (2) a, c and d

(3) b and d (4) b, c and d

125. Which is/are correct from followings ?

(A) Population ecology links ecology to population genetics and evolution.

(B) Births and deaths are features of population.

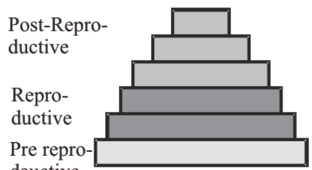
(C) If a new habitat is just being colonised, immigration may contribute more significantly to population growth than birth rate.

(D) The exponential growth model is considered a more realistic one.

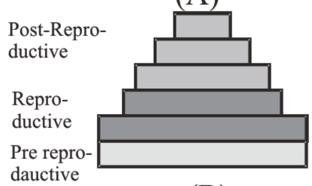
(1) A & B are correct (2) B & C are correct

(3) C & D are correct (4) A and C are correct

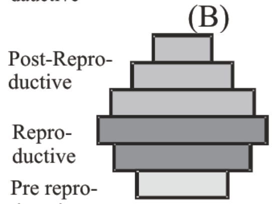
126.



(A)



(B)



(C)

Which of the following is correct ?

(1) B represents expanding population

(2) C represents stable population

(3) A represents declining population

(4) A represents expanding population

127. निम्न में से कौनसा एक समष्टि की विशेषता **नहीं** है?

(1) जन्म दर (2) मृत्यु दर

(3) स्तरीकरण (4) (1) व (2) दोनों

128. दिए गए चार कथनो का अध्ययन किजिए (A–D)

(A) ज्यामितिय वृद्धि, J-प्रकार का समष्टि वृद्धि वक्र बनाती है।

(B) संभार तंत्र वृद्धि संसाधन सीमित होते है जब होती है।

(C) चरघातांकी वृद्धि की समीकरण $N_t = N_o e^{rt}$

(D) एक बार समष्टि के पोषण क्षमता पर पहुँचने पर सजीवो की संख्या को सीमाकारी कारक प्रभावित कर सकते है।

उपरोक्त मे से कितने कथन सत्य है ?

(1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन

129. ऑयस्टर और पैलेजीक मछलियाँ जैसे जीव पैदा करते है ?

(1) छोटे आकार में अधिक संख्या की सन्तति

(2) बड़े आकार में अधिक संख्या की सन्तति

(3) छोटे आकार में कम संख्या की सन्तति

(4) बड़े आकार में अधिक संख्या की सन्तति

130. $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

उपरोक्त समीकरण में $\left(\frac{K-N}{K}\right)$ दर्शाता है :-

(1) पोषण क्षमता

(2) पर्यावरण प्रतिरोध

(3) जनसंख्या घनत्व में परिवर्तन की दर

(4) वृद्धि की इंट्रीन्जिक दर

131. संभार वृद्धि के लिए समीकरण है :-

(1) $\frac{dN}{dt} = (b-d)N$

(2) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{N}\right)$

(4) $\frac{dN}{dt} = \left(\frac{b-d}{N}\right)$

127. Which of the followings is/are **not** an attribute of population?

(1) Birth rate (2) Death rate

(3) Stratification (4) Both (1) & (2)

128. Read the following four statements (A–D)

(A) Geometric growth produces J-shaped population growth curve

(B) Logistic growth occurs when resources are limiting.

(C) Equation for exponential growth is $N_t = N_o e^{rt}$

(D) Limiting factors influence the number of organisms in a population once it reaches its carrying capacity.

How many of the above statements are right ?

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

129. Organisms like oysters and pelagic fishes produce

(1) Large number of progeny with small size

(2) Large number of progeny with large size

(3) Small number of progeny with small size

(4) Small number of progeny with large size

130. $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

In above equation $\left(\frac{K-N}{K}\right)$ represent :-

(1) Carrying capacity

(2) Environmental resistance

(3) Rate of change in population density

(4) Instrinsic rate of growth

131. Equation for logistic growth is :-

(1) $\frac{dN}{dt} = (b-d)N$

(2) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{N}\right)$

(4) $\frac{dN}{dt} = \left(\frac{b-d}{N}\right)$

132. **कथन (A):** समष्टि के आकार में वृद्धि के साथ पर्यावरणीय प्रतिरोध भी बढ़ने लगता है।

कारण (R): जैविक क्षमता की अभिव्यक्ति की जांच करने का यह प्रकृति का तरीका है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।

(3) कथन सही है किंतु कारण गलत है।

(4) कथन गलत है किंतु कारण सही है।

133. **कथन-I** आपेक्षिक घनत्व प्रति पाश मे पकड़ी गई मछलियो की संख्या, झील में समष्टि घनत्व का ठीक मापक है।

कथन-II समष्टि जन्म एवं उत्प्रवासन द्वारा बढ़ती है तथा मृत्यु एवं आप्रवासन द्वारा घटती है।

(1) दोनो कथन-I तथा कथन-II सत्य है।

(2) कथन-I सत्य तथा कथन-II असत्य है।

(3) कथन-I असत्य तथा कथन-II सत्य है।

(4) दोनो कथन-I तथा कथन-II असत्य है।

134. सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिये:-

सूची-I		**सूची-II**	
(A)	t समय पश्चात समष्टि घनत्व	(i)	K
(B)	प्राकृतिक वृद्धि की इंट्रीन्जिक दर	(ii)	$\frac{K-N}{K}$
(C)	पोषण क्षमता	(iii)	r
(D)	पर्यावरण प्रतिरोध	(iv)	N_t

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

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

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

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

132. **Assertion (A):** With increase in population size, environmental resistance tends to increase.

Reason (R): This nature's way to check the expression of biotic potential.

(1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

(2) Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A).

(3) (A) is correct but (R) is incorrect

(4) (A) is incorrect but (R) is correct

133. **Statement-I** Relative density serve the purpose for determining population size of fishes in lake.

Statement-II Population grow through birth and emigration and decline through death and immigration.

