Hindi + English

(0999DMD363103240009)

ALLEN CAREER INSTITUTE KOTA (RAJASTHAN) path to success

DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

Test Pattern

NEET(UG)
TEST # 09
27-10-2024

PRE-MEDICAL : LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE

12th Undergoing/Pass Students

Test Type : Unit Test # 07

This Booklet contains 52 pages. इस पुस्तिका में 52 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 : Thermal Physics (Temperature and Thermal Expansion, Calorimetry, Heat Transfer Conduction, Thermodynamics, Kinetic Theory of Gases), Ray Optics and Optical Instruments.

अनुभाग - A (भौतिकी)

1. निम्न में से कौन वास्तविक बिम्ब की प्रत्येक स्थिति के लिए आभासी एवं सीधा प्रतिबिम्ब बनाता है?

(1) उत्तल लेंस

(2) अवतल लेंस

(3) अवतल दर्पण

(4) उपरोक्त सभी

2. एक बिन्दु वस्तु $\mu = 1.5$ अपवर्तनांक के काँच के गोले के केन्द्र पर रखा है। गोले की त्रिज्या 6 सेमी. हो तब सतह से आभासी प्रतिबिम्ब की दूरी क्या होगी?

(1) 2 cm

(2) 4 cm

(3) 6 cm

(4) 12 cm

3. किसी दूरदर्शी के अभिदृश्यक एवं नैत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 200 सेमी. एवं 5 सेमी. है तब अधिकतम आवर्धन क्षमता होगी-

(1) –40 (2) –48

(3) –60 (4) –100

4. किसी प्रिज्म के न्यूनतम विचलन कोणों का अनुपात वायु तथा किसी द्रव में डुबोये जाने पर होगा ($\mu_g = 3/2$ एवं $\mu_{liq} = 6/5$). यदि प्रिज्म कोण अल्प है।

(1) 8 (2) 2 (3) 4/3 (4) 4

5. **कथन-1 :-** एक बिम्ब 'f' फोकस दूरी के उत्तल दर्पण के सम्मुख 'f' दूरी पर स्थित है तब प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनता है।

कथन-2 :- उत्तल दर्पण में वास्तविक बिम्ब के प्रतिबिम्ब की दूरी अनन्त नहीं हो सकती।

(1) दोनों कथन सही हैं

(2) दोनों कथन गलत हैं

(3) कथन-1 सही है, परन्तु कथन-2 गलत है।

(4) कथन-1 गलत है परन्तु कथन-2 सही है।

SECTION - A (PHYSICS)

1. Which of the following form a virtual and erect image for all positions of the real object?

(1) Convex lens

(2) Concave lens

(3) Concave mirror

(4) All of the above

2. A point object is placed at the center of a glass sphere of radius 6 cm and refractive index 1.5. The distance of the virtual image from the surface of the sphere is-

(1) 2 cm

(2) 4 cm

(3) 6 cm

(4) 12 cm

3. The focal length of the objective and eye lens of a telescope are respectively 200 cm and 5 cm. The maximum magnifying power of the telescope will be-

(1) –40 (2) –48

(3) –60 (4) –100

4. The ratio of angle of minimum deviation of a prism in air to when dipped in a liquid will be ($\mu_g = 3/2$ and $\mu_{liq} = 6/5$). If prism angle is very small.

(1) 8 (2) 2 (3) 4/3 (4) 4

5. **Statement-1 :-** An object is placed at a distance of 'f' from a convex mirror of focal length 'f' then its image will be formed at infinity.

Statement-2 :- The distance of image of real object in convex mirror can never be infinity.

(1) Both Statements are correct

(2) Both statements are wrong

(3) Statement-1 is correct but statement-2 is wrong.

(4) Statement-1 is wrong but statement-2 is correct.

6. **कथन :-** पूर्ण आंतरिक परावर्तन से प्राप्त प्रतिबिम्ब दर्पण अथवा लेंस से प्राप्त प्रतिबिम्ब से अधिक चमकीला होता है।

कारण :- पूर्ण आंतरिक परावर्तन में तीव्रता की कोई हानि नहीं होती।

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

(2) **कथन** और **कारण** दोनों 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।

6. **Assertion :-** The image formed by total internal reflection are much brighter than those formed by mirror or lenses.

Reason :- There is no loss of intensity in total internal reflection.

(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.

7. एक प्रकाज पुंज P बिन्दु पर अभिसारित हो रहा है। एक लैंस अभिसारित प्रकाश पुंज के पथ में बिन्दु P से 12 cm की दूरी पर रखा जाता है। यदि लैंस 20 cm फोकस दूरी वाला उत्तल लैंस हो तो प्रकाश किरणें किस बिन्दु पर अभिसारित होगी:-

(1) –15 cm (2) +7.5 cm

(3) –20 cm (4) +15 cm

7. A beam of light converge at a point P. Now a lens is placed in the path of the convergent beam 12 cm from P. If the lens is a convex lens of focal length 20 cm the beam converge at a point :-

(1) –15 cm (2) +7.5 cm

(3) –20 cm (4) +15 cm

8. लेंसों का अवर्णक संयोजन देता है

(1) रंगीन प्रतिबिम्ब

(2) बहुत बड़ा प्रतिबिम्ब

(3) श्वेत एवं काला प्रतिबिम्ब

(4) तरंगदैर्ध्य के साथ अपर्वतनांक में परिर्वतन से अप्रभावित प्रतिबिम्ब

8. An achromatic combination of lenses produces

(1) Coloured images

(2) Highly enlarged image

(3) Images in black and white

(4) Images unaffected by variation of refractive index with wavelength

9. एक द्वि-उत्तल लेंस ($R_1 = R_2 = 10$ cm) ($\mu = 1.5$) की फोकस दूरी, एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी के समान है तब दर्पण की वक्रता त्रिज्या होगी :-

(1) 10 cm (2) 20 cm

(3) 40 cm (4) 15 cm

9. A double convex lens ($R_1 = R_2 = 10$ cm) ($\mu = 1.5$) having focal length equal to the focal length of a concave mirror. The radius of curvature of the concave mirror is-

(1) 10 cm (2) 20 cm

(3) 40 cm (4) 15 cm

10. एक सरल सूक्ष्मदर्शी में यदि अंतिम प्रतिबिम्ब अनन्त पर है तब आवर्धन क्षमता होगी -

(1) $\frac{D}{26}$ (2) $\frac{25}{f}$

(3) $1 + \frac{25}{f}$ (4) $\frac{f}{25}$

10. In a simple microscope, if the final image is located at infinity then its magnifying power is-

(1) $\frac{D}{26}$ (2) $\frac{25}{f}$

(3) $1 + \frac{25}{f}$ (4) $\frac{f}{25}$

11. एक दोषपूर्ण थर्मामीटर का निचला निश्चित बिंदु −20°C और ऊपरी निश्चित बिंदु 120°C अंकित है। यदि इस पैमाने पर दिखाए गए शरीर का तापमान 50°C है, तो सेल्सियस पैमाने पर दिखाए गया तापमान है -

(1) 40°C

(2) 50°C

(3) 80°C

(4) 20°C

12. पानी 1000 मीटर की ऊँचाई से गिरता है यदि पानी गर्म करने में सारी ऊर्जा खर्च हो जाए तो तल पर पानी के तापमान में कितनी वृद्धि होगी ($g = 10\ m/s^2$) -

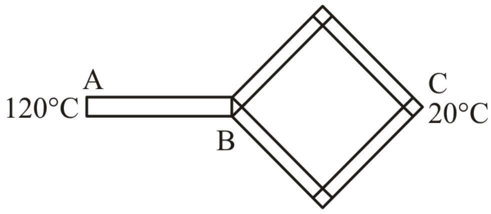
(1) 2.96°C

(2) 3.02°C

(3) 2.38°C

(4) 1.16°C

13. चित्र में दिखाए अनुसार पांच समान छड़ें जुड़ी हुई है। बिंदु A और C को क्रमशः 120°C और 20°C तापमान पर बनाए रखा जाता है। संधि B का तापमान होगा :



(1) 100°C (2) 80°C

(3) 70°C (4) 40°C

14. **कथन :-** जब पशुओं को अधिक ठंड लगती है तो वे सिकुड़कर गोल हो जाते हैं।

कारण :- वे अपने शरीर को मोड़कर सतही क्षेत्रफल कम कर लेते हैं।

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

(2) **कथन** और **कारण** दोनों 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।

11. A faulty thermometer has its lower fixed point −20°C and upper Fixed point marked as 120°C. If the temperature of the body shown in this scale is 50°C, the temperature shown on celsius scale is -

(1) 40°C

(2) 50°C

(3) 80°C

(4) 20°C

12. Water falls from a height of 1000 m. What is the rise in temperature of water at the bottom, if whole energy is used up in heating water ($g = 10\ m/s^2$).

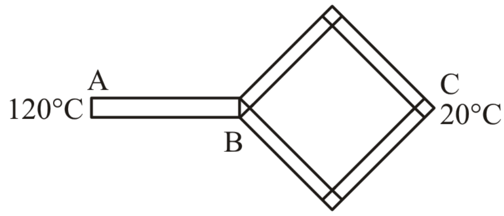
(1) 2.96°C

(2) 3.02°C

(3) 2.38°C

(4) 1.16°C

13. Five identical rods are joined as shown in figure. Point A and C are maintained at temperature 120°C and 20°C respectively. The temperature of junction B will be :



(1) 100°C (2) 80°C

(3) 70°C (4) 40°C

14. **Assertion :-** Animals curl into a ball when they feel very cold.

Reason :- Animals by curling their body reduces the surface area.

(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.

15. **कथन :-** नीले तारे का ताप लाल तारे की तुलना में उच्च होता है।

कारण :- वीन के विस्थापन नियम के अनुसार $\lambda_m \propto \frac{1}{T}$. ($\lambda_{Blue} < \lambda_{red}$)

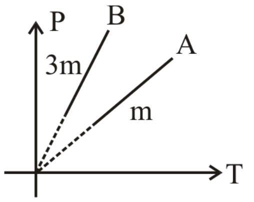
(1) **कथन** और **कारण** दोनों सत्य है, और **कारण, कथन** की सही व्याख्या है।

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

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

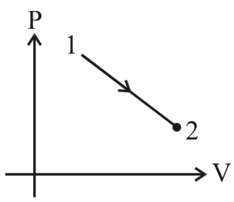
(4) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।

16. दो अलग-अलग द्रव्यमान m और 3m की एक आदर्श गैस को नियत आयतन के एक बर्तन में अलग-अलग गर्म किया जाता है। इन दो मामलों के लिए दाब बनाम निरपक्ष तापमान ग्राफ को A और B के रूप में दिखाया गया है। वक्र B और A की ढलानों का अनुपात है।



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

17. P-V ग्राफ अवस्था-1 से अवस्था-2 तक प्राप्त किया गया है। जब किसी गैस के दिए गए द्रव्यमान में तापमान परिवर्तन होता है। प्रक्रम के दौरान, गैस -



(1) लगातार गरम होती है

(2) लगातार ठंडी होती है

(3) प्रारम्भ में गरम और अंत में ठंडी होती है

(4) प्रारम्भ मे ठंडी और अंत में गरम होती है

18. निरपेक्ष तापमान 2T पर एक आदर्श गैस के अणु की माध्य स्थानान्तरीय गतिज ऊर्जा है (K बाल्ट्जमैन स्थिरांक है)

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

15. **Assertion :-** Blue star is at higher temperature than red star.

Reason :- Wein's displacement law states that $\lambda_m \propto \frac{1}{T}$. ($\lambda_{Blue} < \lambda_{red}$)

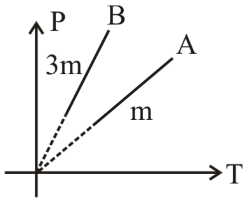
(1) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

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

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

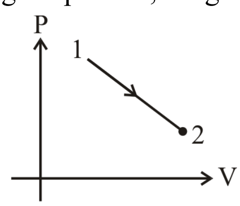
(4) **Assertion** is false but **Reason** is true.

16. Two different masses m and 3m of a perfect gas are heated separately in a vessel of constant volume. The pressure v/s absolute temperature graph for these two cases are shown as A and B. The ratio of slopes of the curves B to A is -



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

17. PV graph was obtained from state-1 to state-2 when a given mass of a gas is subjected to temperature changes. During the process, the gas is



(1) Heated continuously

(2) Cooled continuously

(3) Heated in the beginning and cooled towards the end.

(4) Cooled in the beginning and heated towards the end.

18. The mean translational kinetic energy of a perfect gas at absolute temperature 2T is (K is boltzmann constant)

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

19. रूद्धोष्म प्रक्रम के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

(i) इस प्रक्रम में, सभी तीन चर, P, V और T बदलते हैं।

(ii) इस प्रक्रम में निकाय और वातावरण के मध्य ऊष्मा का आदान प्रदान शून्य होता है।

(iii) चूँकि $\Delta Q = nC\Delta T$, इसलिए रूद्धोष्म प्रक्रम के लिए मोलर ऊष्मा धारिता C = 0 है।

(iv) यदि किसी गैस को रूद्धोष्म रूप से अचानक विस्तारित किया जाता है, तो तापमान गिर जाता है और यदि गैस को संपीड़ित किया जाता है तो तापमान बढ़ जाता है।

(1) (i), (iii) (2) (ii), (iii)

(3) (iii), (iv) (4) सभी

19. Which of the following is correct regarding adiabatic process -

(i) In adiabatic process, all the three variables P, V and T changes.

(ii) Heat exchange between system and surrounding is zero.

(iii) Since $\Delta Q = nC\Delta T$, therefore molar specific heat C = 0.

(iv) If gas is suddenly expands, temperature falls and if gas is compressed, temperature rises.

(1) (i), (iii) (2) (ii), (iii)

(3) (iii), (iv) (4) All

20. समान प्रारंभिक स्थितियों से, शुरू करके, एक आदर्श गैस तीन अलग-अलग तरीको से आयतन V_1 से V_2 तक फैलती है, यदि प्रक्रम समतापीय है, तो गैस द्वारा किया गया कार्य w_1 है, यदि पूरी तरह से समदाबीय है तो कार्य w_2 है और यदि पूरी तरह से रूद्धोष्म है तो कार्य w_3 है तब :

(1) $w_2 > w_1 > w_3$ (2) $w_2 > w_3 > w_1$

(3) $w_1 > w_2 > w_3$ (4) $w_3 > w_1 > w_2$

20. Starting with the same initial conditions, an ideal gas expands from volume V_1 to V_2 in three different ways. The work done by the gas is w_1 if the process is isothermal, w_2 if purely isobaric and w_3 if purely adiabatic then :

(1) $w_2 > w_1 > w_3$ (2) $w_2 > w_3 > w_1$

(3) $w_1 > w_2 > w_3$ (4) $w_3 > w_1 > w_2$

21. एक बहुपरमाणुक गैस $\left(\gamma = \frac{4}{3}\right)$ को रुद्धोष्म प्रक्रम से प्रारम्भिक आयतन के $\frac{1}{27}$th आयतन तक संपीडित किया जाता है। यदि गैस का प्रारम्भिक दाब P_0 हो तो अंतिम दाब ज्ञात करो।

(1) $16\ P_0$ (2) $81\ P_0$

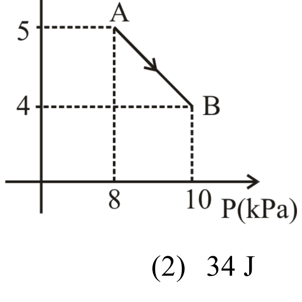
(3) $264\ P_0$ (4) इनमें से कोई नहीं

21. The volume of a polyatomic gas $\left(\gamma = \frac{4}{3}\right)$ compressed adiabatically to $\frac{1}{27}$th of the initial volume. If initial pressure of the gas is P_0 then new pressure will be :-

(1) $16\ P_0$ (2) $81\ P_0$

(3) $264\ P_0$ (4) None of these

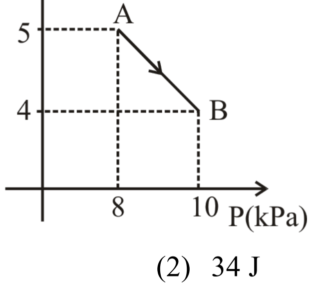
22. एक एकपरमाणुक गैस को पथ AB के अनुदिश ले जाया जाता है जैसे की दिखाया गया है। निकाय की आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन की गणना करें।



(1) 27 J (2) 34 J

(3) 40 J (4) इनमें से कोई नहीं

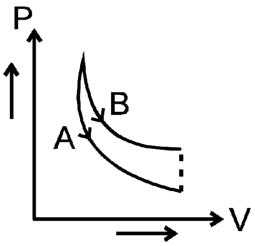
22. A monoatomic gas is taken along path AB as shown. Calculate change in internal energy of system.