(1) Both statement-I and Statement-II are correct

(2) Statement-I is correct and statement-II is incorrect

(3) Statement-I is incorrect and statement-II is correct

(4) Both statement-I and -II are incorrect

134. Match the List-I with List-II :-

List-I		**List-II**	
(A)	Population density after time t	(i)	K
(B)	Intrinsic rate of natural increase	(ii)	$\frac{K-N}{K}$
(C)	Carrying capacity	(iii)	r
(D)	Environmental resistance	(iv)	N_t

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

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

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

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

135. **कथन-I :-** जैविक स्तर पर पारिस्थितिकी मूलरूप से कार्यिकीय पारिस्थितिकी है।
कथन-II :- पारिस्थितिकी ऐसा विषय है जिसमें जीवो के बीच और जीव तथा उसके भौतिक पर्यावरण के बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।
(1) कथन-I व कथन-II दोनों सही है।
(2) कथन-I व कथन-II दोनों गलत है।
(3) केवल कथन-I सही है।
(4) केवल कथन-II सही है।

अनुभाग - B (वनस्पति विज्ञान)

136. **कथन (A) :–** परजीवीयों का जीवन चक्र जटिल होता है।
कारण (R) :– परजीवी अपने प्राथमिक परपोषी में परजीवी को बढ़ाने हेतु एक या दो मध्यवर्ती परपोषी या वाहक का उपयोग करते है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

137. परिस्थितिकी किसके अध्ययन से सम्बन्धित है ?
(1) जैविक कारक
(2) अजैविक कारक
(3) पर्यावरण
(4) जैविक एवं अजैविक कारकों की बीच पारस्परिक सम्बन्ध

138. दिये गये चार कथनों का अध्ययन करें तथा सही विकल्प का चुनाव करें :-
(a) बीज को खाने वाले गौरैया भी परभक्षी से कम नहीं है।
(b) वायसराय तितली अपने परभक्षी के लिये अत्यधिक अरूचिकर अर्थात स्वाद में खराब होती है।
(c) लगभग 25% कीट पादप-भक्षी के रूप में जाने जाते है।
(d) कांटे रक्षा के सबसे सामान्य आकारिकीय साधन है।
विकल्प :-
(1) कथन - (a), (c), (d)
(2) कथन - (a), (b)
(3) कथन - (a), (b), (c)
(4) कथन - (b), (d)

135. **Statement-I :-** Ecology at the organismic level is essentially physiological ecology.
Statement-II :- Ecology is a subject which studies the interactions among organisms and between the organism & its physical environment.
(1) Statement-I and II both are correct.
(2) Statement-I and II both are incorrect.
(3) Only Statement-I is correct
(4) Only Statement-II is correct

SECTION - B (BOTANY)

136. **Assertion (A) :–** The life cycles of parasites are complex.
Reason (R) :– They involve one or two intermediate hosts or vectors to facilitate parasitisation of its primary host.
(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) Assertion is True but the Reason is False.
(4) Both Assertion & Reason are False.

137. Ecology deals with the study of :-
(1) Living components
(2) Non living components
(3) Environment
(4) Reciprocal relationship between living and non living components

138. Consider the following four statements and select the option which includes all the correct ones:-
(a) Sparrow eating any seed is no less a predator
(b) Viceroy butterfly is highly distasteful to its predator
(c) Nearly 25% of all insects are known to be phytophagous.
(d) Thorns are the most common morphological defence mechanism.
(1) Statements- (a), (c), (d)
(2) Statements- (a), (b)
(3) Statements- (a), (b), (c)
(4) Statements- (b), (d)

139. निम्न सारणी देखें तथा a, b, c, d का सही क्रम बताए :-

SECTION-A	SECTION-B	Interaction
+	–	a = ?
–	–	b = ?
–	0	c = ?
+	0	d = ?

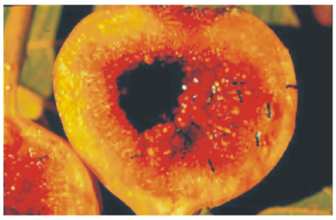
(1) सहभोजिता, परजीविता, परभक्षण, सहोपकारिता

(2) परभक्षण, प्रतिस्पर्धा, प्रतिजीविता, सहभोजिता

(3) प्रतिजीविता, परभक्षण, सहभोजिता, परजीविता

(4) परजीविता, परभक्षण, प्रतिजीविता, सहभोजिता

140. दिया गया चित्र किस प्रकार के संबंध को दर्शाता है एवं उसके उदाहरण को मिलाइये :-



(1) सहोपकारिता - आर्किड तथा मक्खी

(2) सहभोजिता - अंजीर का वृक्ष तथा वैस्प (बर्र)

(3) सहोपकारिता - अंजीर का वृक्ष तथा वैस्प (बर्र)

(4) सहोपकारिता - युक्का पादप तथा प्रोन्यूबा कीट

141. कुछ पादप निकोटीन, कैफीन, क्वीनीन व स्ट्रिकनीन क्यों उत्पन्न करते हैं।

(a) क्योंकि इन पदार्थो का उपयोग मानव व्यवसायिक लाभ के लिए करता है।

(b) चरने वाले तथा परभक्षी जन्तुओं से बचने के लिए

(c) परितंत्र, सेवा महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है जो प्रकृति से हमे मिल रही है।

(d) परागकर्ता को आकर्षित करने के लिए

(1) a, b, c

(2) केवल b, d

(3) b, c

(4) केवल b

139. Observe the following table and identify correct sequence of a, b, c, d :

SECTION-A	SECTION-B	Interaction
+	–	a = ?
–	–	b = ?
–	0	c = ?
+	0	d = ?

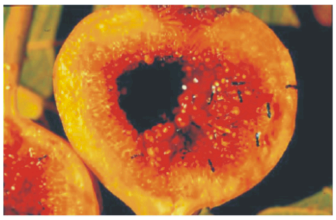
(1) Commensalism, Parasitism, Predation, Mutualism

(2) Predation, Competition, Amensalism, Commensalism

(3) Amensalism, predation, Commensalism, Parasitism

(4) Parasitism, Predation, Amensalism, Commensalism

140. The given diagram is related to which type of interaction and match the example :-



(1) Mutualism - Orchid and Bee

(2) Commensalism - Fig tree and wasp

(3) Mutualism - Fig tree and wasp

(4) Mutualism - Yucca plant pronuba moth

141. Why some plant produce Nicotine, Caffeine, Quinine, strychnine.

(a) Because these substance are extract by humans for commercial benefit

(b) For defences against grazers and browsers

(c) These play a major role in many ecosystem services that nature provides.

(d) To attract pollinators

(1) a, b, c

(2) Only b, d

(3) b, c

(4) Only b

142. कॉनेल के परिष्कृत क्षेत्र प्रयोग के लिए कौनसा कथन सत्य है?