(1) 27 J (2) 34 J

(3) 40 J (4) None of these

23. A व B दो भिन्न गैसों के लिए रूद्धोष्म वक्र है तो A व B संगत है:



(1) क्रमशः Ar व He

(2) क्रमशः He व H_2

(3) क्रमशः O_2 व H_2

(4) क्रमशः H_2 व He

24. एक द्विपरमाणुक गैस का दाब नियत रखते हुए बहुत धीरे-धीरे ऊष्मा Q की आपूर्ति की जाती है। गैस द्वारा किया गया कार्य होगा -

(1) $\frac{2}{3}Q$ (2) $\frac{3}{5}Q$ (3) $\frac{2}{7}Q$ (4) $\frac{1}{5}Q$

25. किसी वास्तविक वस्तु तथा उसके वास्तविक प्रतिबिम्ब की अवतल दर्पण के फोकस से दूरी क्रमशः 16 cm तथा 9 cm है, तो दर्पण की फोकस दूरी होगी -

(1) 20 cm (2) 15 cm

(3) 12 cm (4) 8 cm

26. 30° कोण वाले प्रिज्म की एक अपवर्तक सतह पर पॉलिश कर दी गयी है। 60° के कोण पर आपतित एक किरण अपने मार्ग पर वापस लौट जाती है, तब प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक है:

(1) $\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{3}$

(3) 3/2 (4) 2

27. + 2 डायोप्टर का एक लेंस – 1 डायोप्टर लेंस के सम्पर्क में है तब संयोजन का व्यवहार होगा :-

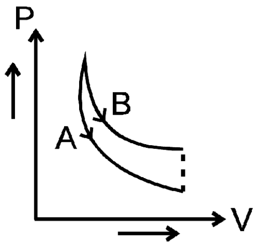
(1) 50 सेमी. फोकस दूरी का अभिसारी लेंस

(2) 100 सेमी. फोकस दूरी का अपसारी लेंस

(3) 100 सेमी. फोकस दूरी का अभिसारी लेंस

(4) 200 सेमी. फोकस दूरी का अभिसारी लेंस

23. A and B are two adiabatic curves for two different gases. Then A and B corresponds to :



(1) Ar and He respectively

(2) He and H_2 respectively

(3) O_2 and H_2 respectively

(4) H_2 and He respectively

24. A diatomic gas is supplied the heat Q very slowly keeping pressure constant. The work done by the gas will be -

(1) $\frac{2}{3}Q$ (2) $\frac{3}{5}Q$ (3) $\frac{2}{7}Q$ (4) $\frac{1}{5}Q$

25. Distance of Real object & its real image from the focus of concave mirror are 16 cm & 9 cm respectively, then find focal length of mirror

(1) 20 cm (2) 15 cm

(3) 12 cm (4) 8 cm

26. One of the refracting surfaces of a prism of angle 30° is silvered. A ray of light incident at an angle of 60° retraces its path. The refractive index of the material of the prism is:

(1) $\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{3}$

(3) 3/2 (4) 2

27. A lens of power +2 dioptre is placed in contact with a lens of power −1 dioptre. The combination will behave like :-

(1) A convergent lens of focal length 50 cm

(2) A divergent lens of focal length 100 cm

(3) A convergent lens of focal length 100 cm

(4) A convergent lens of focal length 200 cm

28. μ=1.62 वाले पतले प्रिज्म से 4.8° का विचलन होता है। प्रिज्म कोण होगा :-

(1) 5° (2) 6.36° (3) 3° (4) 7.74°

29. समोत्तल लेन्स का अपवर्तनांक 1.5 हैं। वक्र सतह की वक्रता त्रिज्या 20 cm हैं फोकस दूरी का मान होगा :-

(1) 20 cm (2) 40 cm

(3) 2 cm (4) 1 cm

30. काँच (μ = 1.5) के उत्तल लेंस की फोकस दूरी 2 सेमी है। जब इसे 1.25 अपवर्तनांक के द्रव में डुबो दिया जाता है तब लेंस की फोकस दूरी होगी :-

(1) 5 सेमी (2) 2.4 सेमी

(3) 1 सेमी (4) 4 सेमी

31. किसी अवतल दर्पण से एक बिन्दु वस्तु 10 cm की दूरी पर रखा है और इसका वास्तविक प्रतिबिम्ब दर्पण से 20 cm की दूरी पर बनता है। यदि वस्तु को दर्पण की और 0.1 cm खिसकाया जाये तो प्रतिबिम्ब खिसकेगा लगभग :-

(1) 0.4 cm दर्पण से दूर

(2) 0.4 cm दर्पण की ओर

(3) 0.8 cm दर्पण से दूर

(4) 0.8 cm दर्पण की ओर

32. एक आदर्श इंजिन कार्नो चक्र में 227°C एवं 127°C के मध्य कार्य करता है। एवं उच्च ताप पर 6×10^4 cal ऊष्मा ग्रहण करता है। कार्य में परिवर्तित ऊष्मा की मात्रा लगभग होगी-

(1) 4.8×10^4 cal

(2) 3.5×10^4 cal

(3) 1.6×10^4 cal

(4) 1.2×10^4 cal

33. एक कमरे का ताप 30°C है। इस कमरे में एक वस्तु 61°C से 59°C तक 4 मिनट में ठण्डी होती है, वस्तु का ताप 51°C से 49°C आने में कितना समय लगेगा :-

(1) 4 मिनट (2) 6 मिनट

(3) 5 मिनट (4) 8 मिनट

28. A small angle prism (μ=1.62) gives a deviation of 4.8°. The angle of prism is :-

(1) 5° (2) 6.36° (3) 3° (4) 7.74°

29. Refractive index of equiconvex lens is 1.5 & its radius of curvature is 20 cm. Its focal length will be :-

(1) 20 cm (2) 40 cm

(3) 2 cm (4) 1 cm

30. The focal length of a convex lens of glass (μ = 1.5) is 2 cm. The focal length of the lens when immered in a liquid of refractive index 1.25 will be :-

(1) 5 cm (2) 2.4 cm

(3) 1 cm (4) 4 cm

31. A point object is placed at a distance of 10 cm and its real image is formed at a distance of 20 cm from a concave mirror. If the object is moved by 0.1 cm towards the mirror, the image will shift by about :-

(1) 0.4 cm away from the mirror

(2) 0.4 cm towards the mirror

(3) 0.8 cm away from the mirror

(4) 0.8 cm towards the mirror

32. An ideal gas heat engine operates in Carnot's cycle between 227°C and 127°C. It absorbs 6×10^4 cal at higher temperature. The amount of heat converted into work is equal to–

(1) 4.8×10^4 cal

(2) 3.5×10^4 cal

(3) 1.6×10^4 cal

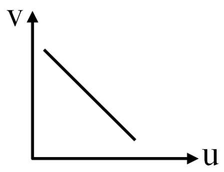
(4) 1.2×10^4 cal

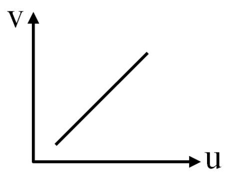
33. In a room, where the temperature is 30°C. A body in this room cools from 61°C to 59°C in 4 minutes. The time taken by the body to cool from 51°C to 49°C will be :-

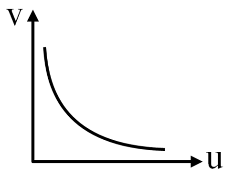
(1) 4 min (2) 6 min

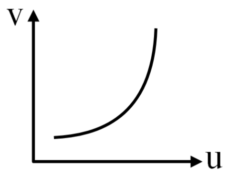
(3) 5 min (4) 8 min

34. प्रयोग द्वारा अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करने पर |u| तथा |v| के मध्य ग्राफ होगा-

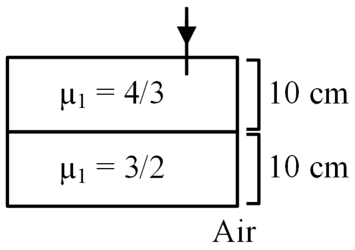
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

35. अभिलम्बवत आपतित प्रकाश किरण के लिए दी गई पट्टिकाओं का तुल्य अपवर्तनांक होगा :



(1) 1.8

(2) 2

(3) 1.43

(4) 2.8

अनुभाग - B (भौतिकी)

36. किसी संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में अभिदृश्यक एवं नैत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 2.5 सेमी एवं 5 सेमी. है। एक बिम्ब अभिदृश्यक से 3.5 सेमी. की दूरी पर है तथा अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर प्राप्त होती है तब लेंसों के मध्य की दूरी लगभग होगी-

(1) 13 cm (2) 12 cm

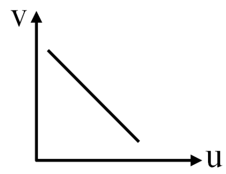
(3) 14 cm (4) 11 cm

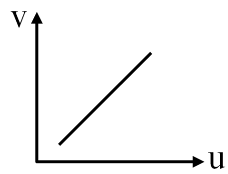
37. $-20°C$ पर 2 ग्राम बर्फ को $100°C$ पर भाप में बदलने में किया गया कार्य है -

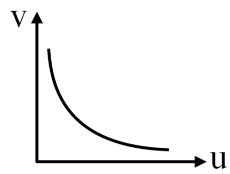
(1) 6132 J (2) 4500 J

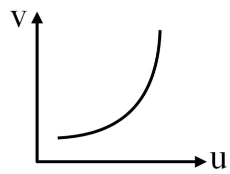
(3) 4800 J (4) 4600 J

34. In an experiment of finding the focal length of a concave mirror a graph is drawn between the magnitudes of 'u' and v. The graph look like-

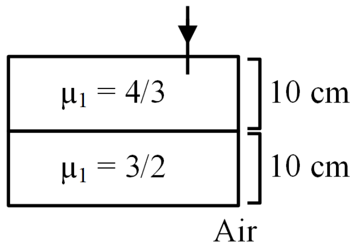
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

35. Considering normal incidence of ray, the equivalent refractive index of combination of two slabs shown in figure is :



(1) 1.8

(2) 2

(3) 1.43

(4) 2.8

SECTION - B (PHYSICS)

36. In a compound microscope, the focal length of the objective and the eye lens are 2.5 cm and 5 cm respectively. An object is placed at 3.5 cm before the objective and final image is formed at the least distance of distinct vision, then the distance between two lenses will be nearly-

(1) 13 cm (2) 12 cm

(3) 14 cm (4) 11 cm

37. Work done in converting 2 gram ice at $-20°C$ into steam at $100°C$.

(1) 6132 J (2) 4500 J

(3) 4800 J (4) 4600 J

38. जब वायुमंडलीय तापमान –15°C होता है तो एक झील का पानी 0°C पर बर्फ में बदल जाता है। यदि 1 सेमी मोटी बर्फ की परत बनने में 8 घंटे का समय लगता है, तो बर्फ की मोटाई 1 सेमी से 2 सेमी तक बढ़ने में कितना समय लगेगा।

(1) 8 घंटे (2) 16 घंटे

(3) < 8 घंटे (4) > 16 घंटे

39. एक कृष्णिका द्वारा उत्सर्जित शक्ति P_0 है और अधिकतम ऊर्जा के अनुरूप तरंग दैर्ध्य λ_0 है। कृष्णिका का तापमान बदलने पर देखा गया कि विकिरित शक्ति $\frac{256}{81}P_0$ हो जाती है। अधिकतम ऊर्जा के संगत तरंग दैर्ध्य में परिवर्तन होगा।

(1) $\frac{+\lambda_0}{4}$ (2) $\frac{+\lambda_0}{2}$

(3) $\frac{-\lambda_0}{4}$ (4) $\frac{-\lambda_0}{2}$

40. नगण्य ताप क्षमता वाले एक दृढ़ पात्र में 1 मोल आदर्श गैस होती है। यदि गैस में 5 कैलोरी ऊष्मा दी जाए तो गैस का तापमान 1°C बढ़ जाता है। गैस हो सकती है।

(i) हीलियम (ii) आर्गन

(iii) ऑक्सीजन (iv) कार्बन डाइऑक्साइड

(1) (i), (ii) (2) (ii), (iii)

(3) (iii), (iv) (4) (i), (iv)

41. एक द्विपरमाणुक गैस को प्रक्रम dQ = 8 dU से गुजारा जाता हैं। इस प्रक्रम के लिए मोलर ऊष्मा धारिता है।

(1) 30R (2) 20R

(3) 40R (4) 45R

42. नियत दाब पर 2 मोल गैस के तापमान को 30°C से 35°C तक बढ़ाने के लिए 70 कैलोरी ऊष्मा की आवश्यकता होती है। इसी गैस का तापमान समान परास में बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा नियत आयतन पर होगी :-

(1) 30 cal (2) 50 cal

(3) 70 cal (4) 90 cal

38. Water in a lake is changing into ice at 0°C when atomospheric temperature is –15°C. If the time taken for 1 cm thick ice layer to be formed is 8 hours, the time required for the thickness of ice of increase from 1 cm to 2 cm is -

(1) 8 hour (2) 16 hour

(3) < 8 hour (4) > 16 hour

39. Power radiated by black body is P_0 and the wavelength corresponding to maximum energy is λ_0. On changing the temperature of the black body, it was observed that the power radiated becomes $\frac{256}{81}P_0$. The change in wavelength corresponding to maximum energy will be.

(1) $\frac{+\lambda_0}{4}$ (2) $\frac{+\lambda_0}{2}$

(3) $\frac{-\lambda_0}{4}$ (4) $\frac{-\lambda_0}{2}$

40. A rigid container of negligible heat capacity contains 1 mole of an ideal gas. The temperature of the gas increases by 1°C if 5 cal of heat is added to it. The gas may be -

(i) Helium (ii) Argon

(iii) Oxygen (iv) Carbon dioxide

(1) (i), (ii) (2) (ii), (iii)

(3) (iii), (iv) (4) (i), (iv)

41. Ideal diatomic gas is taken through process such that dQ = 8 dU. The molar heat capacity for this process.

(1) 30R (2) 20R

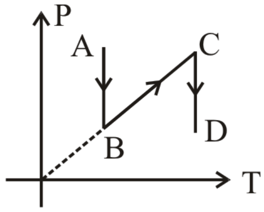
(3) 40R (4) 45R

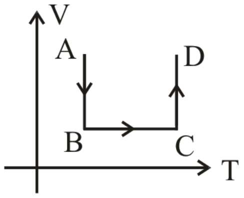
42. 70 calories of heat required to raise the temperature of 2 mole of an ideal gas at constant pressure from 30°C to 35°C. The amount of heat required to raise the temperature of same gas through the same range at constant volume is -

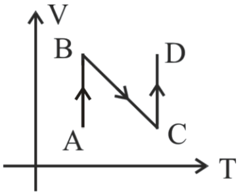
(1) 30 cal (2) 50 cal

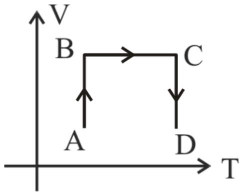
(3) 70 cal (4) 90 cal

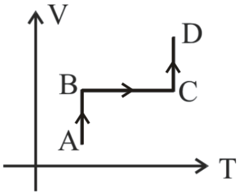
43. P-T आरेख दिए गए चित्र में दिखाया गया है। संगत V-T आरेख चुनें -



(1) 

(2) 

(3) 

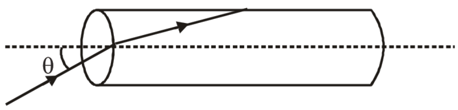
(4) 

44. एक पट्टिका की मोटाई $5\sqrt{3}$ cm व अपवर्तनांक $\sqrt{3}$ है। यदि प्रकाश किरण इस पर 60° कोण पर आपतित है तो आपतित किरण की दिशा व निर्गत किरण के मध्य पट्टिका द्वारा उत्पन्न पार्श्व विस्थापन ज्ञात कीजिए :-

(1) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$cm (2) $\frac{5}{2}$cm

(3) $\frac{5}{\sqrt{3}}$cm (4) 5 cm

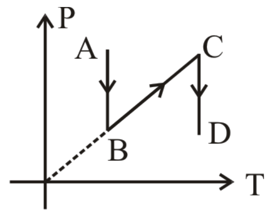
45. एक पारदर्शी ठोस बेलनाकार छड़ का अपवर्तनांक $\frac{2}{\sqrt{3}}$ है। इसको वायु द्वारा घेरा गया है। चित्र में दर्शाये अनुसार एक प्रकाश किरण छड़ के एक अन्त सिरे के मध्य बिन्दु पर आपतित होती है। आपतन कोण θ का वह मान जिस पर प्रकाश किरण छड़ की दीवार की सतह के अनुदिश गमन करें :

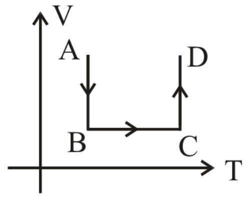


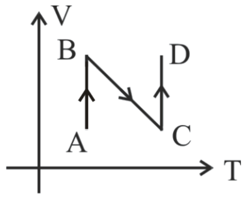
(1) $\sin^{-1}(1/2)$ (2) $\sin^{-1}(\sqrt{2}/2)$

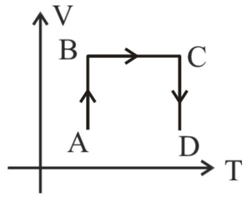
(3) $\sin^{-1}(2/\sqrt{3})$ (4) $\sin^{-1}(1/\sqrt{3})$

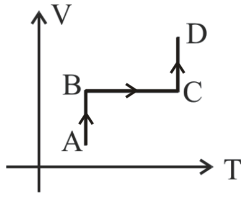
43. P-T diagram is shown in given figure. Choose the corresponding V-T diagram



(1) 

(2) 

(3) 

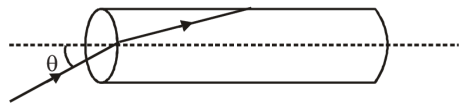
(4) 

44. If thickness of a slab is $5\sqrt{3}$ cm and refractive index $\sqrt{3}$. If light incident on it at angle of incidence 60°, then find lateral shift between direction of incident ray and emergent ray produced by it :-

(1) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$cm (2) $\frac{5}{2}$cm

(3) $\frac{5}{\sqrt{3}}$cm (4) 5 cm

45. A transparent solid cylindrical rod has a refractive index of $\frac{2}{\sqrt{3}}$. It is surrounded by air. A light ray is incident at the midpoint of one end of the rod as shown in the figure.