(1) नागफनी पर किया गया था

(2) संसाधन विभाजन को दर्शाता है।

(3) स्कॉटलैंड के चट्टानी अन्तरज्वारीय क्षेत्र में किया गया था

(4) पाइसैस्टर मछली पर किया गया था

143. **कथन-I :** अगर परभक्षी नहीं होते तो शिकार जातियों का समष्टि घनत्व बहुत ज्यादा हो जाता और पारितंत्र में अस्थिरता आ जाती

कथन-II : अगर परभक्षी ज्यादा ही दक्ष है और अपने शिकार का अतिदोहन करता है, तो हो सकता है शिकार विलुप्त हो जाए और इसके बाद परभक्षी भी विलुप्त हो जाएगा

(1) कथन-I एवं काथन-II दोनों सत्य है।

(2) केवल कथन-I सत्य है।

(3) केवल कथन-II सत्य है।

(4) कथन-I एवं कथन-II दोनों असत्य है।

144. कृषि पीड़कनाशी के नियंत्रण में अपनाए गए जैव नियंत्रण विधियाँ आधारित होती है :

(1) प्रतिस्पर्धा पर (2) परभक्षिता पर

(3) परजीविता पर (4) प्रतिजीविता पर

145. अर्न्तज्वारीय क्षेत्र में छोटे बार्नेकल चैथेमैलस तथा बड़े बार्नेकल बैलेनस के मध्य अर्न्तक्रिया है :-

(1) प्राकृतिक चयन

(2) प्रतिस्पर्धा

(3) परजीविता

(4) प्रतिजीविता

146. समष्टि घनत्व बढ़ने से संबंधित कारक कौनसे है ?

(1) जन्म दर एवं उत्प्रवासन

(2) जन्म दर एवं मृत्यु दर

(3) जन्म दर एवं आप्रवासन

(4) उत्प्रवासन एवं परभक्षण

142. Which statement is true for Connell's elegant field experiment ?

(1) Performed on prickly pear cactus

(2) Shows resource partitioning

(3) Was perform in rocky intertidal area of Scotland

(4) Was done on pisaster fish

143. **Statement-I :** In absence of predator, prey species achieve very high population densities and cause ecosystem instability.

Statement-II : If a predators is too efficient and over-exploits its prey, then the prey might become extinct and following it the predator will also become extinct.

(1) Both statement-I and II are correct

(2) only statement I is correct

(3) Only statement-II is correct

(4) Both statement-I and II are incorrect

144. Biological control methods adopted in agricultural pest control are based on :

(1) Competition (2) Predation

(3) Parasitism (4) Amensalism

145. The interaction between smaller barnacle Chathamalus and larger barnacle Balanus in intertidal zone, is :-

(1) Natural selection

(2) Competition

(3) Parasitism

(4) Amensalism

146. Factors related to increase in population density are :-

(1) Natality & emigration

(2) Natality & mortality

(3) Natality & immigration

(4) Emigration & predation

147. सुमेलित किजिए -

(a)	जीवनकाल में एक बार प्रजनन	(i)	स्तनधारी तथा पक्षी
(b)	जीवनकाल में कई बार प्रजनन	(ii)	आयेस्टर
(c)	छोटी संततियों का अधिक संख्या में उत्पादन	(iii)	अधिकांश पक्षी व स्तनधारी
(d)	बड़े संततियो का कम संख्या में उत्पन्न करना	(iv)	प्रशांत महासागरीय सामन मछलियां

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

148. जब आवास में संसाधन असीमित हो तो वृद्धि दर्शाती है :-

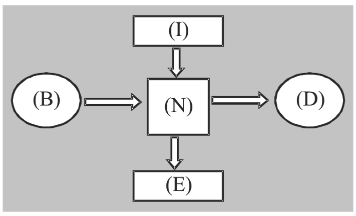
(1) सिग्मॉइड़ वृद्धि वक्र
(2) J-आकार का वृद्धि वक्र
(3) संभार तंत्र वृद्धि वक्र
(4) 1 और 3 दोनों

149. समष्टियाँ जिस आवास में रहती है उसमें अपनी जनन योग्यता को अधिकतम बनाने के लिए उद्विकसित होती है। प्रशांत साल्मोन मछली के द्वारा अपनी उत्तरजीविता के लिए क्या युक्ति दर्शायी जाती है :

(A) बड़े आकार के, कम सदस्य उत्पन्न किये जाते हैं
(B) सम्पूर्ण जीवन में एक बार जनन करती है
(C) बड़े आकार के, अनेक संततियां उत्पन्न करती है

(1) A, B, C (2) A, B
(3) केवल B (4) B, C

150.



यदि (N) समष्टि को निरूपित करता है, तो उपरोक्त चित्र में B, I, D, E हो सकते है -

(1) मृत्युदर, आप्रवासन, जन्म दर, उत्प्रवासन
(2) जन्म दर, आप्रवासन, मृत्युदर, उत्प्रवासन
(3) आप्रवासन, उत्प्रवासन, मृत्युदर, जन्म दर
(4) उत्प्रवासन, जन्म दर, मृत्युदर, आप्रवासन

147. Match the following

(a)	Breeding once in life	(i)	Mammals and Birds
(b)	Breeding several time in life	(ii)	Oysters
(c)	Large number of small size offspring	(iii)	Most of birds, Mammals
(d)	Small number of large size offspring	(iv)	Pacific Salmon fish

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

148. When resources in habitat are unlimited, Growth show :-

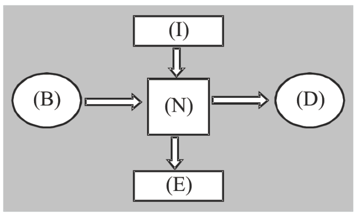
(1) Sigmoid growth curve
(2) J-shaped growth curve
(3) Logistic growth curve
(4) Both 1 and 3

149. Population evolve to maximize their reproductive potential in the habitat in which they live. The strategy shown by pacific salmon fish for it's survivalness is :

(A) Producing few individuals of large size
(B) Breed only once in their life time
(C) Produce many individuals of large size

(1) A, B, C (2) A, B
(3) Only B (4) B, C

150.



If (N) represents population in above diagram, then the **correct** order for B, I, D, E could be

(1) Mortality, Immigration, Natality, Emigration
(2) Natality, Immigration, Mortality, Emigration
(3) Immigration, Emigration, Mortality, Natality
(4) Emigration, Natality, Mortality, Immigration

Topic : Biology and Human Welfare, Human Health and Disease

अनुभाग - A (प्राणिविज्ञान)

151. जीवाणु जनित रोग कौन सा नहीं है?

(1) (पेचिस) अतिसार

(2) प्लेग

(3) कंठरोहिणी

(4) हाथीपांव/श्लीपद

152. निम्नलिखित में से किस एक को सहज प्रतिरक्षा में सम्मिलित नहीं किया जाता है ?

(1) म्यूकोसा

(2) स्त्रवण

(3) साइटोकाइन

(4) लसिकाणु

153. निम्नलिखित में से *केनाबेनिस सेटाइवा* नामक पादप से प्राप्त नहीं किया जाता है ?

(1) चरस

(2) हशीश

(3) स्मैक

(4) मारिजुआना

154. **कथन A :** मैटास्टेसिस सुदम अर्बुदों का सबसे डरावना गुण है।

कथन B : सामान्य कोशिकाएँ संस्पर्श संदमन गुण दर्शाती है।

(1) कथन A सही है, कथन B गलत है।

(2) कथन A गलत है, कथन B सही है।

(3) कथन A एवं B दोनों सही है।

(4) कथन A एवं B दोनों गलत है।

155. निम्नांकित में से कौन सा कथन सुदम अर्बुद के सम्बन्ध में सही है ?

(1) यह सामान्यतया शरीर के दूसरे भागों में फैलता है

(2) यह बड़ी मात्रा में ऊतकों को क्षति पहुँचाता है

(3) सामान्यतः अपने स्थान पर बना रहता है

(4) मेटास्टैसिस इसका लक्षण है

SECTION - A (ZOOLOGY)

151. Which disease is not caused by bacteria ?

(1) Tuberculosis

(2) Plague

(3) Diphtheria

(4) Elephantiasis

152. Which one of the following is not included in innate immunity ?

(1) Mucosa

(2) Secretions

(3) Cytokines

(4) Lymphocytes

153. Which of the following is not obtained from the plant *Cannabis sativa* ?

(1) Charas

(2) Hashish

(3) Smack

(4) Marijuana

154. **Statement A :** Metastasis is the most feared property of benign tumor.

Statement B : Normal cells show a property called contact inhibition.

(1) Statement A is correct, Statement B is incorrect

(2) Statement A is incorrect, Statement B is correct

(3) Both statement A & B are correct

(4) Both statement A & B are incorrect

155. Which of the following statement is correct about benign tumor ?

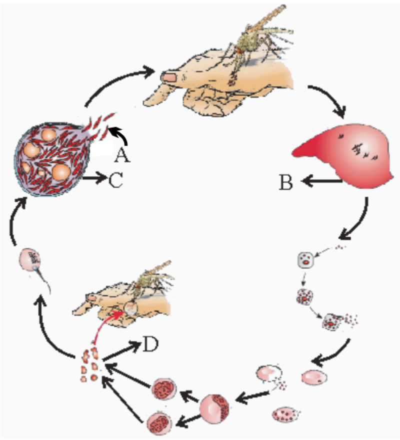
(1) It usually spreads to other parts of body

(2) It causes huge damage to the tissues concerned

(3) Normally remain confined to its original location

(4) It is characterised by metastasis

156. नीचे दिये जा रहे जीवन चक्र में A, B, C, D क्या हो सकते है पहचानिऐ।



विकल्प :-

	A	B	C	D
(1)	युग्मकजनक	लार ग्रन्थि	यकृत	स्पोरोजोइट्स
(2)	स्पोरोजोइट्स	लार ग्रन्थि	यकृत	युग्मकजनक
(3)	स्पोरोजोइट्स	यकृत	लार ग्रन्थि	युग्मकजनक
(4)	स्पोरोजोइट्स	यकृत	युग्मकजनक	लार ग्रन्थि

157. निम्न में से कौन-कौन से संक्रामक रोग हैं?

(a) कैंसर (b) पोलियो (c) एलर्जी

(d) न्युमोनिया (e) टिटनस

(1) c, d

(2) b, d, e

(3) a, c, e

(4) a, b, c, d, e

158. **कथन** :- बी-लसीकाणु प्रतिरक्षी आधारित प्रतिरक्षा प्रदान करते है।

कारण :- रोगजनकों की अनुक्रिया में बी-लसीकाणु हमारे रक्त में प्रोटीनों की सेना, प्रतिरक्षी उत्पन्न करते है ताकि वे रोगजनकों से लड़ सकें।

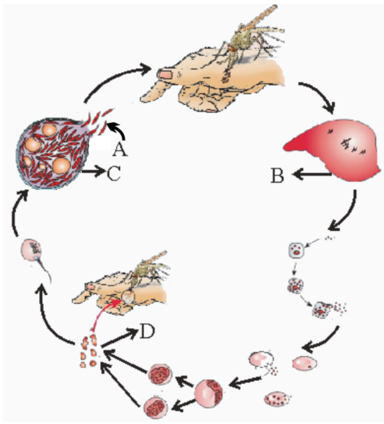
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

156. Identify the A, B, C, D in the following life cycle.



Options :-

	A	B	C	D
(1)	Gametocyte	Salivary gland	Liver	Sporozoites
(2)	Sporozoites	Salivary gland	Liver	Gametocyte
(3)	Sporozoites	Liver	Salivary gland	Gametocyte
(4)	Sporozoites	Liver	Gametocyte	Salivary gland

157. Which is/are the infectious disease/diseases?

(a) Cancer (b) Polio (c) Allergy

(d) Pneumonia (e) Tetanus

(1) c, d

(2) b, d, e

(3) a, c, e

(4) a, b, c, d, e

158. **Assertion** :- B-Lymphocytes provide antibody mediated immunity.

Reason :- B-Lymphocytes produce an army of proteins called antibodies in response to pathogens into our blood to fight with them.

(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.

(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.

(3) Assertion is True but the Reason is False.

(4) Both Assertion & Reason are False.

159. विषैले पदार्थ जो मलेरिया में उच्च ज्वर व कंपकपी हेतु उत्तरदायी बनते है :-

(1) मनुष्य के यकृत में

(2) मनुष्य की लार ग्रंथि में

(3) मनुष्य की RBC में

(4) मच्छर की लार ग्रंथि में

159. Toxic substances which are responsible for high fever and chill during malaria are formed in :-

(1) Liver of human

(2) Salivary gland of human

(3) RBC of human

(4) Salivary gland of mosquito

160. ग्राफ्ट की अस्वीकृती के लिये जिम्मेदार प्रतिरक्षा है ?

(1) प्रतिरक्षी द्वारा प्रतिरक्षा

(2) कोशिका द्वारा प्रतिरक्षा

(3) सहज प्रतिरक्षा

(4) टीकाकरण

160. The immunity which causes graft rejection?

(1) Antibody mediated Immunity

(2) Cell mediated Immunity

(3) Innate Immunity

(4) Vaccination

161. मुख में लार और आँखो में आँसु निम्न में से सहज प्रतिरक्षा के किस अवरोध में रखे जाते है ?