The incident angle θ for which the light ray grazes along the wall of the rod is :

(1) $\sin^{-1}(1/2)$ (2) $\sin^{-1}(\sqrt{2}/2)$

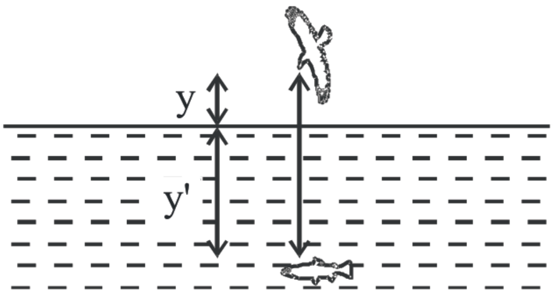
(3) $\sin^{-1}(2/\sqrt{3})$ (4) $\sin^{-1}(1/\sqrt{3})$

46. बिम्ब तथा पर्दे के मध्य दूरी 80 cm है। एक लैंस पर्दे पर प्रतिबिम्ब बनाता है जब लैंस को 20 cm दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं में से किसी एक पर रखा जाता है। लैंस की फोकस दूरी होगी :-

(1) 18.75 cm (2) 20.5 cm

(3) 10.5 cm (4) 24.5 cm

47. एक मछली 3 ms^{-1} की चाल से पानी की सतह की तरफ ऊर्ध्वाधर ऊपर उठ रही हैं और एक पक्षी 9 ms^{-1} की चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर आ रहा हैं। मछली के सापेक्ष पक्षी का वेग होगा :-



(1) 15 ms^{-1} (2) 12 ms^{-1}

(3) 5.25 ms^{-1} (4) 3.4 ms^{-1}

48. कॉलम-I की संगत प्रविष्ठियों का मिलान कॉलम-II की प्रविष्टियों से कीजिए। (यहाँ m दर्पणों द्वारा उत्पन्न आवर्धन है)

कॉलम-I		कॉलम-II	
(A)	$m = -2$	(a)	उत्तल दर्पण
(B)	$m = -\frac{1}{2}$	(b)	अवतल दर्पण
(C)	$m = +2$	(c)	वास्तविक प्रतिबिम्ब
(D)	$m = +\frac{1}{2}$	(d)	आभासी प्रतिबिम्ब

(1) A ⟶ b तथा c, B ⟶ b तथा c, C ⟶ b तथा d, D ⟶ a तथा d

(2) A ⟶ a तथा c, B ⟶ a तथा d, C ⟶ a तथा b, D ⟶ c तथा d

(3) A ⟶ a तथा d, B ⟶ b तथा c, C ⟶ b तथा d, D ⟶ b तथा c

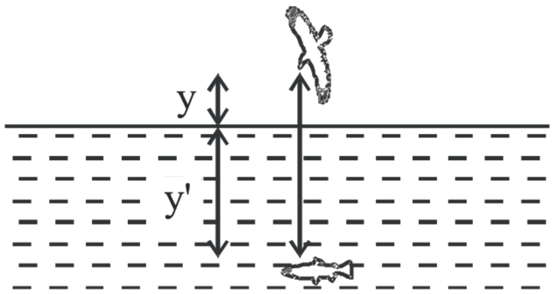
(4) A ⟶ c तथा d, B ⟶ b तथा d, C ⟶ b तथा c, D ⟶ a तथा d

46. The distance between an object and the screen is 80 cm. A lens produces an image on the screen when the lens is placed at either of the positions 20 cm apart. Focal length of the lens is :-

(1) 18.75 cm (2) 20.5 cm

(3) 10.5 cm (4) 24.5 cm

47. A fish rising vertically up towards the surface of water with speed 3 ms^{-1} and a bird diving vertically downwards with speed 9 ms^{-1}. The velocity of bird with respect to fish is :-



(1) 15 ms^{-1} (2) 12 ms^{-1}

(3) 5.25 ms^{-1} (4) 3.4 ms^{-1}

48. Match the corresponding entries of Column-I with Column-II (Where m is the magnification produced by the mirror)

Column-I		Column-II	
(A)	$m = -2$	(a)	Convex mirror
(B)	$m = -\frac{1}{2}$	(b)	Concave mirror
(C)	$m = +2$	(c)	Real image
(D)	$m = +\frac{1}{2}$	(d)	Virtual image

(1) A ⟶ b and c, B ⟶ b and c, C ⟶ b and d, D ⟶ a and d

(2) A ⟶ a and c, B ⟶ a and d, C ⟶ a and b, D ⟶ c and d

(3) A ⟶ a and d, B ⟶ b and c, C ⟶ b and d, D ⟶ b and c

(4) A ⟶ c and d, B ⟶ b and d, C ⟶ b and c, D ⟶ a and d

49. ताप T एवं दाब P पर व्यास d के एक गैसीय अणु का माध्य मुक्त पथ होगा :

(1) $\frac{K_B P}{\sqrt{2}\pi d^2 T}$

(2) $\frac{K_B T}{\pi d^2 P}$

(3) $\frac{K_B T}{2\pi d^2 P}$

(4) $\frac{K_B T}{\sqrt{2}\pi d^2 P}$

50. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिये गये विकल्पों से सही सुमेलित को छाँटिए :-

स्तम्भ-I		**स्तम्भ-II**	
(A)	एक अणु की प्रत्येक स्वतन्त्रता की कोटि से सम्बन्धित ऊर्जा	(P)	$\frac{1}{2}K_B T$
(B)	गैस के अणुओं की औसत चाल	(Q)	$\frac{\rho RT}{M}$
(C)	1 मोल एकपरमाणुक गैस की कुल आन्तरिक ऊर्जा	(R)	$\sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$
(D)	आदर्श गैस द्वारा आरोपित दाब	(S)	$\frac{3RT}{2}$

(1) A → P ; B → R ; C → Q ; D → S

(2) A → P ; B → R ; C → S ; D → Q

(3) A → S ; B → Q ; C → P ; D → R

(4) A → S ; B → Q ; C → R ; D → P

49. The mean free path of a gaseous molecule of diameter d at temperature T and pressure P is equal to :

(1) $\frac{K_B P}{\sqrt{2}\pi d^2 T}$

(2) $\frac{K_B T}{\pi d^2 P}$

(3) $\frac{K_B T}{2\pi d^2 P}$

(4) $\frac{K_B T}{\sqrt{2}\pi d^2 P}$

50. Match column-I and column-II and choose the correct match from the given choice :-

Column-I		**Column-II**	
(A)	Energy related with each degree of freedom of a molecule	(P)	$\frac{1}{2}K_B T$
(B)	Average speed of gas molecules	(Q)	$\frac{\rho RT}{M}$
(C)	Total internal energy of 1 mole of a mono atomic gas	(R)	$\sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$
(D)	Pressure exerted by ideal gas	(S)	$\frac{3RT}{2}$

(1) A → P ; B → R ; C → Q ; D → S

(2) A → P ; B → R ; C → S ; D → Q

(3) A → S ; B → Q ; C → P ; D → R

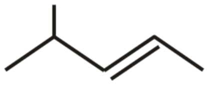
(4) A → S ; B → Q ; C → R ; D → P

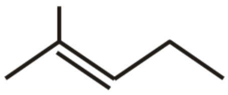
Topic : Nomenclature, Isomerism, General Organic Chemistry, Purification and Characterisation of Organic Compounds

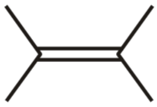
अनुभाग - A (रसायनशास्त्र)

51. 4-मेथिल-2-पेन्टीन की संरचना है।

(1)

(2) 

(3) 

(4) 

52. निम्न में से तृतीयक मूलक है।

(1) $(CH_3CH_2)_2CH—$

(2) $(CH_3)_2C—CH_2—$

(3) $(CH_3)_2C(—)(C_2H_5)$, i.e. $(CH_3)_2\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{C}—$

(4) $(CH_3)_2CH—$

53. निम्न यौगिक का IUPAC नाम है।

$$H_3C–\underset{\underset{Br}{|}}{CH}–CH_2–\underset{\underset{Cl}{|}}{C}=CH_2$$

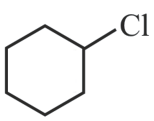
(1) 4-Bromo-2-chloropent-1-ene

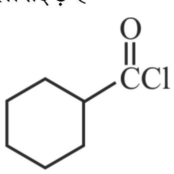
(2) 2-Bromo-4-chloropent-4-ene

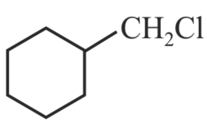
(3) 2-Chloro-4-bromopent-1-ene

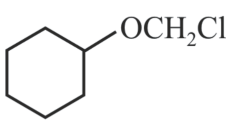
(4) 4-Chloro-2-bromopent-4-ene

54. निम्न में से कौनसा यौगिक एसिल क्लोराइड़ है

(i) 

(ii) 

(iii) 

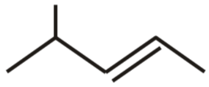
(iv) 

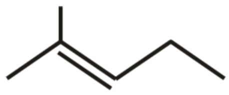
(1) i (2) ii (3) iii (4) iv

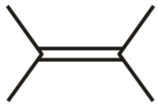
SECTION - A (CHEMISTRY)

51. The structure of 4-methyl-2-pentene is :

(1)

(2) 

(3) 

(4) 

52. Which one is a tertiary radical :

(1) $(CH_3CH_2)_2CH—$

(2) $(CH_3)_2C—CH_2—$

(3) $(CH_3)_2\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{C}—$

(4) $(CH_3)_2CH—$

53. IUPAC name of the given compound is :-

$$H_3C–\underset{\underset{Br}{|}}{CH}–CH_2–\underset{\underset{Cl}{|}}{C}=CH_2$$

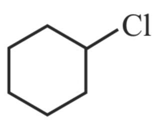
(1) 4-Bromo-2-chloropent-1-ene

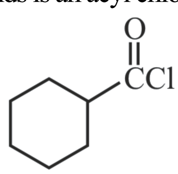
(2) 2-Bromo-4-chloropent-4-ene

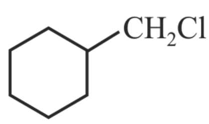
(3) 2-Chloro-4-bromopent-1-ene

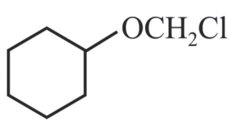
(4) 4-Chloro-2-bromopent-4-ene

54. Which of the following compounds is an acyl chloride ?

(i) 

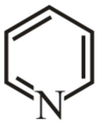
(ii) 

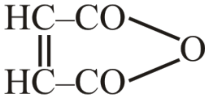
(iii) 

(iv) 

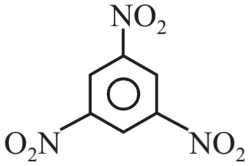
(1) i (2) ii (3) iii (4) iv

55. सर्वाधिक संख्या में विषम परमाणु उपस्थित है

(1) 

(2) 

(3)

(4) 

56. यौगिक जिसमें सर्वाधिक संख्या में ओलिफीनिक बंध उपस्थित है, वह है:

(1) $CH_2=CH-CH=O$

(2) $O=CH-CH=CH-CH=O$

(3) $CH_2=CH-C\equiv C-CH=CH_2$

(4) $HC\equiv C-CH_2-C\equiv CH$

57. निम्नलिखित यौगिको में सम्बन्ध व्यक्त कीजिए ?

$CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

तथा

$CH_3-CH_2-\underset{CH_2CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$

(1) श्रृंखला समावयवी

(2) स्थिति समावयवी

(3) मध्यावयवी

(4) कोई नहीं

58. और है :-

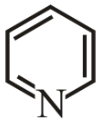
(1) श्रृंखला समावयवी

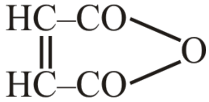
(2) स्थिति समावयवी

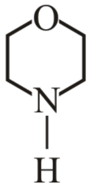
(3) मध्यावयवता

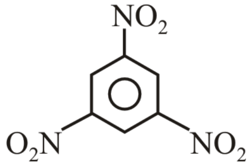
(4) वलय-श्रृंखला समावयवी

55. Maximum number of hetero atoms are present in

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

56. The compound containing maximum number of olefinic bonds :

(1) $CH_2=CH-CH=O$

(2) $O=CH-CH=CH-CH=O$

(3) $CH_2=CH-C\equiv C-CH=CH_2$

(4) $HC\equiv C-CH_2-C\equiv CH$

57. Identify relationship between following compounds

$CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

&

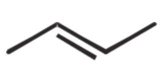
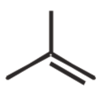
$CH_3-CH_2-\underset{CH_2CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$

(1) Chain Isomer

(2) Position-Isomer

(3) Metamer

(4) None

58.  and  are :-

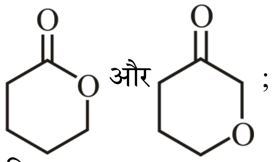
(1) Chain isomer

(2) Position isomer

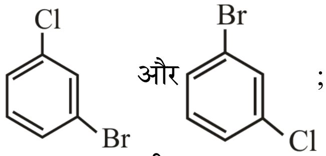
(3) Metamer

(4) Ring-chain isomer

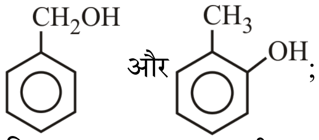
59. निम्न में से कौनसा गलत हैं ?

(1) 

क्रियात्मक समूह समावयवता

(2) 

समरूपी

(3) 

क्रियात्मक समूह समावयवी

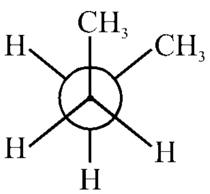
(4)

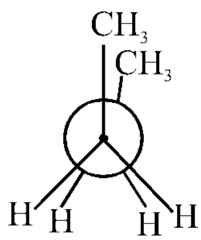
श्रृंखला समावयवी

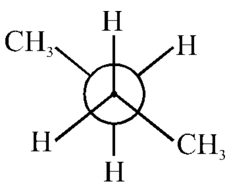
60. हैक्सेन C_6H_{14} के कुल संरचनात्मक समावयवी की संख्या है ?

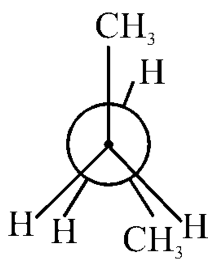
(1) 4　(2) 9　(3) 5　(4) 7

61. निम्न में से n-ब्यूटेन का सर्वाधिक स्थायी संरूपण समावयवी कौनसा है :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

62. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक ज्यामितिय समावयवता दर्शाता है?

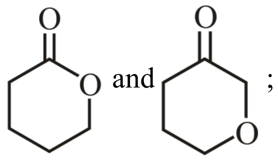
(1) 1-ब्रोमो-1-क्लोरोएथीन

(2) 1-क्लोरोब्यूट-2-इन

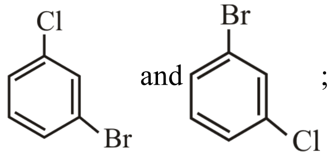
(3) 2-ब्रोमोप्रोप-1-इन

(4) 3-फेनिलब्यूट-1-इन

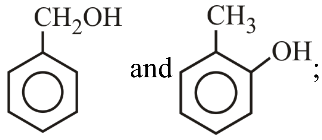
59. Which of the following relation is incorrect:

(1) 

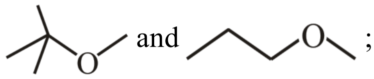
Functional group isomer

(2) 

Identical

(3) 

Functional group isomer

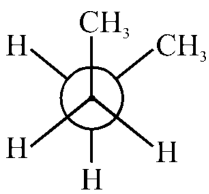
(4) 

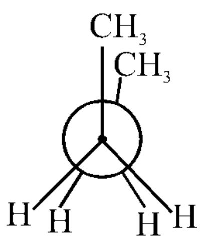
Chain isomer

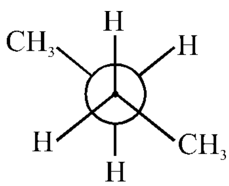
60. Total number of structural isomers of C_6H_{14} (Hexane) are ?

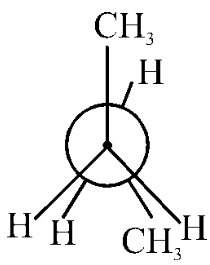
(1) 4　(2) 9　(3) 5　(4) 7

61. Which of the following is most stable conformer of n-butane :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

62. Which of the following compound will show Geometrical isomerism ?

(1) 1-Bromo-1-chloro ethene

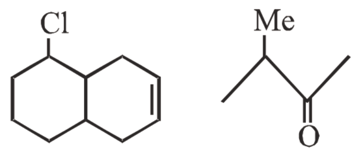
(2) 1-Chloro but-2-ene

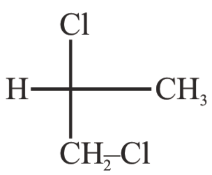
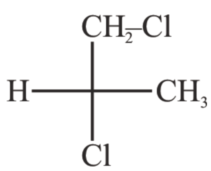
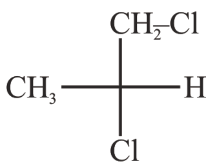
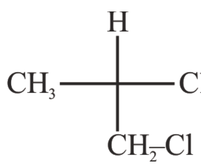
(3) 2-Bromo prop-1-ene

(4) 3-Phenyl but-1-ene

63. ***कथन (A) :-*** सिस-ब्यूट-2 ईन इसके ट्रान्स रूप से अधिक स्थाई होता है।
कारण (R) :- विपक्ष रूप का द्विध्रुव आघुर्ण इसके समपक्ष रूप से अधिक होता है।
(1) कथन तथा कारण दोनों सही है।
(2) कथन सही है परन्तु कारण गलत है।
(3) कथन सहीं नहीं है। कारण सही है।
(4) कथन तथा कारण दोनों सही नहीं है।

64. CIP नियम के आधार पर व्यवस्थित किजिये :-
(I) –OH (II) $-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_3$
(III) –COOH (IV) $-CH_2-OH$
(1) IV > III > I > II
(2) III > I > II > IV
(3) I > III > IV > II
(4) I > III > II > IV

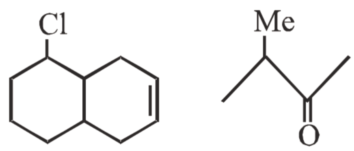
65. दिए गए यौगिको मे किरेल कार्बन की संख्या बताइए :-

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

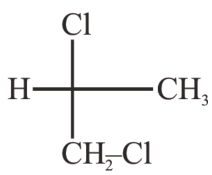
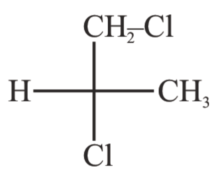
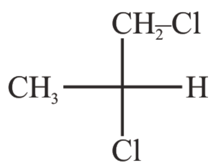
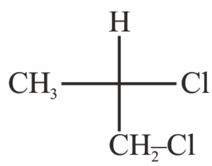
66. निम्नलिखित में कौनस यौगिक S-विन्यास रखता है :-
(1)  (2) 
(3)  (4) 

67. निम्न अम्लों में से कौन प्रकाशिक समावयवता नहीं प्रदर्शित करता है ?
(1) लैक्टिक ऐसिड (2) टार्टरिक ऐसिड
(3) मैलेइक ऐसिड (4) α-ऐमीनो ऐसिड

63. ***Assertion (A)*** :- cis-But-2-ene is more stable than its trans form.
Reason (R) :- Dipole moment of Trans form is greater than that of cis form.
(1) Assertion and Reason both are correct
(2) Assertion is correct but Reason is not correct
(3) Assertion is not correct Reason is correct
(4) Assertion and Reason both are incorrect

64. Arrange the groups according to CIP rule :-
(I) –OH (II) $-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_3$
(III) –COOH (IV) $-CH_2-OH$
(1) IV > III > I > II
(2) III > I > II > IV
(3) I > III > IV > II
(4) I > III > II > IV

65. Find out number of chiral carbon in the given compounds :-

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

66. Which of the following compound has S-configuration ?
(1)  (2) 
(3)  (4) 

67. Which of the following acids does not exhibit optical isomerism?
(1) Lactic acid (2) Tartaric acid
(3) Maleic acid (4) α-amino acids

68. निम्न कार्बऋणायनों को स्थायित्व के घटते क्रम में व्यवस्थित करिये :-

(I) $CH_3-\overset{\ominus}{C}H_2$ (II) $CH_2=\overset{\ominus}{C}H$

(III) $CH_2=CH-\overset{\ominus}{C}H_2$ (IV) $C_6H_5\overset{\ominus}{C}H_2$

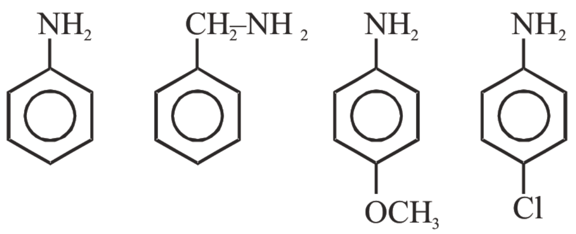
(1) IV > III > II > I

(2) IV > II > III > I

(3) III > I > II > IV

(4) IV > III > I > II

69. निम्न को K_b के घटते क्रम में व्यवस्थित करें :-



(I) (II) (III) (IV)

(1) II > III > IV > I

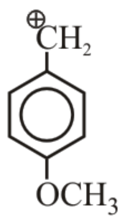
(2) II > III > I > IV

(3) III > II > IV > I

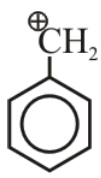
(4) IV > I > III > II

70. निम्नतम स्थायी कार्बधनायन है :-

(1)

(2) 

(3)

(4) 

71. एनीलीन-जल मिश्रण को पृथक किया जा सकता हैं :-

(1) भाप आसवन

(2) निष्कर्षण

(3) वर्णलेखी

(4) उर्ध्वपातन

68. Arrange given carbanions in order of decreasing stability

(I) $CH_3-\overset{\ominus}{C}H_2$ (II) $CH_2=\overset{\ominus}{C}H$

(III) $CH_2=CH-\overset{\ominus}{C}H_2$ (IV) $C_6H_5\overset{\ominus}{C}H_2$

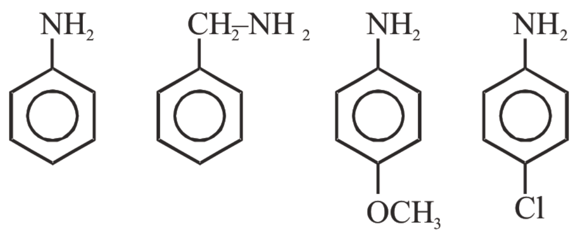
(1) IV > III > II > I

(2) IV > II > III > I

(3) III > I > II > IV

(4) IV > III > I > II

69. Arrange the following in decreasing order of their K_b :-



(I) (II) (III) (IV)

(1) II > III > IV > I

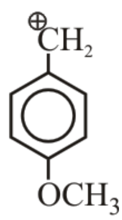
(2) II > III > I > IV

(3) III > II > IV > I

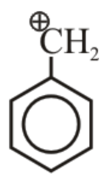
(4) IV > I > III > II

70. Least stable carbocation is :-

(1)

(2) 

(3)

(4) 

71. Aniline-water mixture can be separated by :-

(1) Steam distillation

(2) Extraction

(3) Chromatography

(4) Sublimation

72. निम्न यौगिकों में अम्लीय सामर्थ्य का सही क्रम है :-

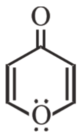
(1) $Br-CH_2COOH > ClCH_2COOH > FCH_2COOH > CH_3COOH$

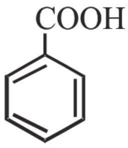
(2) $FCH_2COOH > ClCH_2COOH > BrCH_2COOH > CH_3COOH$

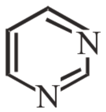
(3) $CH_3COOH > BrCH_2COOH > ClCH_2COOH > FCH_2COOH$

(4) $FCH_2COOH > CH_3COOH > BrCH_2COOH > ClCH_2COOH$

73. निम्नलिखित में से कौनसा एरोमैटिक नहीं है?

(1) 

(2) 

(3) 

(4)

74. **कथन :-** $CD_3-\overset{\oplus}{C}H_2$ की तुलना में $CH_3-\overset{\oplus}{C}H_2$ ज्यादा स्थायी होता है।

कारण :- $-CH_3$ का प्रेरणिक प्रभाव $-CD_3$ से अधिक होता 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।

75. वह यौगिक जिसका प्रोटोनीकरण करना सबसे कठिन है :-

(1) $H-O-H$

(2) H_3C-O-H

(3) $H_3C-O-CH_3$

(4) $Ph-O-H$

72. Which of the following represents the correct order of the acidic strength in the given compounds :-

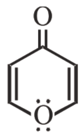
(1) $Br-CH_2COOH > ClCH_2COOH > FCH_2COOH > CH_3COOH$

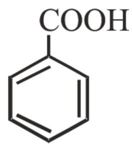
(2) $FCH_2COOH > ClCH_2COOH > BrCH_2COOH > CH_3COOH$

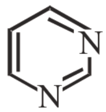
(3) $CH_3COOH > BrCH_2COOH > ClCH_2COOH > FCH_2COOH$

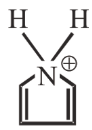
(4) $FCH_2COOH > CH_3COOH > BrCH_2COOH > ClCH_2COOH$

73. Which of the following is not aromatic ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

74. **Assertion :-** $CH_3-\overset{\oplus}{C}H_2$ is more stable than $CD_3-\overset{\oplus}{C}H_2$.

Reason :- Inductive effect of $-CH_3$ is more than that of $-CD_3$

(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.

75. The compound that is most difficult to protonate is :-

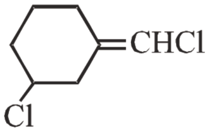
(1) $H-O-H$

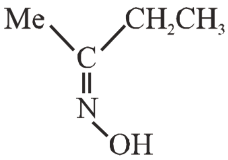
(2) H_3C-O-H

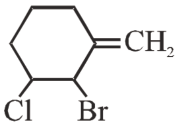
(3) $H_3C-O-CH_3$

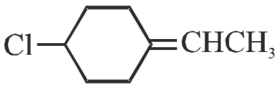
(4) $Ph-O-H$

76. निम्न में से कौन ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित नहीं करेगा ?

(1) 

(2) 

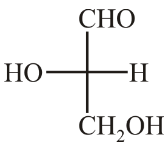
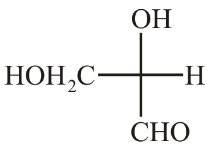
(3) 

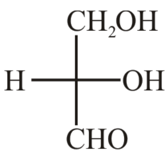
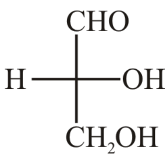
(4) 

77. 2,3-डाइब्रोमोब्यूटेन के लिए प्रकाशिक समावयवी की संख्या है :-

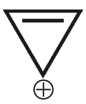
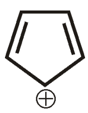
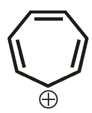
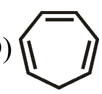
(1) 5 (2) 4 (3) 2 (4) 3

78. निम्न में से कौनसी संरचना D-ग्लिसरलल्डिहाइड है ?

(1)  (2) 

(3)  (4) 

79. निम्न प्रजातियों में से कौन ऐरोमैटिक नहीं है/हैं ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

(1) केवल (B)

(2) (B) तथा (D)

(3) (C) तथा (D)

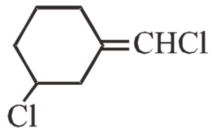
(4) (A) तथा (C)

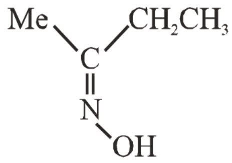
80. अतिसंयुग्मन दर्शाया जाता है-

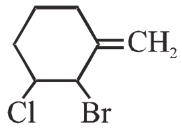
(1) $CH_3-CH_2-CH_3$ (2) $CH_2 = CH_2$

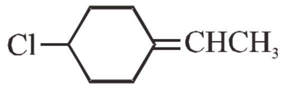
(3) $CH_3-\underset{CH_3}{CH}-CH=CH_2$ (4) $CH_2=CH-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}-CH_3$

76. Which of the following does not show geometrical isomerism ?

(1) 

(2) 

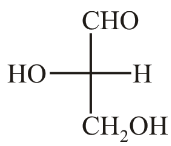
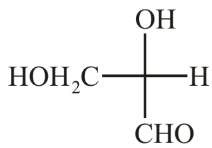
(3) 

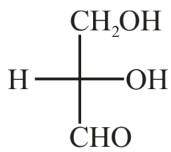
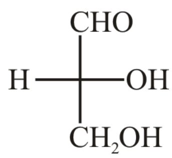
(4) 

77. The number of optical isomers for 2,3-Dibromobutane is :-

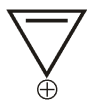
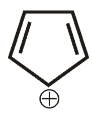
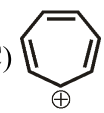
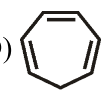
(1) 5 (2) 4 (3) 2 (4) 3

78. Which one of the following structures is D-Glyceraldehyde ?

(1)  (2) 

(3)  (4) 

79. Which species is not aromatic ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

(1) Only (B)

(2) (B) and (D)

(3) (C) and (D)

(4) (A) and (C)

80. Hyperconjugation is shown by :-

(1) $CH_3-CH_2-CH_3$ (2) $CH_2 = CH_2$

(3) $CH_3-\underset{CH_3}{CH}-CH=CH_2$ (4) $CH_2=CH-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}-CH_3$

81. दिये गये यौगिक

$$CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - CH_2 - \underset{\underset{CN}{|}}{CH} - CH_2 - CH_3$$

का IUPAC नाम है

(1) 4-cyanohex-2 one

(2) 2-Ethyl-4-oxopentane nitrile

(3) 2-oxo-4-cyanohexane

(4) 2-oxohexane-4-nitrile

82. लेसाने परिक्षण का उपयोग कौनसे तत्व के परीक्षण में करते है :-

(1) N, S और हैलोजन

(2) C, H और P

(3) C, H और O

(4) C, S और P

83. ग्लिसरॉल से स्पेंटलाई को पृथक करने के लिये कौनसी आसवन विधि का प्रयोग करते है :-

(1) प्रभाजी आसवन

(2) कम दाब पर आसवन

(3) भाप आसवन

(4) साधारण आसवन

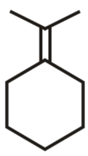
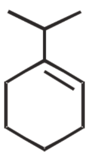
84. निम्न में से सर्वाधिक स्थायी कार्बधनायन होगा :

(1) $\overset{\oplus}{C}H_3$

(2) $CH_3 - CH_2 - \overset{\oplus}{C}H_2$

(3) $CH_3 - \overset{\oplus}{C}H - CH_2 - CH_3$

(4) $(CH_3)_3\overset{\oplus}{C}$

85. (i)  (ii) 

में α-हाइड्रोजन का योग (i) + (ii) है :-

(1) 13 (2) 14 (3) 15 (4) 16

81. IUPAC name of the given compound

$$CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - CH_2 - \underset{\underset{CN}{|}}{CH} - CH_2 - CH_3$$

(1) 4-cyanohex-2 one

(2) 2-Ethyl-4-oxopentane nitrile

(3) 2-oxo-4-cyanohexane

(4) 2-oxohexane-4-nitrile

82. Lassaigne's test is used for the detection of :-

(1) N, S and halogens

(2) C, H and P

(3) C, H and O

(4) C, S and P

83. Which of the following method is used to separate glycerol from Spent-lye :-

(1) Fractional distillation

(2) Distillation under reduced pressure

(3) Steam distillation

(4) Simple distillation

84. Which of the following carbcation is most stable :

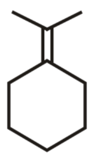
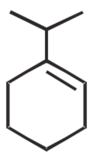
(1) $\overset{\oplus}{C}H_3$

(2) $CH_3 - CH_2 - \overset{\oplus}{C}H_2$

(3) $CH_3 - \overset{\oplus}{C}H - CH_2 - CH_3$

(4) $(CH_3)_3\overset{\oplus}{C}$

85. Sum of α-hydrogen in :-

(i)  (ii) 

(i) + (ii) = ?

(1) 13 (2) 14 (3) 15 (4) 16

अनुभाग - B (रसायनशास्त्र)

86. सही IUPAC नाम का चयन कीजिए :-

(1) 3-आइसोप्रोपिल-4-मेथिल पेन्टेन

(2) 4-मेथिल-3-आइसोप्रोपिल पेन्टेन

(3) 2,4-डाइमेथिल-3-एथिल पेन्टेन

(4) 3-एथिल-2,4-डाइमेथिल पेन्टेन

87. निम्न में से कौनसे यौगिक में 1-ब्युटाईन के समान π-इलेक्ट्रॉन उपस्थित है।

(1) 1-Butene

(2) 2,3-Dimethyl-2-butene

(3) 1, 2-Propadiene

(4) 3-Methyl-1-butene

88. मध्यावयवता दर्शाने वाला युग्म है।

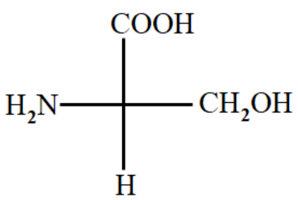
(1) Di-ethyl ether तथा n-propyl methyl ether

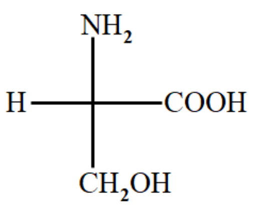
(2) Ethyl alcohol तथा di-ethyl ether

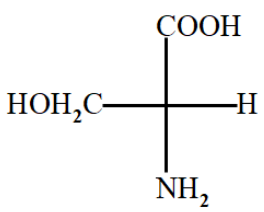
(3) Acetone तथा proionaldehyde

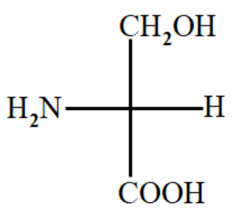
(4) Propionic acid तथा acetic acid

89. निम्न मे से L-सेरीन है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

SECTION - B (CHEMISTRY)

86. Choose the correct IUPAC name :-

(1) 3-Isopropyl-4-methylpentane

(2) 4-Methyl-3-isopropylpentane

(3) 2,4-Dimethyl-3-ethylpentane

(4) 3-Ethyl-2,4-dimethylpentane

87. Number of π-electrons present in 1-butyne are equal to π-electrons present in :

(1) 1-Butene

(2) 2,3-Dimethyl-2-butene

(3) 1, 2-Propadiene

(4) 3-Methyl-1-butene

88. Metamerism is shown by :-

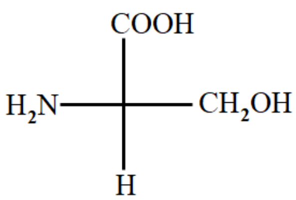
(1) Di-ethyl ether and n-propyl methyl ether