(1) शारीरीक अवरोध

(2) साइटोकाइन अवरोध

(3) कोशिकिय अवरोध

(4) क्रियासंबंधी अवरोध

161. To which type of barrier under innate immunity, do the saliva in the mouth and the tears from the eyes, belong ?

(1) Physical barrier

(2) Cytokine barrier

(3) Cellular barrier

(4) Physiological barrier

162. निम्नलिखित में से कौनसी ड्रग *पैपेवर सोम्नीफेरम* से प्राप्त होती है ?

(1) कोकैन (2) कैनाबिनॉइड्स

(3) ओपियोइड्स (4) (1) व (2) दोनों

162. Which of the following drugs are obtained from *Papaver somniferum* ?

(1) Cocaine (2) Cannabinoids

(3) Opioids (4) Both (1) & (2)

163. स्वप्रतिक्षा बीमारीयां प्रतिरक्षा तंत्र के निम्न लक्षण में त्रुटि के कारण होती है ?

(1) विशिष्टता

(2) विविधता

(3) अपने व पराये में भेद

(4) स्मृति

163. Auto immune disorders occurs due to defect in following characteristics of immune system ?

(1) Specificity

(2) Diversity

(3) Discrimination between self of non self

(4) Memory

164. कौकेन किस तंत्रिका प्रेक्षक के परिवहन में बाधा डालता है?

(1) डोपामीन (2) एसिटाइल कोलिन

(3) प्रोस्टाग्लेंडिन (4) सेरोटोनिन

164. Cocaine interferes with the transport of which neurotransmitter ?

(1) Dopamine (2) Acetylcholine

(3) Prostaglandin (4) Serotonin

165. निम्नलिखित मे से कितने कारक अच्छे स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए उत्तरदायी है?

(1) संतुलित आहार
(2) व्यक्तिगत स्वच्छता
(3) योगा और नियमित व्यायाम
(4) उपरोक्त सभी

165. Which of the following factors are responsible to maintain good health ?

(1) Balance diet
(2) Personal Hygiene
(3) Yoga and Regular exercise
(4) All of the above

166. विषाणु संक्रमित कोशिकाओं से स्त्रावित प्रोटीन कहलाती है ?

(1) इटरफेरॉन
(2) श्लेष्मा
(3) प्रतिरक्षियाँ
(4) लिम्फोकाइन

166. Virus infected cells secrete proteins called ?

(1) Interferons
(2) Mucous
(3) Antibodies
(4) Lymphokines

167. निम्न में से कौनसा लक्षण न्युमोनिया हेतु सत्य है ?

(1) स्ट्रेप्टोकोकस न्युमोनी वायरस का संक्रमण।
(2) केवल उपरी श्वसन पथ को प्रभावित करता है।
(3) सामान्य मामलो में होंठ व नाखूनों का रंग नीले से धूसर हो जाता है।
(4) कंपकपी के साथ ज्वर खाँसी व सरदर्द होता है।

167. Which of the following statement is correct for pneumonia ?

(1) Infection of streptococcus pneumoniae virus.
(2) Infects upper respiratory passage only.
(3) In mild cases lips and nails turns bluish to gray.
(4) Fever with chills cough and headache.

168. निम्न में से सही मिलान का चयन करें :-

	कॉलम-I	**कॉलम-II**
(1)	राइनो वायरस	फेफड़ो की कूपिकाओं को संक्रमित करता है
(2)	हिमोफीलस इन्फ्लूऐंजी	प्रायः 3-7 दिन तक रहता है
(3)	वुचेरेरिया बेक्रोफ्टाई	मादा क्यूलेक्स
(4)	एन्टअमीबा हिस्टोलाइटिका	एडीज एजिप्टी

168. Select the correct match :-

	Column-I	**Column-II**
(1)	Rhino virus	Infect the alveoli of lung
(2)	Haemophilus influenzae	Usually last for 3-7 days
(3)	Wuchereria bancrofti	Female culex
(4)	Entamoeba histolytica	Aedes agypti

169. **कथन:** प्लैज्मोडियम जीवाणुज के रुप में मानव शरीर में प्रवेश करते है।
कारण: मलेरिया एक प्रोटोजोअन जनित बिमारी है।

(1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, परन्तु **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या नहीं है।
(2) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।
(3) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।
(4) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, और **कारण, कथन** की सही व्याख्या है।

169. **Assertion:** Plasmodium enters the human body as sporozoites
Reason: Malaria is a protozoan disease

(1) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
(2) **Assertion** is true but **Reason** is false.
(3) **Assertion** is false but **Reason** is true.
(4) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

170. हिपेटाइटिस-B टीका किससे उत्पादित किया गया है ?

(1) जीवाणुओं से

(2) पुनर्योजित RNA तकनीक द्वारा

(3) कवक (यीस्ट) से

(4) दोनों (2) व (3)

171. **कथन-I :** 12-18 वर्ष की आयु की अवधि को किशोरावस्था माना जाता है।

कथन-II : किशोरावस्था व्यक्ति के मानसिक व मनोवैज्ञानिक विकास के लिए नाज़ुक समय है।

(1) दोनों कथन सही है।

(2) कथन-I सही है तथा कथन-II गलत है।

(3) कथन-I गलत है तथा कथन-II सही है।

(4) दोनों कथन गलत है।

172. निम्न में से कौनसा रोग प्रोटोजोआ द्वारा होता है ?

(1) टाइफॉइड

(2) सामान्य जुकाम

(3) फाइलेरिएसिस

(4) मलेरिया

173. "सचेतन व्यवहार पैटर्न" से कौनसा रोग फैलता है ?

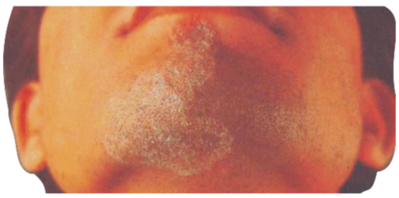
(1) कैंसर

(2) सामान्य जुकाम

(3) एड्स

(4) न्युमोनिया

174. यह चित्र एक रोग को दर्शाता है, निम्न में से कौनसा विकल्प इससे संबंधित नहीं है?