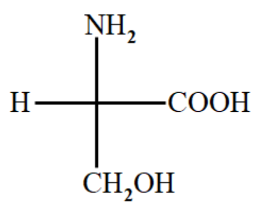
(2) Ethyl alcohol and di-ethyl ether

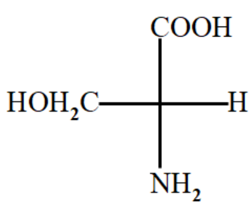
(3) Acetone and proionaldehyde

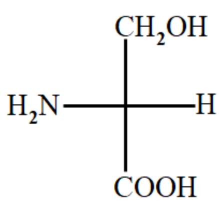
(4) Propionic acid and acetic acid

89. Among the following L-serine is

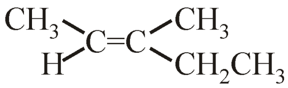
(1) 

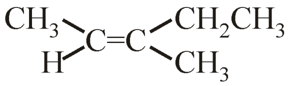
(2) 

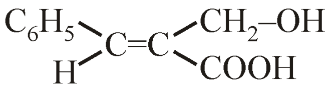
(3) 

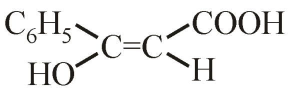
(4) 

90. निम्नलिखित में से कौन "Z" समावयवी है

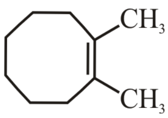
(1) 

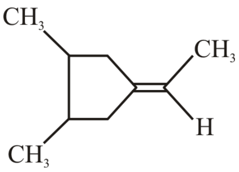
(2) 

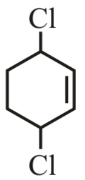
(3) 

(4) 

91. निम्नलिखित में से कौन ज्यामितीय समावयवता दर्शाते है :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) उपरोक्त सभी

92. निम्न सारणी पर विचार कीजिए-

स्तम्भ-I

(A) कार्बनिक यौगिकों के पृथक्करण शोधन तथा विलगन की सर्वश्रेष्ठ तथा आधुनिक विधि

(B) 'N' के लेसॉने परीक्षण में

(C) 'S' के लेसॉने परीक्षण में

(D) एनिलीन के जलीय विलयन से शोधन की विधि

(E) स्पेन्ट लाई से ग्लिसरॉल के शोधन की विधि

स्तम्भ-II

(i) क्रोमैटोग्राफी (वर्णलेखन)

(ii) निर्वात आसवन

(iii) बैंगनी रंग का संकुल यौगिक बनता है।

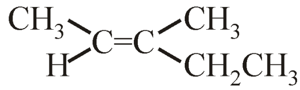
(iv) प्रशियन ब्लू रंग का संकुल यौगिक बनता है।

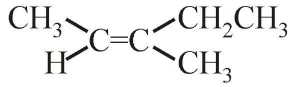
(v) भाप आसवन

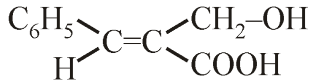
सही सुमेलित है–

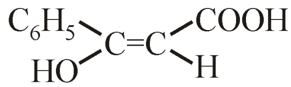
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(1)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(2)	(iv)	(v)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(v)	(ii)
(4)	(v)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)

90. The Z-isomer among the following is :-

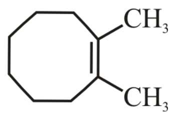
(1) 

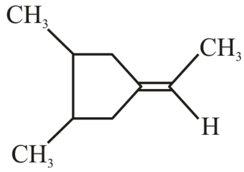
(2) 

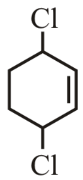
(3) 

(4) 

91. Which of the following compound show geometrical isomerism :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) All of these

92. Consider following table–

Column-I

(A) Best and latest technique for isolation, purification and separation of organic compounds

(B) In lassaigne's test for 'N'

(C) In Lassaigne's test for 'S'

(D) Aniline is purified from water by

(E) Glycerol is purified from spent lye

Column-II

(i) Chromatography

(ii) Vacuum distillation

(iii) Violet coloured complex is formed

(iv) Prussian blue coloured complex is formed

(v) Steam disstillation

The correct match is–

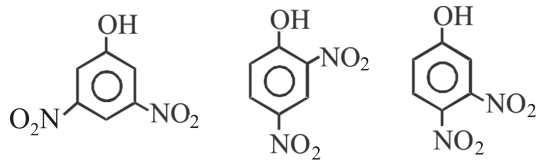
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(1)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(2)	(iv)	(v)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(v)	(ii)
(4)	(v)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)

93. नाइट्रोजन के आकलन की ड्यूमा विधि में 0.3 g कार्बनिक यौगिक 50 mℓ of N_2 देता है जो 300 K ताप एवं 715 mm दाब पर प्राप्त की जाती है। यौगिक में नाइट्रोजन का % है (300 K पर जलीय तनाव = 15 mm) :-

(1) 22.5% (2) 24.3%

(3) 17.4% (4) 14.7%

94. निम्नलिखित यौगिकों के pKa का सही क्रम क्या है .



I II III

(1) II < III < I (2) I < III < II

(3) III < I < II (4) III < II < I

95. क्षारीय सामर्थ्य का सही क्रम है :-

$C_6H_5NH_2$ $C_2H_5NH_2$ $(C_2H_5)_2NH$ NH_3

I II III IV

(1) I > II > III > IV

(2) II > III > IV > I

(3) III > II > I > IV

(4) III > II > IV > I

96. निम्न चलावयविक यौगिकों के स्थायित्व का सही क्रम है:-

$H_2C=C(OH)-CH_2-C(=O)-CH_3$ (I) $\rightleftharpoons$ $CH_3-C(=O)-CH_2-C(=O)-CH_3$ (II)

$\rightleftharpoons$ $CH_3-C(OH)=CH-C(=O)-CH_3$ (III)

(1) II > III > I

(2) I > II > III

(3) III > II > I

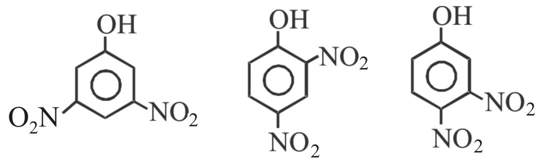
(4) II > I > III

93. In Dumas method for estimation of Nitrogen, 0.3 g of an organic compound gave 50 m ℓ of N_2 collected at 300 K temperature and 715 mm pressure. The % of nitrogen in the compound is (aqueous tension at 300 K = 15 mm) :-

(1) 22.5% (2) 24.3%

(3) 17.4% (4) 14.7%

94. What is the correct order of pK_a for the following compounds ?



I II III

(1) II < III < I (2) I < III < II

(3) III < I < II (4) III < II < I

95. Arrange the following in decreasing order of their basic strength :-

$C_6H_5NH_2$ $C_2H_5NH_2$ $(C_2H_5)_2NH$ NH_3

I II III IV

(1) I > II > III > IV

(2) II > III > IV > I

(3) III > II > I > IV

(4) III > II > IV > I

96. The order of stability of following Tautomeric compound is :-

$H_2C=C(OH)-CH_2-C(=O)-CH_3$ (I) $\rightleftharpoons$ $CH_3-C(=O)-CH_2-C(=O)-CH_3$ (II)

$\rightleftharpoons$ $CH_3-C(OH)=CH-C(=O)-CH_3$ (III)

(1) II > III > I

(2) I > II > III

(3) III > II > I

(4) II > I > III

97. $RCOOH + NaH\dot{C}O_3 \rightarrow$ उत्पन्न होने वाली कार्बन डाइआक्साइड होगी :-

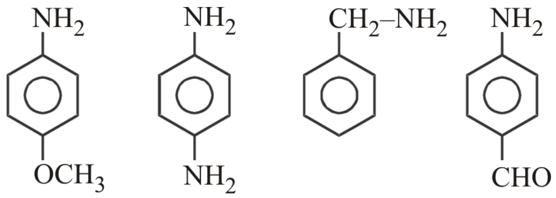
(1) CO_2

(2) $\overset{*}{C}O_2$

(3) CO_2 तथा $\overset{*}{C}O_2$

(4) अभिक्रिया सम्भव नहीं

98. pK_b का घटता हुआ सही क्रम है :-



(I) (II) (III) (IV)

(1) III < II < I < IV

(2) III < IV < II < I

(3) II < III < IV < I

(4) III < I < II < IV

99. एक कार्बनिक यौगिक में उपस्थित सल्फर के लैसाने परीक्षण में सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड विलयन के साथ बैंगनी रंग निम्न कारण होता है -

(1) $[Fe(CN)^5\ NOS]^{4-}$

(2) $[Fe(CN)_5\ S]^{2-}$

(3) $[Fe(CN)_5\ NOS]^{2-}$

(4) $[Fe(CN)6]^{4-}$

100. नाइट्रोजनी के लैसाने परीक्षण के दौरान प्रशियन ब्लू रंग प्राप्त होता है जिसकी वजह है

(1) $Na_4[Fe(CN)_6]$

(2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

(3) $Fe_2[Fe(CN)_6]$

(4) $Fe_3[Fe(CN)_6]_4$

97. $RCOOH + NaH\dot{C}O_3 \rightarrow$ obtained carbon dioxide will be :-

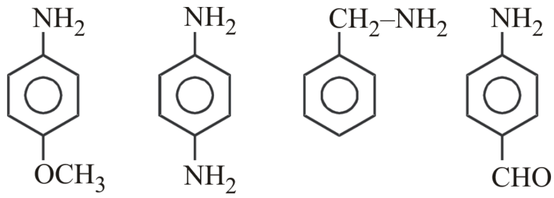
(1) CO_2

(2) $\overset{*}{C}O_2$

(3) CO_2 & $\overset{*}{C}O_2$

(4) Reaction will not occur

98. The correct decreasing order of pK_b is :-



(I) (II) (III) (IV)

(1) III < II < I < IV

(2) III < IV < II < I

(3) II < III < IV < I

(4) III < I < II < IV

99. In a Lassaignes's test for sulphur in the organic compound with sodium nitroprusside solution the purple colour formed is due to-

(1) $[Fe(CN)_5\ NOS]^{4-}$

(2) $[Fe(CN)_5\ S]^{2-}$

(3) $[Fe(CN)_5\ NOS]^{2-}$

(4) $[Fe(CN)6]^{4-}$

100. During the lassigne test of nitrogen, prussian blue colour is appeared which is due to formation of

(1) $Na_4[Fe(CN)_6]$

(2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

(3) $Fe_2[Fe(CN)_6]$

(4) $Fe_3[Fe(CN)_6]_4$

Topic : Ecosystem, Biodiversity and its Conservation

अनुभाग - A (वनस्पति विज्ञान)

101. निम्न में से कितने कथन सत्य है?

(a) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता विषम पोषीयों के उपयोग के लिये उपलब्ध जैव भार है।

(b) द्वितीयक उत्पादकता विषमपोषियों द्वारा नये कार्बनिक पदार्थ के संश्लेषण की दर है।

(c) समुद्र की वार्षिक नेट प्राथमिक उत्पादकता स्थल से अधिक होती है।

(d) गर्म तथा आर्द्र पर्यावरण अपघटन को प्रोत्साहित करता है।

(1) a, b, c & d

(2) a, b & c

(3) a, b & d

(4) a & c

102. अपघटन की प्रक्रिया के दौरान :-

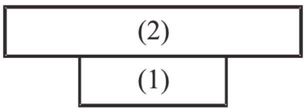
(1) CO_2 का उपभोग होता है और O_2 निकलती है।

(2) O_2 का उपभोग होता है और CO_2 निकलती है।

(3) CO_2 का उपभोग होता है और H_2O निकलता है।

(4) H_2O का उपभोग होता है और O_2 निकलती है।

103.



दिया गया पिरामिड दर्शाता है :-

(1) जैव भार के आधार पर घांस पारितन्त्र का पिरामिड

(2) संख्या के आधार पर घांस पारितन्त्र का पिरामिड

(3) जैव भार के आधार पर जलीय पारितन्त्र का पिरामिड

(4) ऊर्जा का पिरामिड

104. निक्षालन है :-

(1) अपरद का छोटे छोटे भागों में टूट जाना

(2) जल विलेय अकार्बनिक पोषकों का मृदा में नीचे की तरफ जाना

(3) अपरद का सरल अकार्बनिक पोषको में विघटन

(4) ह्यूमस से अकार्बनिक पोषको का मुक्त होना

SECTION - A (BOTANY)

101. How many statements are **correct** ?

(a) Net primary productivity is available biomass for consumption to heterotrophs.

(b) Secondary productivity is defined as rate of formation of new organic matter by heterotrophs.

(c) The annual net primary productivity of ocean is greater than land.

(d) Warm and moist environment favours decomposition.

(1) a, b, c & d

(2) a, b & c

(3) a, b & d

(4) a & c

102. During the process of decomposition

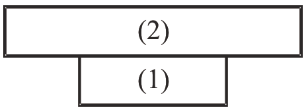
(1) CO_2 is consumed and O_2 is released

(2) O_2 is consumed and CO_2 is released

(3) CO_2 is consumed and H_2O is released

(4) H_2O is consumed and O_2 is released

103.



Above pyramid represent.

(1) Pyramid of grassland on the basis of biomass.

(2) Pyramid of grassland on the basis of number.

(3) Pyramid of aquatic ecosystem on the basis of biomass

(4) Pyramid of energy

104. Leaching is :-

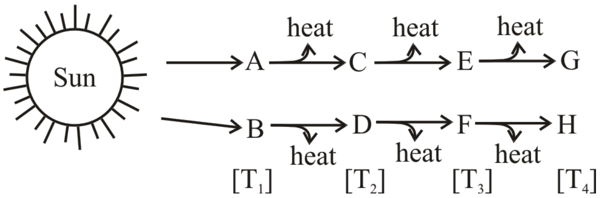
(1) Break down of detritus into smaller particles

(2) Downward movement of water soluble inorganic nutrients in soil

(3) Degradation of detritus into simpler inorganic nutrients

(4) Releasing of inorganic nutrients from humus

105.



दिए हुए ऊर्जा प्रवाह चित्र के सन्दर्भ में कितने कथन सत्य हैं।

(a) A और B शाकाहारी है।

(b) C और D शाकाहारी है।

(c) G और H उच्च माँसाहारी है।

(d) A और B उत्पादक है।

(1) एक

(2) दो

(3) तीन

(4) चार

106. ऊर्जा प्रवाह के संदर्भ में निम्न में से सत्य है।

(1) कुल आपतित विकिरण का 50% से कम प्रकाश संश्लेषी सक्रिय विकिरण होता है।

(2) पादप PAR का केवल 2-10% ग्रहण करते है और ऊर्जा की इतनी कम मात्रा से पूरा जीवित संसार चलता है।

(3) कोई भी सूर्य से उत्पादक और उत्पादक से उपभोक्ता की तरफ होने वाले ऊर्जा के एकदिशीय प्रवाह को ढूंढ सकता है।

(4) उपरोक्त सभी

107. पोषण स्तरों का निर्माण किसके द्वारा होता है :-

(1) केवल पादप

(2) केवल जन्तु

(3) खाद्य श्रृंखला में जुड़े जीवों द्वारा

(4) केवल मांसाहारी

108. जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह मुख्यतः किसके द्वारा होता है ?

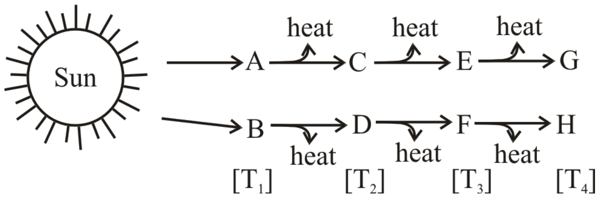
(1) अपरदी खाद्य श्रृंखला

(2) चारण खाद्य श्रृंखला

(3) परजीवी खाद्य श्रृंखला

(4) मृतोपजीवी खाद्य श्रृंखला

105.



How many statements are correct in relation to the given energy flow diagram.

(a) A and B are herbivores

(b) C and D are herbivores

(c) G and H are top carnivores

(d) A and B are producers

(1) One

(2) Two

(3) Three

(4) Four

106. With respect to energy flow which of the following is correct.

(1) Of the incident solar radiation less than 50% of it is PAR.

(2) Plants capture only 2-10% of the PAR and this small amount of energy sustains the entire living world.

(3) One can find unidirectional flow of energy from the sun to producers and then to consumers.

(4) All of these

107. Trophic levels are formed by :-

(1) Only Plants

(2) Only Animals

(3) Organisms linked in food chain

(4) Only Carnivores

108. The major conduit of energy flow in an aquatic ecosystem :-

(1) Detritus food chain

(2) Grazing food chain

(3) Parasitic food chain

(4) Saprophytic food chain.

109. निम्नलिखित में से कौन-सा पद अपघटन में सबसे पहले होता है?

(1) खण्डन

(2) निक्षालन

(3) अपचयन

(4) सभी साथ-साथ संचालित होते है।

109. Which of the following step(s) in decomposition operate first ?

(1) Fragmentation

(2) Leaching

(3) Catabolism

(4) All operate simultaneously

110. अपघटक जैसे कवक और जीवाणु है :

(a) स्वपोषी (b) विषमपोषी

(c) मृतोपजीवी (d) रसायनपोषी

सही विकल्प चुने :-

(1) a और c (2) a और d

(3) b और c (4) a और b

110. Decomposers like fungi and bacteria are :

(a) Autotrophs (b) Heterotrophs

(c) Saprotrophs (d) Chemotrophs

Choose the correct answer :-

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

(3) b and c (4) a and b

111. निम्न में से किस खाद्य श्रृंखला में सुक्ष्म जीव, प्राथमिक उत्पादकों द्वारा बनाये गए भोजन का अपघटन करते है ?

(1) परजीवी खाद्य श्रृंखला

(2) अपरद खाद्य श्रृंखला

(3) परभक्षी खाद्य श्रृंखला

(4) जलीय खाद्य श्रृंखला

111. Food chain in which microorganisms breakdown the food formed by primary producers is :-

(1) Parasitic food chain

(2) Detritus food chain

(3) Predatory food chain

(4) Aquatic food chain

112. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

(1) DFC मृत कार्बनिक सामग्री से प्रारम्भ होती है।

(2) जीव आहार श्रृंखला में एक विशेष स्थान ग्रहण करते है जिसे आहार जाल के नाम से जाना जाता है।

(3) पारिस्थितिक तंत्र की शब्दावली में हरे पादपों को प्राथमिक उपभोक्ता कहा जाता है।

(4) निश्चित ही प्राथमिक उपभोक्ता मांसाहारी या मांसभक्षी होंगे।

112. Which of the following statement is **correct** ?

(1) DFC begins with dead organic matter

(2) Organisms occupy a specific place in the food chain known as food web

(3) Green plants in the ecosystem are called primary consumers

(4) Obviously the primary consumers will be carnivores

113. जैवमण्डल की वार्षिक नेट प्राथमिक उत्पादकता है -

(1) 55 बिलियन टन

(2) 170 बिलियन टन

(3) 115 बिलियन टन

(4) 70 बिलियन टन

113. The annual net primary productivity of the whole biosphere is :

(1) 55 billion ton

(2) 170 billion ton

(3) 115 billion ton

(4) 70 billion ton

114. चारण खाद्य श्रृंखला के संदर्भ में कौनसा कथन असत्य है ?

(1) सूर्य ऊर्जा का स्रोत है

(2) विषमपोषियों से प्रारम्भ

(3) जलीय पारस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह का प्रमुख माध्यम

(4) उच्चपोषी स्तर पर जीव का आकार आमतौर पर बढ़ता है

115. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?

(1) पोषण स्तर एक क्रियात्मक स्तर का प्रतिनिधित्व करता है न कि किसी प्रजाति का

(2) एक ही प्रजाति एक ही समय में एक ही पारिस्थितिकी तंत्र में एक से अधिक पोषण स्तर पर अधिष्ठित हो सकती है।

(3) मुख्यतया पारितन्त्र में संख्या, ऊर्जा तथा जैव भार के पिरामिड सीधे होते हैं।

(4) उच्च पोषक स्तर पर ऊर्जा निम्न पोषक स्तर की अपेक्षा अधिक होती है क्योंकि वह शारीरिक रूप से ताकतवर होते हैं।

116. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान कीजिए :-

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	गहरे रंग के क्रिस्टल रहित तत्व का निर्माण	(i)	विखण्डन
(B)	जल विलेय पोषको का भूमि मृदा संस्तर में प्रविष्ठ करना	(ii)	ह्यूमस भवन
(C)	जीवाणुवीय क्रिया द्वारा अकार्बनिक पोषक तत्वों का मुक्त होना	(iii)	खनिजीकरण
(D)	अपरद का छोटे कणों मे खंडित करना	(iv)	निक्षालन

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

114. Which of the following statement about GFC is incorrect ?

(1) Sun is the source of energy

(2) Begins with consumers

(3) Major conduit of energy flow in aquatic ecosystem

(4) Size of organism commonly increase at higher trophic level

115. Which statement is incorrect ?

(1) Trophic level represent functional level not a species as such.

(2) A same species may occupy more than one trophic level in same ecosystem at same time.

(3) In most ecosystem, pyramids of number, energy and biomass are upright.

(4) Energy at higher trophic level is more as compared to lower levels as they are physically strong.

116. Match the Column I with Column II :-

	Column I		Column II
(A)	Accumulation of dark coloured amorphous substance	(i)	Fragmentation
(B)	Water soluble nutrients go down into the soil horizon	(ii)	Humification
(C)	Release of inorganic nutrients by microbial activity	(iii)	Mineralisation
(D)	Break down of detritus into smaller particles	(iv)	Leaching

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

117. कॉलम का मिलान करे और सही विकल्प चुनेः

1.	तृतीयक उपभोक्ता	i.	मांसाहारी	a	शेर
2.	प्राथमिक उपभोक्ता	ii.	उच्च मांसाहारी	b	गाय
3.	प्राथमिक उत्पादक	iii.	पादप	c	भेडिया
4.	द्वितीयक उपभोक्ता	iv.	शाकाहारी	d	घास

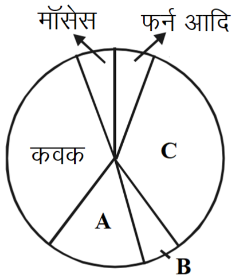
(1) 1–ii–a, 2–iv–b, 3–iii–d, 4–i–c

(2) 1–ii–a, 2–iv–c, 3–i–d, 4–iii–b

(3) 1–ii–a, 2–iv–b, 3–i–c, 4–iii–d

(4) 1–ii–a, 2–iv–d, 3–iii–c, 4–i–b

118.



उपरोक्त चित्र में पादपों के विभिन्न वर्गो का अनुपातिक चित्रण किया गया है। चित्र में पादप वर्ग A, B, C को पहचानिए-

	A	B	C
(1)	लाइकेन	आवृतबीजी	शैवाल
(2)	आवृतबीजी	शैवाल	लाइकेन
(3)	लाइकेन	शैवाल	आवृतबीजी
(4)	शैवाल	लाइकेन	आवृतबीजी

119. टिलमैन के अनुसार किस प्रकार जाति बाहुल्य से जैविक समुदाय अधिक स्थायित्व दर्शाता है :-

(A) क्षैत्र जिनमें जाति विविधता अधिक होती है, वह कुल जैवभार में वर्ष दर वर्ष कम परिवर्तन दर्शाते हैं।

(B) अधिक विविधता उत्पादकता वृद्धि में सहायक है।

(C) यह विदेशी जातियों के आगमन के प्रति-प्रतिरोध उत्पन्न करते हैं।

(1) केवल A (2) केवल A तथा B

(3) केवल A तथा C (4) A, B, C

117. Match the column and mark the correct answer:

1.	Tertiary consumer	i.	Carnivore	a	Lion
2.	Primary consumer	ii.	Top carnivore	b	Cow
3.	Primary producer	iii.	Plants	c	Wolf
4.	Secondary consumer	iv.	Herbivore	d	Grass

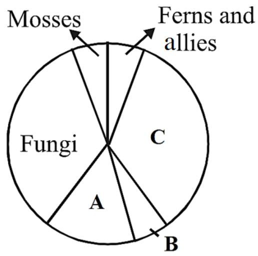
(1) 1–ii–a, 2–iv–b, 3–iii–d, 4–i–c

(2) 1–ii–a, 2–iv–c, 3–i–d, 4–iii–b

(3) 1–ii–a, 2–iv–b, 3–i–c, 4–iii–d

(4) 1–ii–a, 2–iv–d, 3–iii–c, 4–i–b

118.



Above diagram shows proportionate number of species of major taxa of plants, identify the A, B, C plant group :-

	A	B	C
(1)	Lichens	Angiosperms	Algae
(2)	Angiosperms	Algae	Lichens
(3)	Lichens	Algae	Angiosperms
(4)	Algae	Lichens	Angiosperms

119. According to Tilman species rich biological community show more stability because :-

(A) Plots with more species show less year to year variation in total biomass.

(B) Increased diversity contributed to higher productivity.

(C) Provide resistance to invasions by alien species.

Choose the correct option :

(1) Only A (2) Only A & B

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

120. निम्नलिखित में कौन भारत में सर्वाधिक आनुवांशिक विविधता दर्शाता है ?

(1) आम (2) मूंगफली

(3) चावल (4) मक्का

121. स्तंभ-I में दिए गए प्राणियों को उनके स्थान के अनुसार स्तंभ-II से मिलाए :-

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(i)	डोडो	(a)	अफ्रीका
(ii)	क्वैगा	(b)	रूस
(iii)	थाइलेसिन	(c)	मॉरीशस
(iv)	स्टेलर समुद्री गाय	(d)	ऑस्ट्रेलिया

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

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

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

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

122. निम्न में से कौनसा लक्षण जैव विविधता हॉट स्पॉट का नहीं है ?

(1) अधिक जातीय समृद्धि

(2) स्थानिक प्रजातियों की बहुतायत

(3) कम अन्तरजातीय अन्योन्य क्रियाएं

(4) तीव्र आवासीय क्षति

123. 2002 में _____ में सतत विकास विषय पर विश्वशिखर सम्मेलन हुआ :-

(1) जोहान्सबर्ग (2) क्योटो

(3) रियो-डी-जेनेरियो (4) कोपेनहेगन

124. जर्मन प्रकृतिविद् तथा भू-वैज्ञानिक एलेकजेन्डर वॉन हमबोल्ट सम्बन्धित हैं :-

(1) शब्द 'जैवविविधता' से

(2) जनसंख्या की संभार वृद्धि से

(3) जाति क्षेत्र सम्बंध से

(4) कुल वैश्विक जाति विविधता से

120. Which one of the following shows maximum genetic diversity in India ?

(1) Mango (2) Groundnut

(3) Rice (4) Maize

121. Match the animal given in Column-I with their place in Column-II :-

Column-I		Column-II	
(i)	Dodo	(a)	Africa
(ii)	Quagga	(b)	Russia
(iii)	Thylacine	(c)	Mauritius
(iv)	Steller's sea cow	(d)	Australia

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

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

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

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

122. Which of the following characters is not related to biodiversity hot spot?

(1) High species richness

(2) High endemism

(3) Lesser interspecific interaction

(4) Accelerated habitat loss

123. World-summit on sustainable development was held in 2002 in _____ :-

(1) Johannesburg (2) Kyoto

(3) Rio de janeiro (4) Copenhagen

124. German naturalist and geographer Alexander Von Humboldt is related with :-

(1) Term 'biodiversity'

(2) Logistic growth of population

(3) Species area relationship

(4) Total global species diversity

125. पैसेंजर कबूतर के विलुप्त होने का कारण है :-

(1) परभक्षी पक्षियों के संख्या में वृद्धि

(2) अतिदोहन

(3) भोजन की अनुपलब्धता

(4) कबूतर में हुई बिमारी

126. पृथ्वी के वातावरण में उपस्थित ऑक्सीजन का कितना प्रतिशत भाग अमेजन के वनों से प्रकाशसंश्लेषण द्वारा उत्पादित किया जाता है?

(1) 50% (2) 40% (3) 30% (4) 20%

127. निम्नलिखित में से कौन सी जातियां विश्व में सबसे अधिक विलुप्ति के कगार पर है?

(1) पक्षी

(2) स्तनधारी

(3) उभयचर

(4) जिम्नोस्पर्म

128. (i) पवित्र उपवन (ii) तप्त क्षेत्र
(iii) राष्ट्रीय उद्यान (iv) वन्यजीव सफारी पार्क
(v) बीज बैंक (vi) जैवमण्डल रिजर्व
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :-
(a) i, ii, iii, vi स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण हैं।
(b) iv, v बाह्यस्थानें संरक्षण का उदाहरण हैं।
(c) ii, iv, v बाह्यस्थानें संरक्षण का उदाहरण हैं।
(d) i, ii, iii, iv, vi स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण हैं।
सही विकल्प को चुनिए।

(1) a, b सही हैं।

(2) a, c सही हैं।

(3) c, d सही हैं।

(4) a, d सही हैं।

129. ''रिवेट पोपर परिकल्पना'' (पाल एहरलिक) में रिवेट दर्शाता है :-

(1) इकोसिस्टम

(2) कुंज शिला प्रजाति

(3) समुदाय

(4) जाति

125. The extinction of passenger pigeon was due to :-

(1) Increased number of predatory birds

(2) Over exploitation

(3) Non-availability of the food

(4) Disease in pigeon

126. What percentage of total oxygen in the earth's atmosphere is produced by amazon forest through photosynthesis ?

(1) 50% (2) 40% (3) 30% (4) 20%

127. Which one of the following species in the world face the maximum threat of extinction?

(1) Birds

(2) Mammals

(3) Amphibians

(4) Gymnosperm

128. (i) Sacred groves (ii) Hot spots
(iii) National park (iv) Wild life safari park
(v) Seed bank (vi) Biosphere reserve
Select the correct answer from the options given below :-
(a) i, ii, iii, vi are the example of in-situ conservation
(b) iv, v are the example of ex-situ conservation
(c) ii, iv, v are the example of ex-situ conservation
(d) i, ii, iii, iv, vi are the example of in-situ conservation
Choose the correct option.

(1) a, b is correct

(2) a, c is correct

(3) c, d is correct

(4) a, d is correct

129. In "Rivet Popper Hypothesis" (Paul Ehrlich) rivet indicates :-

(1) Ecosystem

(2) Key stone species

(3) Community

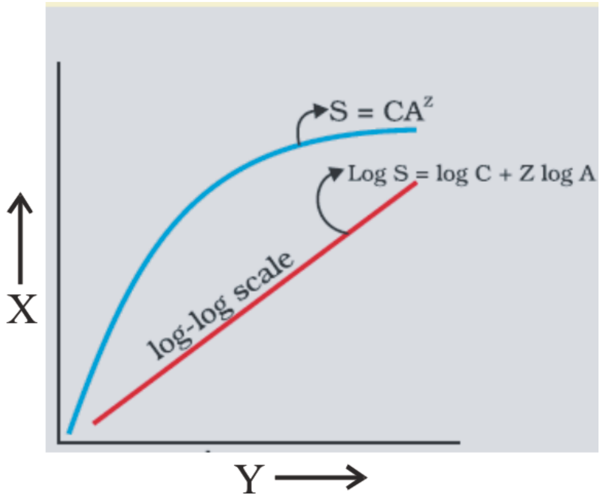
(4) Species

130. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :-

(a) चिटियां (i) = 20,000 जातियाँ
(b) बीटिल (भृंग) (ii) > 28,000 जातियाँ
(c) मछलियां (iii) > 3,00,000 जातियाँ
(d) ऑर्किड (iv) > 20,000 जातियाँ

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

131. दिए गए चित्र के लिए, X, Y एवं Z को पहचानिए -



(1) X = क्षेत्र, Y = वक्र का ढ़ाल, Z = जाति समृद्धि
(2) X = क्षेत्र, Y = जाति समृद्धि, Z = इंटरसेप्ट (अंतः खण्ड)
(3) X = जाति समृद्धि, Y= वक्र का ढ़ाल, Z = क्षेत्र
(4) X = जाति समृद्धि, Y = क्षेत्र, Z = वक्र का ढ़ाल

132. निम्न में से कौनसे **सही** कथन हैं ?

(a) पैसेंजर कबूतर अतिदोहन की वजह से विलुप्त हो गये।
(b) 1992 में रियो-डि-जिनरियो में पृथ्वी शिखर सम्मेलन हुआ।
(c) 2002 में जोहान्सबर्ग में सतत् विकास पर विश्वशिखर सम्मेलन हुआ।
(d) दक्षिण अमेरिका के अमेजन वर्षा वनों की जैव विविधता पृथ्वी पर सबसे अधिक है।

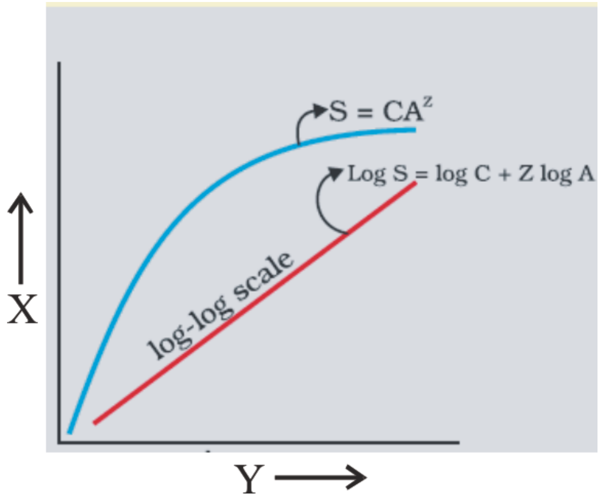
(1) केवल a, b, c (2) केवल b, c
(3) केवल b (4) a, b, c, d

130. Match the following :-

(a) Ants (i) = 20,000 species
(b) Beetles (ii) > 28,000 species
(c) Fishes (iii) > 3,00,000 species
(d) Orchids (iv) > 20,000 species

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

131. For the given graph identify X, Y and Z :



(1) X = Area, Y = Slope of line, Z = Species richness
(2) X = Area, Y = Species richness, Z = Intercept
(3) X = Species richness, Y= Slope of line, Z = Area
(4) X = Species richness, Y = Area, Z = Slope of line

132. Which of the following statements are **correct** ?

(a) Passenger pigeon got extinct due to over exploitation.
(b) Earth summit took place in 1992 at Rio-de-Janeiro.
(c) World summit on sustainable development was held at Johannesburg in 2002.
(d) Amazonian rain forest in South America has the greatest biodiversity on earth.