(1) *माइक्रोस्पोरम* (2) *एपीडर्मोफाइटन*

(3) *वुचेरेरिया* (4) *ट्राइकोफाइटन*

170. Hepatitis-B vaccine is produced from ?

(1) Bacteria

(2) Recombinant RNA technology

(3) Fungus (yeast)

(4) Both (2) and (3)

171. **Statement-I :** Adolescence is the period between 12-18 years of age

Statement-II : Adolescence is a vulnerable phase of mental and psychological development of individual

(1) Both Statements are correct

(2) Statement-I is correct & Statement-II is incorrect

(3) Statement-I is incorrect & Statement-II is correct

(4) Both statements are incorrect

172. Which of the following disease is caused by protozoan ?

(1) Typhoid

(2) Common cold

(3) Filariasis

(4) Malaria

173. Disease that spreads due to conscious behaviour pattern is ?

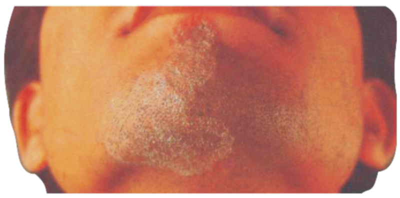
(1) Cancer

(2) Common Cold

(3) AIDS

(4) Pneumonia

174. Which is not related with the disease shown in diagram ?



(1) *Microsporum* (2) *Epidermophyton*

(3) *Wuchereria* (4) *Trichophyton*

175. कॉलम I, II तथा III मे सही मिलान को पहचानिऐ

कॉलम-I	कॉलम-II	कॉलम-III
1.जीवाणु	(a) प्लाज्मोडियम	i. फेफडों का संक्रमण
2.विषाणु	(b) वुचेरेरिया बेंक्रोफ्टी	ii. ठिठुरन के साथ ज्वर
3.प्रोटोजोआ	(c) हिमोफिलस इन्फ्लूएंजी	iii. अर्धः पाद का शोध
4. कृमि	(d) राइनो वायरस	iv. ऊपरी श्वसन मार्ग का संक्रमण

(1) 2–c–i, 1–d–iv, 3–a–ii, 4–b–iii
(2) 3–a–ii, 4–b–iii, 2–c–iv, 1–d–i
(3) 4–b–iii, 3–a–ii, 1–c–i, 2–d–iv
(4) 4–b–iii, 3–a–i, 1–c–ii, 2–d–iv

176. तालिकाओं का मिलान कीजिए :

तालिका A (Drug)		तालिका B (Source)	
(a)	मोर्फीन	(i)	*एरिथ्रोजाइलम कोका*
(b)	कोक	(ii)	*कैनाबिस सटाइवा*
(c)	गांजा	(iii)	*निकोटियाना टोबेकम*
(d)	निकोटिन	(iv)	*पेपेवर सोम्नीफेरम*

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

177. 'HIV फैक्ट्री कहलाने वाली कोशिका होती है ?
(1) हेल्पर टी.कोशिका (2) महाभक्षकाणु
(3) डेन्ड्राइट कोशिका (4) न्यूट्रोफिल

178. ओपयोइड ग्राही उपस्थित पाये जाते हैं ?
(1) GIT व श्वसन तंत्र में
(2) CNS व GIT में
(3) मूत्र जनन तंत्र व CNS में
(4) मस्तिष्क व जनद में

175. Identify the correct match from the columns I, II and III

Column-I	Column-II	Column-III
1. Bacteria	(a) Plasmodium	i. Infection of lungs
2. Virus	(b) Wuchereria bancrofti	ii. Fever with chill
3. Protozoa	(c) Haemophilus influenzae	iii. Inflammation of lower limbs
4. Helminth	(d) Rhino virus	iv. Infection of upper respiratory tract

(1) 2–c–i, 1–d–iv, 3–a–ii, 4–b–iii
(2) 3–a–ii, 4–b–iii, 2–c–iv, 1–d–i
(3) 4–b–iii, 3–a–ii, 1–c–i, 2–d–iv
(4) 4–b–iii, 3–a–i, 1–c–ii, 2–d–iv

176. Match the column :

Column A (Drug)		Column B (Source)	
(a)	Morphine	(i)	*Erythroxylum coca*
(b)	Coke	(ii)	*Cannabis sativa*
(c)	Ganja	(iii)	*Nicotiana tobacum*
(d)	Nicotine	(iv)	*Papaver somniferum*

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

177. The cell called 'HIV factory' is ?
(1) Helper T-cells (2) Macrophages
(3) Dendrite cells (4) Neutrophil

178. Site of presence of opioid receptors is ?
(1) GIT and Respiratory tract
(2) CNS and GIT
(3) Urogenital tract and CNS
(4) Brain and gonads

179. निम्न में से कितने केंनाबिनोइड्स के उदाहरण है ?

(i) चरस और गाँजा
(ii) लाइसरजिक एसिड डाई एथिल एमाईड (LSD)
(iii) मेरीजुआना
(iv) हशीश
(v) कोकीन
(vi) धतूरा

(1) i, ii, iii (2) i, iii, iv
(3) ii, v, vi (4) iii, iv, v

180. निम्न में से कौनसा जीवाणु जन्य रोग है?

(1) पेचिश (2) डेंगू
(3) मलेरिया (4) चिकन पोक्स

181. विनिवर्तन संलक्षण है ?

(A) अंधाधुध व्यवहार
(B) चिंता
(C) मिचली
(D) बर्बरता
(E) पसीना आना
(F) हिंसा
(G) कंपन

(1) A, D, F (2) A, D, E, G
(3) B, C, E, G (4) C, D, F, G

182. अविशिष्ट प्रतिरक्षा में से निम्न में से क्या शामिल नहीं है?

(1) इम्युनोग्लोब्युलिन (2) लाइसोजाइम
(3) इंटरफेरॉन (4) न्युट्रोफिल

183. कोकीन को सामान्यतया कहा जाता है ?

(1) स्मेक (2) कोक
(3) क्रेक (4) 2 व 3 दोनो

184. ऐलर्जी के लक्षण को घटाने में प्रयोग औषधियाँ है ?

(1) प्रति हिस्टैमिन (2) स्टीरॉइड
(3) एड्रीनेलिन (4) उपरोक्त सभी

185. अमीबी अतिसार के लिए उत्तरदायी प्रोटोजोन परजीवी है ?

(1) छोटी आंत का (2) वृहत् आंत का
(3) यकृत का (4) RBCs का

179. How many of the following drugs are example of cannabinoids ?

(i) Charas and ganja
(ii) Lysergic acid diethyl amide (LSD)
(iii) Marijuana
(iv) Hashish
(v) Cocaine
(vi) Datura

(1) i, ii, iii (2) i, iii, iv
(3) ii, v, vi (4) iii, iv, v

180. Which of the following is a bacterial disease?

(1) Dysentery (2) Dengue
(3) Malaria (4) Chicken pox

181. Withdrawal syndrome are ?

(A) Reckless behaviour
(B) Anxiety
(C) Nausea
(D) Vandalism
(E) Sweating
(F) Violence
(G) Shakiness

(1) A, D, F (2) A, D, E, G
(3) B, C, E, G (4) C, D, F, G

182. Non specific immunity includes all of these except ?

(1) Immunoglobulin (2) Lysozyme
(3) Interferons (4) Neutrophils

183. Cocaine is commonly called as ?

(1) Smack (2) coke
(3) crack (4) both 2 & 3

184. Drugs used to reduce the symptoms of allergy ?

(1) Anti-histamines (2) Steroids
(3) Adrenaline (4) All of the above

185. Protozoan responsible for amoebiasis is the parasite of ?

(1) Small intestine (2) Large Intestine
(3) Liver (4) RBCs

अनुभाग - B (प्राणिविज्ञान)

186. श्लेष्म संबद्ध लसिकाभ ऊत्तक मानव शरीर के लसीकाभ ऊत्तक का______ बनाता है :-

(1) 10% (2) 20% (3) 50% (4) 90%

187. निम्नलिखित में से कौन से रोग में वृषणकोष जननांगो तथा पैरों में सूजन हो जाती है :-

(1) श्लीपद/हाथीपावं (2) एस्केरियेसिस

(3) टाइफॉइड (4) ट्यूबरकुलोसिस

188. इनमें से कौनसा जीन सामान्य कोशिका वृद्धि में शामिल नहीं होता है ?

(1) ट्यूमर सप्रेसर जीन

(2) प्रोटोओंकोजीन

(3) ओंकोजीन

(4) सुसाइड जीन

189. पर्यावरण में मौजूद कुछ प्रतिजनों के प्रति प्रतिरक्षा तंत्र की अतिरंजित अनुक्रिया निम्न में से किस प्रतिरक्षी से सम्बंधित है ?

(1) IgE (2) IgG (3) IgA (4) IgD

190. जब लोग स्वस्थ होते हैं तो वे ?

(a) काम में अधिक सक्षम होते है।

(b) उत्पादकता घटती है।

(c) आर्थिक सम्पन्नता आती है।

(d) लोगो का आयुकाल बढ़ता है।

(e) शिशु तथा मातृ मृत्युदर में वृद्धि होती है।

स्वस्थ लोगो के लिए कितने कथन सत्य है :-

(1) दो (2) तीन

(3) चार (4) सभी सही

191. अमीबीय पेचिस के संदर्भ में कौनसा विकल्प गलत है ?

(1) यह एन्ट एमीबा हिस्टोलाइटिका द्वारा होता है।

(2) इसका शारीरिक वाहक क्युलेक्स मच्छर है।

(3) यह बड़ी आंत का परजीवी है।

(4) व्यक्ति को पेट में मरोड़ी, कब्ज व दर्द होता है।

SECTION - B (ZOOLOGY)

186. MALT constitutes about ______ of lymphoid tissue in human body :-

(1) 10% (2) 20% (3) 50% (4) 90%

187. Swelling of scrotum, genital organs and leg is present is which disorder :-

(1) Filariasis (2) Ascariasis

(3) Typhoid (4) Tuberculosis

188. Which gene is not involved in normal cell growth ?

(1) Tumour suppressor gene

(2) Proto oncogenes

(3) Oncogenes

(4) Suicide gene

189. The exaggerated response of the immune system to certain antigens present in the environment could be associated with which of the following antibody ?

(1) IgE (2) IgG (3) IgA (4) IgD

190. When people are healthy they are ?

(a) More efficient at work

(b) Decreases productivity

(c) Brings economic prosperity

(d) Increases longevity of people

(e) Increases infant and maternal mortality

How many statements are correct about healthy people :-

(1) Two (2) Three

(3) Four (4) All are correct

191. Which of the following statement is incorrect about amoebic dysentry ?

(1) It is caused by Entamoeba histolytica

(2) Culex mosquito act as a mechanical carrier

(3) It is a parasite of large intestine

(4) Patients suffer from constipation, Abdominal pain and cramps.

192. सही सुमेलित उत्तर छाँटिए :-

(A) *कैनेबिस सैटाइवा* की पत्तियाँ –

(B) अफीम पोस्त –

(C) धतूरा की पुष्पीय शाखा –

(1) A और B (2) B और C

(3) A, B और C (4) केवल C

193. निम्न मे से कौनसा सही मिलान है

(A)	*वुचेरेरिया बेंक्रोफ्टाई*	(i)	घरेलू मक्खी
(B)	सामान्य गोल कृमि	(ii)	मादा एनोफिलीज
(C)	*एन्टअमीबा हिस्टोलिटिका*	(iii)	मादा क्यूलेक्स
(D)	*प्लाज्मोडियम फैल्सीपेरम*	(iv)	संक्रमित भोजन व जल

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

194. CT-स्कैन............. का उपयोग करके किसी अंग के भीतरी भागों की त्रिविम प्रतिबिंब बनाती है।

(1) विद्युत क्षेत्र

(2) चुम्बकीय क्षेत्र

(3) रेडियो तरंगो

(4) X-किरणों

192. Mark the correctly matched options:

(A) Leaves of *Cannabis sativa* –

(B) Opium poppy –

(C) Flowering branch of Datura –

(1) A and B (2) B and C

(3) A, B and C (4) Only C

193. Which of the following is correct matching ?

(A)	*Wuchereria bancrofti*	(i)	House fly
(B)	Common round worm	(ii)	Female anopheles
(C)	*Entamoeba histolytica*	(iii)	Female culex
(D)	*Plasmodium falciparum*	(iv)	Contaminated food and water

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

194. CT-scan uses .... to generate a three dimensional image of the internal organs.

(1) Electric field

(2) Magnetic field

(3) Radio Waves

(4) X-Rays

195. दुर्दम मलेरिया का कारक है ?

(1) दुर्दम अर्बुद

(2) *प्लाज्मोडियम वाइवेक्स*

(3) *प्लाज्मोडियम फैल्सीपेरम*

(4) *प्लाज्मोडियम* की सभी प्रजातियाँ

196. निम्न में से कौन एक ओपिआइड्स ड्रग है?

(1) हेरोइन (2) कौकेन

(3) मैरिजुआना (4) चरस

197. विडाल परीक्षण का प्रयोग निम्न के निदान के लिए किया जा सकता है ?