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

133. निम्न के लिए सही मिलान चुने :-

(a)	वनस्पति उद्यान	(i)	पूरे विश्व का 8.1%
(b)	पवित्र उपवन	(ii)	स्वस्थाने संरक्षण
(c)	भारत का स्थलीय क्षेत्र	(iii)	पूरे विश्व का 2.4%
(d)	भारत की जैवविविधता	(iv)	बाह्य स्थाने संरक्षण

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

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

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

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

134. स्तम्भ -I एवं स्तम्भ-II का मिलान कीजिए :

	स्तम्भ-I संरक्षण विधि		**स्तम्भ-II भारत मे संख्या**
(A)	तप्त क्षेत्र	(i)	34
(B)	राष्ट्रीय वन	(ii)	90
(C)	वन्य जीव अभ्यारण्य	(iii)	14
(D)	जैवमण्डल संरक्षित क्षेत्र	(iv)	448
		(v)	3

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

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

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

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

135. **कथन :** उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रो में सबसे अधिक जातिय विविधता पायी जाती है।

कारण : उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रो को उद्विकास के लिये अधिक समय तथा सापेक्षिक रूप से नियत पर्यावरण मिला।

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

(2) कथन तथा कारण दोनों सही हैं परन्तु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है परन्तु कारण गलत है।

(4) कथन तथा कारण दोनों गलत हैं।

133. Choose the correct match for the following :-

(a)	Botanical garden	(i)	8.1% of the world
(b)	Sacred grove	(ii)	In-situ conservation
(c)	Land area of India	(iii)	2.4% of the world
(d)	Biodiversity of India	(iv)	Ex-situ conservation

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

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

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

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

134. Match the Column-I and II :

	Column-I Conservation technique		**Column-II Number in India**
(A)	Hotspots	(i)	34
(B)	National park	(ii)	90
(C)	Wild life sanctuaries	(iii)	14
(D)	Biosphere Reserve	(iv)	448
		(v)	3

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

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

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

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

135. **Assertion :** Maximum species diversity is found in Tropical regions.

Reason : Tropical regions had more evolutionary time and relatively constant environment.

(1) Both assertion and reason are true and the reason is a correct explanation of assertion.

(2) Both assertion and reason are true but the reason is not the correct explanation of assertion.

(3) Assertion is true but reason is false.

(4) Both assertion and reason are false.

अनुभाग - B (वनस्पति विज्ञान)

136. जैविक एवं अजैविक घटको की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है जो कि प्रत्येक प्रकार के .... की विशिष्टता है :-

(1) जाति (2) समष्टि

(3) समुदाय (4) पारितंत्र

137. पारिस्थितिकी पिरामिड की सीमाऐं है :-

(1) पिरामिड में ऐसी जातियों का समावेश नही होता है जो दो या अधिक पोषक स्तरों पर होती है।

(2) यह खाद्य श्रृंखलाओं पर आधारित है, इसमें आहार जाल का समावेश नही है।

(3) मृतजीवियों को इसमें कोई स्थान प्राप्त नहीं है।

(4) उपरोक्त सभी

138. निम्न में से कौन अपघटन का एक भाग नहीं हैं :-

(1) विखंडन (2) ह्यूमसभवन

(3) अपचयन (4) अपक्षय

139. निम्नलिखित कथनों को पढ़ो :-

(i) ....A.... प्रकाश संश्लेषण के दौरान सम्पूर्ण पादपों द्वारा एक निश्चित समयावधि में प्रति इकाई क्षेत्र द्वारा उत्पन्न किए गए जैव मात्रा या कार्बनिक सामग्री की मात्रा है।

(ii) सकल प्राथमिक उत्पादकता से श्वसन के दौरान हुई क्षति को घटा देते है, तो .....B..... प्राप्त होती है।

(iii) ......C..... को उपभोक्ताओं ने नए कार्बनिक पदार्थो के निर्माण की दर के रूप में परिभाषित किया है।

चुनिए A,B व C है :-

	A	B	C
(1)	द्वितीयक उत्पादकता	नेट प्राथमिक उत्पादकता	प्राथमिक उत्पादकता
(2)	सकल प्राथमिक उत्पादकता	नेट प्राथमिक उत्पादकता	द्वितीयक उत्पादकता
(3)	नेट प्राथमिक उत्पादकता	द्वितीयक उत्पादकता	प्राथमिक उत्पादकता
(4)	प्राथमिक उत्पादकता	नेट द्वितीयक उत्पादकता	द्वितीयक उत्पादकता

SECTION - B (BOTANY)

136. Interaction of biotic and abiotic components result in a physical structures that is the characteristic for each type of .... :-

(1) Species (2) Population

(3) Community (4) Ecosystem

137. Limitation of ecological pyramids is/are :-

(1) It does not take into account the same species belonging to two or more trophic levels.

(2) It assumes a simple food chain, it does not accomodate a food web.

(3) Saprophytes are not given any place.

(4) All of the above

138. Which of the following is not the part of decomposition :-

(1) Fragmentation (2) Humification

(3) Catabolism (4) Weathering

139. Read the following statements :-

(i) .....A.... is defined as the amount of biomass or organic matter produced per unit area over a time period by total plants during photosynthesis.

(ii) Gross primary productivity minus respiration losses (R) is the .....B......

(iii) .....C..... is defined as the rate of formation of new organic matter by consumers.

Identify the A,B & C :-

	A	B	C
(1)	Secondary productivity	Net primary productivity	Primary productivity
(2)	Gross primary productivity	Net primary productivity	Secondary productivity
(3)	Net primary productivity	Secondary productivity	Primary productivity
(4)	Primary productivity	Net secondary productivity	Secondary productivity

140. पारितंत्रों को निरंतर ऊर्जा की आपूर्ति की आवश्यकता होती है ताकि वे अपेक्षित अणुओं को संश्लेषित कर बढ़ती हुई अव्यवस्थापन के प्रति सर्वव्यापी प्रवृति से संघर्ष कर सके, यह कथन परिभाषित करता है :-

(1) उष्मागतिकी के प्रथम नियम को

(2) उष्मागतिकी के द्वितीय नियम को

(3) (1) व (2) दोनों

(4) ऊर्जा संरक्षण के नियम को

141. घास के मैदान में बकरी के द्वारा नवीन कार्बनिक पदार्थ के बनाये जाने की दर को कहते है ?

(1) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता

(2) शुद्ध समुदाय उत्पादकता

(3) सकल प्राथमिक उत्पादकता

(4) द्वितीयक उत्पादकता

142. **कथन :** ऊर्जा पिरैमिड सदैव खड़ी अवस्था में होता है, कभी उल्टा नहीं हो सकता।

कारण : जब ऊर्जा किसी विशेष पोषण स्तर से अग्र पोषण स्तर में पहुंचती है, तो हर स्तर पर ऊष्मा के रूप में ऊर्जा का ह्रास होता है।

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

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

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

143. **कथन-I :** विभिन्न स्तरों पर विभिन्न प्रजातियों के ऊर्ध्वाधर वितरण को स्तरविन्यास कहते है।

कथन-II : द्वितीयक उत्पादकता पादपों द्वारा एक निश्चित समयावधि में प्रति ईकाई क्षेत्र द्वारा उत्पन्न किए गए जैवभार की मात्रा है।

(1) कथन-I एवं कथन-II दोनो सही है।

(2) कथन-I सही है एवं कथन-II गलत है।

(3) कथन-I गलत है एवं कथन-II सही है।

(4) कथन-I एवं कथन-II दोनो ही गलत है।

140. Ecosystem need a constant supply of energy to synthesise the molecules they require, to counteract the universal tendency towards increasing disorderliness, this statement defines :-

(1) First law of Thermodynamics

(2) Second law of Thermodynamics

(3) Both (1) and (2) above

(4) Law of conservation of energy

141. The rate of formation of new organic matter by goat in a grassland is called :-

(1) Net primary productivity.

(2) Net community productivity.

(3) Gross primary productivity.

(4) Secondary productivity.

142. **Assertion :** Pyramid of energy is always upright, never be inverted.

Reason : When energy flow from a particular trophic level to next trophic level, some energy is always lost as heat at each step.

(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.

143. **Statement-I :** Vertical distribution of different species occupying different levels is called stratification.

Statement-II : Secondary productivity is defined as the amount of biomass produced per unit area over a time period by plants.

(1) Statement-I & Statement-II both are correct.

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

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

(4) Both Statement-I & Statement-II is incorrect.

144. निम्न में से कौनसा उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में सर्वाधिक जातीय विविधता का कारण नहीं हैं ?

(1) अधिक सौर ऊर्जा की उपलब्धता

(2) लंबा उद्विकास के लिये समय

(3) कम मौसमीय परिवर्तन

(4) अधिक पर्यावरणीय विभिन्नताएं

144. Which is not a reason for maximum diversity in tropics?

(1) Availability of more solar energy

(2) Long evolutionary time

(3) Less climatic variation

(4) Greater environmental variations

145. निम्न में से भारत का कौन सा क्षेत्र जैव विविधता के हॉटस्पॉट से सम्बन्धित **नहीं** है ?

(1) पश्चिमी घाट

(2) गंगा का मैदान

(3) हिमालय

(4) इण्डो-बर्मा

145. Which one of the following areas of India is **not** a hotspot of Biodiversity?

(1) Western Ghat

(2) Gangetic Plain

(3) The Himalayas

(4) Indo-Burma

146. यदि हम संपूर्ण महाद्वीपों जैसे बडे क्षेत्रों के बीच प्रजाति-क्षैत्र संबंधों का विश्लेषण करें, तो रेखा की ढलान निम्न की सीमा मे अधिक तीव्र हो जाता है :-

(1) 0.1 से 0.6

(2) 0.1 से 0.2

(3) 0.6 से 1.2

(4) 0.2 से 0.6

146. If we analyse the species-area relationships among large areas like the entire continents, then slope of line becomes much steeper in the range of :-

(1) 0.1 to 0.6

(2) 0.1 to 0.2

(3) 0.6 to 1.2

(4) 0.2 to 0.6

147. भारत में रेगिस्तान, वर्षा वन, मैग्रोव, प्रवाल भित्ति, आद्रभूमि, ज्वारनदमुख तथा एल्पाइन शाद्वल की विविधता दर्शाती है ?

(1) आनुवांशिक विविधता

(2) जातीय विविधता

(3) पारिस्थितिकीय विविधता

(4) उपरोक्त सभी

147. Deserts, Rain forests, Mangroves, Coral reefs, Wet lands, Estuaries and Alpine meadows in India can be employed to describe the :-

(1) Genetic diversity

(2) Species diversity

(3) Ecological diversity

(4) All of the above

148. निम्नलिखित सारणी से सही मेल का चुनाव कीजिए

	कॉलम-I	**कॉलम-II**	**कॉलम-III**
(i)	जैव विविधता हॉट-स्पॉट	त्वरित आवासीय क्षति	उच्च जैव विविधता क्षेत्र
(ii)	पवित्र उपवन	बहुत सी दुर्लभ व संकटोत्पन्न पादपो की अन्तिम शरणस्थली	मेघालय की अरावली
(iii)	वनस्पति उद्यान	स्वस्थाने संरक्षण	सुरक्षा के लिए पादपो को प्राकृतिक आवास से नहीं हटाना

(1) केवल (i)
(2) केवल (ii)
(3) (i) तथा (ii)
(4) (i), (ii) तथा (iii)

149. नीचे दिये गये कथनों में से कौनसे कथन असत्य है ?

(A) प्रजातिकरण सामान्यत समय का प्रकार्य है।

(B) सूक्ष्मजीवों की पहचान के लिए पारम्परिक वर्गीकी तरीके उपर्युक्त है।

(C) जैवविविधता में क्षति से वातावरणीय बाधाओं के प्रति प्रतिरोधकता बढती है।

(D) हॉटस्पॉट कम आवास हानि क्षेत्र है।

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

150. **कथन-I :** जातीय विविधता जाति स्तर पर विविधता है, उदाहरणार्थ देखे, पश्चिमी घाट की उभयचर जातियों की विविधता पूर्वी घाट से अधिक है।

कथन-II : पृथ्वी पर लगभग 20,000 आर्किड की जातियाँ है।

(1) कथन-I एवं कथन-II दोनो सही है।
(2) कथन-I सही है एवं कथन-II गलत है।
(3) कथन-I गलत है एवं कथन-II सही है।
(4) कथन-I एवं कथन-II दोनो ही गलत है।

148. Find out the correct match from the following table

	Column-I	**Column-II**	**Column-III**
(i)	Biodiversity hot spot	Accelerated habitat loss	High biodiversity regions
(ii)	Sacred groves	Last refuges for a large number of rare and threatened species	Aravalli hills of Meghalaya
(iii)	Botanical garden	In-situ conservation	Plants are not taken out from natural habitat for protection

(1) Only (i)
(2) Only (ii)
(3) (i) and (ii)
(4) (i), (ii) and (iii)

149. Which of the following statement(s) is/are **incorrect** among the options given below ?

(A) Speciation is generally a function of time

(B) Conventional taxonomic methods are applicable for identification of microorganisms

(C) Loss of Biodiversity in a region lead to increased resistance to Environmental disturbances

(D) Hotspots are regions of low habitat loss

(1) A only
(2) B, C and D
(3) B and C
(4) C and D

150. **Statement-I :** Species diversity is the diversity at species level, for example, the Western Ghats have a greater amphibian species diversity than Eastern Ghats.

Statement-II : There are nearly 20,000 species of orchids present on earth.

(1) Statement-I & Statement-II both are correct.
(2) Statement-I is correct & Statement-II is incorrect.
(3) Statement-I is incorrect & Statement-II is correct.
(4) Both Statement-I & Statement-II is incorrect.

Topic : Chemical Coordination and Integration

अनुभाग - A (प्राणिविज्ञान)

151. ग्लूकोकॉर्टिकॉइड्स प्रेरित करते हैं :-
(A) ग्लूकोनियोजिनेसिस (B) वसा अपघटन
(C) प्रोटीन अपघटन
(1) केवल A तथा B (2) केवल A
(3) केवल B (4) सभी A, B तथा C

152. थाइमोसीन उत्तरदायी होता है :-
(1) रक्त शर्करा के स्तर को बढ़ाने के लिए।
(2) रक्त कैल्शियम स्तर को बढ़ाने के लिए।
(3) T लिम्फोसाइट्स के विभेदन के लिए।
(4) रक्त में RBC के कम होने के लिए।

153. ऑक्सीटोसिन तथा वैसोप्रेसिन :-
(1) पार्स नर्वोसा द्वारा संश्लेषित होते है।
(2) हाइपोथैलेमस में संग्रह होते है।
(3) हाइपोथैलेमस द्वारा संश्लेषित एवं संग्रह होते है।
(4) न्यूरोहाइपोफाइसिस द्वारा संग्रह एवं स्त्रावण होते है।

154. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?
(1) थायमस ग्रंथि थायमोसिन नाम के एक स्टीरॉयड हार्मोन का स्त्राव करती है।
(2) पी टी एच का स्त्राव रक्त के साथ परिसंचारित कैल्सियम आयन के द्वारा नियमित होता है।
(3) सेक्रेटिन अंतःस्त्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है।
(4) ऑक्सीटोसिन शरीर की रेखीय पेशीयों पर कार्य करता है।

155. (i) पेशीय वृद्धि प्रेरित करना
(ii) उग्रस्वभाव
(iii) C.N.S. पर कार्य करके लिबिडो को प्रेरित करना
(iv) प्रोटीन पर उपचय (catabolic) प्रभाव
(v) पतली आवाज
उपरोक्त में से कितने कार्य टेस्टोस्टेरॉन के नहीं है ?
(1) चार (2) तीन (3) दो (4) एक

SECTION - A (ZOOLOGY)

151. Glucocorticoids stimulates :-
(A) Gluconeogenesis (B) Lipolysis
(C) Proteolysis
(1) Only A and B (2) Only A
(3) Only B (4) All A, B and C

152. Thymosin is responsible for :-
(1) Raising the blood sugar level
(2) Raising the blood calcium level
(3) Differentiation of T.lymphocytes
(4) Decrease in blood RBC

153. Oxytocin and vasopressin are :-
(1) Synthesized by pars nervosa
(2) Stored in hypothalamus
(3) Synthesized and stored by hypothalamus
(4) Stored and released by neurohypophysis

154. Which of the following statements is correct ?
(1) Thymus secretes a steroid hormone called thymosin
(2) The secretion of PTH is regulated by the circulating levels of the calcium ions
(3) Secretin acts on endocrine pancreas.
(4) Oxytocin acts on the skeltal muscles of the body.

155. (i) Stimulate muscular growth
(ii) Aggressiveness
(iii) Act on C.N.S and influence libido
(iv) Catabolic effect on protein
(v) High pitch voice
How many of the above is not the function of testosterone ?
(1) Four (2) Three (3) Two (4) One

156. गर्भावस्था को बनाए रखने वाला हॉर्मोन है

(1) एस्ट्रोजन (2) एण्ड्रोजन

(3) प्रोजेस्टीरॉन (4) गेस्ट्रॉन

157. निम्न में से कौनसे हॉर्मोन अपनी क्रिया के दौरान, द्वितीयक संदेशवाहक उत्पन्न करते हैं ?

(1) FSH (2) LH

(3) GH (4) उपरोक्त सभी

158. स्तम्भ I को स्तम्भ II के साथ सुमेलित कीजिए और सही विकल्प का चुनाव कीजिए ?

स्तम्भ -I		स्तम्भ -II	
(A)	सेक्रेटिन	(1)	जठरीय ग्रंथि से स्त्राव को प्रेरित करना
(B)	गैस्ट्रिन	(2)	अग्नाशीय रस में जल एवं बाइकार्बोनेट के स्त्राव को प्रेरित करना
(C)	CCK	(3)	जठरीय गति एवं स्त्राव को संदमित करना
(D)	GIP	(4)	अग्नाशीय एन्जाइम के स्त्राव को प्रेरित करना

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

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

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

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

159. निम्नलिखित में से कौनसा हार्मोन प्रोटीन/पेप्टाइड/पोलीपेप्टाइड नहीं है ?