(1) न्यूमोनिया (2) टायफॉइड ज्वर

(3) मलेरिया (4) अमीबता

198. असंक्रामक रोगों में________ मृत्यु का प्रमुख कारण है।

(1) एड्स (2) एलर्जी

(3) हेपेटाइटिस बी (4) कैंसर

199. प्लाज्मोडियम के जीवाणुज का निर्माण निम्न में से कहाँ होता है ?

(1) मनुष्य के यकृत में

(2) मनुष्य की लाल रूधिर कणिका में

(3) मनुष्य की लार ग्रंथि में

(4) मच्छर में

200. **कथन (A) :–** धूल में चिचड़ी, पराग, प्राणी लघुशल्क आदि एलर्जन के सामान्य उदाहरण है।

कारण (R) :– ऐसे पदार्थ जिनके प्रति ऐसी अतिरंजित अनुक्रिया होती हैं कार्सिनोजन कहलाते है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

195. Malignant malaria caused by :-

(1) Malignant tumors

(2) *Plasmodium vivax*

(3) *Plasmodium falciparum*

(4) All type of *Plasmodium* species

196. Which of the following is an opioid drug?

(1) Heroin (2) Cocaine

(3) Marijuana (4) Charas

197. Widal test can be used to diagnose ?

(1) Pneumonia (2) Typhoid fever

(3) Malaria (4) Amoebiasis

198. Among non-infectious disease,________ is major cause of death.

(1) AIDS (2) Allergy

(3) Hepatitis B (4) Cancer

199. Formation of sporozoites of Plasmodium takes place in ?

(1) Human liver

(2) Human RBC

(3) Human salivary gland

(4) In mosquito

200. **Assertion (A) :–** Common examples of allergens are mites in dust, pollens, animal dander etc.

Reason (R) :– Substances to which exaggerated immune response is shown are called carcinogens

(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.

(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.

(3) Assertion is True but the Reason is False.

(4) Both Assertion & Reason are False.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

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

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

निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :	Read carefully the following instructions :
1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाए।	1. Each candidate must show on demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.
2. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।	2. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.
3. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर-पत्र दिए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़े।	3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty.
4. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।	4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
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।	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. किसी हालत में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर-पत्र का कोई भाग अलग न करें।	6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
7. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में परीक्षार्थी अपना सही नाम व फॉर्म नम्बर लिखें।	7. The candidates will write the Correct Name and Form No. in the Test Booklet/Answer Sheet.

ALLEN CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.

Registered & Corporate Office : 'SANKALP', CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA-324005

Ph. : +91-744-3556677, +91-744-2757575 | E-mail : dlp@allen.in | Website : www.dlp.allen.ac.in, dsat.allen.in

"No preparation is complete until it is self evaluated and properly assessed"

D-SAT

(Systematic Analysis of Test for DLP Students)

For multidimensional performance analysis of **distance students**

The students and parents can review the detailed analysis of the student's performance on

dsat.allen.ac.in

with various scientific & analytical features which are as follows:

Score Card

Gives the quantitative performance of the student in the tests. The score card provides a brief review of the overall score, subject scores, percentage wise, difficulty V/S marks distribution and ranks obtained (subject wise & overall).

Question Wise Report

This report provides summary of all questions attempted (by all students). This will unveil the relative performance of the student in a question, wherein student will find individual question wise analysis compared with the peers.

Test Solution

This report is to facilitate students in the learning process. This displays solutions for Selected questions asked in the exam so that they are aware of the correct answers as well as the right way of attempting questions.

Compare Yourself With Toppers

Benchmark your performance. Discover where you stand in relation to the toppers. This helps students to strive for excellence and better performance.

Difficulty Level Assessment Report

Find out how you performed on the parameter of three difficulty levels i.e. tough, medium and easy. The number of correct and incorrect attempts point out your strengths as well as the areas that needs to be worked upon. The uniqueness of this feature is that the student can compare his performance with toppers.

Test Performance Topic Wise Report

Find out your competent areas. Analyse what topics need to be worked upon and what topics fetch you advantage by reviewing the topic scores. Use them to excel in the exams.

Subject Wise Test Report

This feature provides subject wise analysis of the test. Here the assessment can be compared with the toppers with improvement tips and suggestions followed by subject or topic level analysis.

Compare Center/State Wise Performance

Yes! We know that you are always curious to know your centre/State wise performance report and it is now possible and made available on **dsat.allen.ac.in**

Graphical Test Report

This report displays your performance graph. The slope shows the performance gradient. The student will know whether the effort put in is sufficient or not.

This report will assist in planning and executing both. A thorough analysis of performance and bench-marking will help you in improving constantly and performing outstandingly in the final examinations. Our wishes are with you!

To aim is not enough...you must hit

D-SAT Mobile app is available on

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

"ALLEN D-SAT"

Scan to download **DSAT** App

Multi dimensional analysis of student performance on various parameters

ABOUT FEEDBACK SYSTEM

Dear Student,

We request you to provide feedback for the test series till you have appeared. Kindly answer the questions provided on the reverse of paper with honesty and sincerely.

Although our test series questions are extremely well designed and are able to improve speed, accuracy & developing examination temperament, yet we are always open to improvements.

If you have not prepared well for today's test and if you are not feeling good today, then do not blame test series for it.

We strive to prepare you for all kinds of situations and facing variations in paper, as this can also happen in Main exam. It is important for you to concentrate on your rank.

Go through the feedback form thoroughly and answer with complete loyalty. Darken your response (2, 1, 0) in OMR sheet corresponding to :

Questions

1. Any problem in subscription of test series:
   [2] Not at all   [1] Some time   [0] Problem faced
2. Test paper start on time:
   [2] As per schedule   [1] Some time deviate from schedule   [0] Always delay
3. Test paper timing :
   [2] Comfortable   [1] Average   [0] Need to be change
4. Location of test center:
   [2] Good and approachable   [1] Average in terms of approach   [0] difficult to reach
5. Are you satisfy with result analysis :
   [2] Outstanding   [1] Average   [0] Below average
6. The level of test paper [meet all the requirement of competitive examination]
   [2] Outstanding   [1] Average   [0] Below average
7. Number of mistake in test papers
   [2] Negligible   [1] Are very less   [0] Maximum
8. Do you think our test series is able to improve speed, accuracy & developing examination temperament?
   [2] Yes   [1] Partly   [0] Not at all
9. Response from ALLEN on email / telephonically
   [2] Always good and prompt   [1] Some time delay   [0] Not satisfactory
10. Response on test center
    [2] Satisfactory   [1] Partly Satisfactory   [0] Not good