(1) GnRH

(2) गोनेडोट्रोपिन्स

(3) थाइमोसिन

(4) ग्लूकोकॉर्टिकाइड्स

160. एक एण्डोडर्मल ग्रंथि 'A', जो बहिस्त्रावी व अंतस्त्रावी ग्रंथियों से मिलकर बनी होती है तथा विरोधी हार्मोनों का एक युग्म स्त्रावित करती है, यह ग्रंथि 'A' है :-

(1) यकृत (2) जनद

(3) थायमस (4) अग्नाशय

156. Pregnancy maintaining hormone is

(1) Oestrogen (2) Androgen

(3) Progesterone (4) Gestron

157. Which of the following hormone/s generate secondary messengers during their action ?

(1) FSH (2) LH

(3) GH (4) All of these

158. Match the column I with column II and choose the correct option given below ?

Column-I		Column-II	
(A)	Secretin	(1)	Stimulate the secretion from gastric glands
(B)	Gastrin	(2)	Stimulate the secretion of water & bicarbonates in pancreatic Juice
(C)	CCK	(3)	Inhibit gastric secretion & motility
(D)	GIP	(4)	stimulate the secretion of pancreatic enzyme

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

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

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

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

159. Which of the following hormone is not a protein/peptide/polypeptide hormone?

(1) GnRH

(2) Gonadotropins

(3) Thymosins

(4) Glucocorticoids

160. Gland 'A' is endodermal and made up of both exocrine and endocrine part & secretes one pair of Antagonistic hormone. What is this gland 'A' :-

(1) Liver (2) Gonads

(3) Thymus (4) Pancreas

161. सोने जागने से सम्बन्धित चक्र नियमित रखे जाते है :-

(1) प्रोजेस्टेरॉन द्वारा (2) मेलाटोनिन द्वारा

(3) ऑक्सीटोसिन द्वारा (4) MSH द्वारा

162. निम्न में से कौनसी सुनियोजित अंतः स्रावी ग्रंथि है।

(1) जनद (2) अग्नाशय

(3) पीयूष ग्रंथि (4) उपरोक्त सभी

163. क्रिटीनिस्म किसके द्वारा लक्षित नहीं होती है ?

(1) कम बुद्धिमता (2) असामान्य त्वचा

(3) गाँठ निर्माण (4) मदंबुद्धि

164. **कथन :** थॉयराक्सिन एक केलोरीजेनिक हार्मोन है।

कारण : यह द्रव्य आक्सीकरण को व BMR को बढ़ाता है।

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए –

(1) दोनों कथन एवं कारण सही है पर कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं करता।

(2) कथन सही है, कारण गलत हैं।

(3) कथन गलत है, कारण सही हैं।

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

165. **कथन :** LH तथा FSH को गोनेडोट्रोपिन कहते हैं।

कारण :- LH तथा FSH, जननागों की क्रिया को प्रेरित करते हैं।

(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।

166. निम्न में से कौनसा सही विकल्पित नहीं है ?

	Hormone	Disorder
1	एड्रीनल कार्टेक्स हार्मोन	एडीसन रोग
2	वृद्धि हार्मोन	एटीलियोसिसि
3	थायरोक्सिन	गलगण्ड
4	इंसुलिन	डाइबिटिज इंसीपीडस

161. Sleep wake cycle is maintained by :-

(1) Progesterone (2) Melatonin

(3) Oxytocin (4) MSH

162. Organized endocrine gland in human includes –

(1) Gonads (2) Pancreas

(3) Pituitary gland (4) All of the above

163. Cretinism is not characterised by :-

(1) Low intelligence (2) Abnormal skin

(3) Nodule formation (4) Mental retardation

164. **Assertion :** Thyroxin is a Calorigenic Hormone.

Reason : It Promotes the Substance oxidation rate and increase BMR.

Choose the correct answer from the option given below

(1) Both Assertion & Reason correct but Reason is not the correct explanation of Assertion.

(2) Assertion is correct but Reason is not correct.

(3) Assertion is not correct but Reason is correct.

(4) Both Assertion & Reason are correct and Reason is the correct explanation of Assertion.

165. **Assertion :** LH and FSH are called Gonadotrophins.

Reason :- LH and FSH stimulates Gonadal activity.

(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.

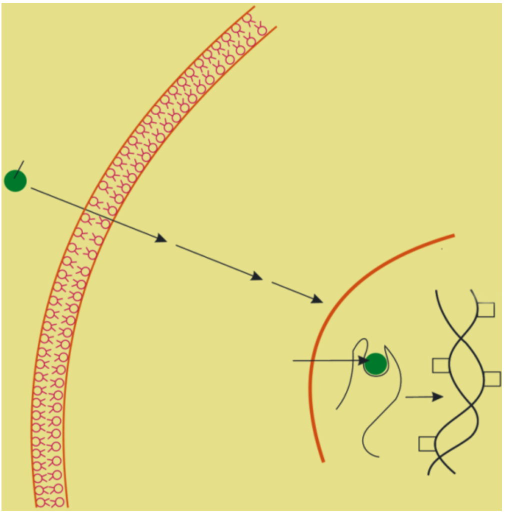
(4) Both Assertion & Reason are False.

166. Which one is incorrectly Matched ?

	Hormone	Disorder
1	Adrenal cortex Hormone	Addison Disease
2	Growth Hormone	Ateliosis
3	Thyroxine	Simple Goitre
4	Insulin	Diabetes Insipidus

167. निम्न में से कितने हार्मोन नीचे दिये गये हार्मोन प्रक्रिया के अनुसार कार्य करते है?

इंसुलिन, वृद्धि हार्मोन, FSH, प्रोलेक्टिन, थायरॉक्सिन, LH, कार्टिसॉल, एपिनेफ्रिन

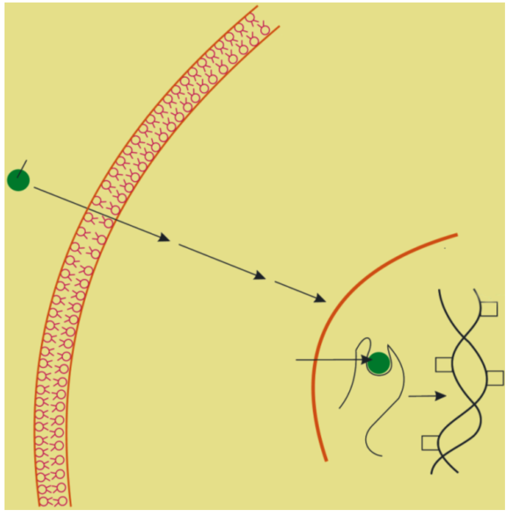


(1) दो (2) तीन

(3) चार (4) पांच

167. How many of following hormone processed by below mentioned mechanism of hormone action.

Insulin, Growth hormone, FSH, Prolactin, Thyroxine, LH, Cortisol, epinephrine.



(1) Two (2) Three

(3) Four (4) Five

168. थायरॉइड के कौनसे भाग से हॉर्मोन स्रावित नहीं होता है : –

(1) थॉइराइड कोशिकाऐं

(2) इस्थमस

(3) परापुटकीय कोशिकाऐं

(4) थॉइराइड की घनाकार कोशिकाऐं

168. Which part of thyroid does not secrete any hormone :–

(1) Thyroid follicle

(2) Isthmus

(3) Parafollicular cells

(4) Cubical cells of thyroid

169. पेप्टाइड हार्मोन जो हृदय से स्रावित होता है, एवं रूधिर दाब को कम करता है-

(1) एट्रीयल नेट्रीयूरेटिक फेक्टर

(2) एल्डोस्टीरान

(3) वेसोप्रेसिन

(4) GIP

169. Name of a peptide hormone secreted by heart, which decrease blood pressure :-

(1) Atrial Natriuretic factor

(2) Aldosterone

(3) Vasopressin

(4) GIP

170. निम्न मे से कौन-सा कथन गलत है ?

(1) पेन्क्रियास से ग्लूकेगॉन स्रावित होता है।

(2) ओवरी से एन्ड्रोजन्स उत्पादित होते है।

(3) थाइरॉइड से थाइरॉक्सिन स्रावित होती है।

(4) पिट्यूटरी से ऑक्सीटोसिन मुक्त होती है।

170. Which one of the following statements is incorrect ?

(1) Glucagon is secreated by pancreas.

(2) Androgen are produced by ovary

(3) Thyroxine is secreated by thyroid

(4) Oxytocin is released by pituitary

171. थाइरॉइड ग्रंथि के द्वारा किसका नियमन नहीं होता है ?

(1) RBC निर्माण

(2) वसा उपापचय

(3) कैल्शियम संतुलन

(4) प्रदाह क्रियाओं को बढ़ाना

172. पिनीयल ग्रंथि का मेलाटोनिन हॉर्मोन, विभिन्न शारीरिक कार्यो को प्रेरित करता है सिवाय :-

(1) सोने व जागने का चक्र

(2) शारीरिक ताप क्रम

(3) लाल रुधिर कोशिका निर्माण

(4) शत्रु से बचाव क्षमता

173. निम्न मे से कौनसा सही है ?

(A) थायरोकिल्सीटोनिन अतिकैल्शियम रक्तता हार्मोन कहलाता है।

(B) पैराथायरॉइड हार्मोन रक्त मे कैल्शियम स्तर को बढ़ाता है।

(C) थायमोसिन टी-लिम्फोसाट्स के विभेदीकरण को मुख्य भूमिका निभाते हैं।

(D) पैराथायरॉइड ग्रन्थियाँ थायरॉइड ग्रन्थि के पश्च भाग मे उपस्थित होती है।

(1) B,C,D (2) A,B,C

(3) A,C,D (4) A,B,C,D

174. निम्न में से कौनसा कार्य कॉर्टिसोल हार्मोन के नियन्त्रण में नही होता है ?

(A) रक्त में ग्लूकोज का स्तर कम करना

(B) ग्लूकोनियोजेनेसिस, वसा अपघटन तथा प्रोटीन अपघटन को प्रेरित करना।

(C) हृदय संवहन तन्त्र को बनाये रखना।

(D) प्रतिरक्षा तन्त्र का प्रबलीकरण करना।

(E) इरेथ्रोसाइट निर्माण क्रिया को प्रेरित करना।

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए-

(1) B व C केवल (2) C व D केवल

(3) D व E केवल (4) A व D केवल

171. Which one is not regulated by thyroid gland ?

(1) RBC formation

(2) Fat metabolism

(3) Calcium balance

(4) Increase in inflammatory actions

172. Melatonin hormone of pineal gland stimulates different body functions except :-

(1) Sleep wake cycle

(2) Body temperature

(3) Red blood cell formation

(4) Defence capability

173. Which of the following is correct ?

(A) Hypercalcemic hormone is thyrocalcitonin (TCT).

(B) Parathyroid hormone (PTH) increases the Ca^{+2} levels in the blood.

(C) Thymosins play a major role in the differentiation of T-lymphocytes.

(D) Parathyroid glands are present on back side of the thyroid gland.

(1) B,C,D (2) A,B,C

(3) A,C,D (4) A,B,C,D

174. Which of the following are not under the control of cortisol hormone ?

(A) Reduce blood glucose level.

(B) Promote gluconeogenesis, lipolysis and proteolysis.

(C) Maintenance of cardiovascular system.

(D) Potentiation of immune system.

(E) Support the process of RBC's formation.

Choose the correct answer from the options given below-

(1) B and C only (2) C and D only

(3) D and E only (4) A and D only

175. निम्नलिखित में से कौन-सा हॉर्मोन ऐमीनो अम्ल से व्युत्पन्न होता है ?

(1) एपिनेफ्रीन (2) एक्डाइसोन

(3) एस्ट्राडिऑल (4) एस्ट्रिऑल

176. **गलत** कथन का चयन करो।

(1) इंसुलिन हाइपोग्लाइसीमिया से संबंधित है।

(2) ग्लूकोकॉर्टिकॉइड ग्लाइकोनियोजिनेसिस को प्रेरित करते है।

(3) ग्लूकागॉन हाइपरग्लाइसीमिया से संबंधित है।

(4) इंसुलिन, लेंगरहेन्स के द्विपों की β-कोशिकाओं से स्त्रावित होता है।

177. ADH की कमी से होता है :

(1) डायबिटीज मैलीट्स (2) डायबिटीज इंसीपीड्स

(3) एक्रोमिगेली (4) एडीसन रोग

178. टिटेनी पेशियों में तीव्र जकड़न होती है, जिसका कारण है :

(1) रूधिर में Ca^{++} का निम्न स्तर

(2) रूधिर में Ca^{++} का उच्च स्तर

(3) ऊत्तक द्रव में Ca^{++} का उच्च स्तर

(4) (1) व (3) दोनों

179. द्वितीयक संदेशवाहक है :

(1) चक्रीय A.M.P. (2) ATP

(3) ADP (4) DNA

180. निम्न में से, इपिनेफ्रीन सभी को नियंत्रित करता है, एक को छोड़कर। वह क्या है-

(1) रोंगटे खड़े होना

(2) ग्लाइकोजिनोलाइसिस

(3) ग्लायकोजनेसिस

(4) लिपिड तथा प्रोटीन का विघटन

181. कपाल की सेला टक्साइका में कौन सी ग्रन्थि उपस्थित होती है

(1) पीनियल ग्रन्थि (2) अधिवक्क ग्रन्थि

(3) पीयूष ग्रन्थि (4) हाइपोथेलेमस

175. Which of the following is an amino acid derived hormone ?

(1) Epinephrine (2) Ecdysone

(3) Estradiol (4) Estriol

176. Select the **incorrect** statement.

(1) Insulin is associated with hypoglycemia.

(2) Glucocorticoids stimulate glycogenesis.

(3) Glucagon is associated with hyperglycemia.

(4) Insulin is released from B-cells of Islets of Langerhangs.

177. Deficiency of ADH leads to :

(1) Diabetes mellitus (2) Diabetes insipidus

(3) Acromegaly (4) Addison's disease

178. Tetany is the rapid spasm in muscles due to :

(1) Low Ca^{++} in blood

(2) High Ca^{++} in blood

(3) High Ca^{++} in tissue fluid

(4) Both (1) & (3)

179. Which is secondary messenger ?

(1) Cyclic A.M.P. (2) ATP

(3) ADP (4) DNA

180. Epinephrine regulates all the following functions except-

(1) Piloerection

(2) Glycogenolysis

(3) Glycogenesis

(4) Proteolysis and lipolysis

181. Which gland is present in sella turcica of skull

(1) Pineal gland (2) Adrenal gland

(3) Pituitary gland (4) Hypothalamus

182. **कथन-I :** कोर्टीसोल प्रतिप्रदाह प्रक्रिया करता है।

कथन-II : कोर्टीसोल प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बढ़ाता है।

(1) कथन-I व कथन-II दोनों गलत है

(2) कथन-I सही है व कथन-II गलत है

(3) कथन-I गलत है व कथन-II सही है

(4) कथन-I व कथन-II दोनों सही है

183. **कथन-I :-** वृक्क की JG कोशिकाए, इरिथ्रोपोईटिन नामक हार्मोन का उत्पादन करता है।

कथन-II :- ANF के परिसंचरण में स्रावित तब होता है जब रक्त दाब बढ़ जाता है।

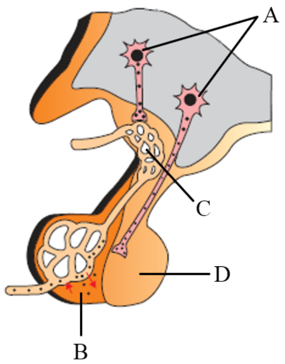
(1) दोनों कथन-I व कथन-II सही है।

(2) दोनों कथन-I व कथन-II गलत है।

(3) कथन-I सही है व कथन-II गलत है।

(4) कथन-I गलत है व कथन-II सही है।

184. दिए गये चित्र में से गलत संरचना की पहचान करें :



(1) A - हाइपोथैलेमिक तंत्रि कोशिकाए

(2) B - अग्र पीयूष ग्रंथि

(3) C - यकृत निवाहक परिसंचरण

(4) D - पश्च पीयूष ग्रंथि

185. ग्रंथि जो कि 'फाइट' और 'फ्लाइट' प्रतिक्रिया करवाती है वो सब कर सकती है केवल एक को छोडकर :-

(1) पुतली का फैलाव

(2) हृदय दर को बढ़ाना

(3) रोंगटे खडे होना

(4) मासिक गतिविधि का कम हो जाना

182. **Statement-I :** Cortisols produces anti Inflammatory reactions.

Statement-II : Cortisols Increases the Immune response.

(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.

183. **Statement-I :-** JG cells of the kidney produce erythropoietin hormone.

Statement-II :- ANF is introduced in circulation when blood pressure increases.

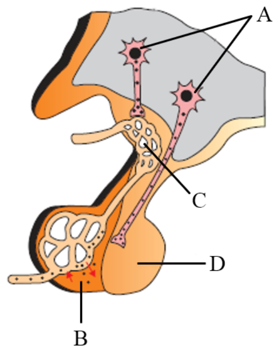
(1) Both Statement I & II are correct

(2) Both Statement I & II are incorrect

(3) Statement I correct & II incorrect

(4) Statement I incorrect & II correct

184. Identify the incorrect structure from given figure :



(1) A - Hypothalamic neurons

(2) B - Anterior pituitary

(3) C - Hepatic portal circulation

(4) D - Posterior pituitary

185. Gland which is involve in flight or fight responses carry out all **except :-**

(1) Pupil dilation

(2) Increase Heart rate

(3) Piloerection

(4) Reduced mental activity.

अनुभाग - B (प्राणिविज्ञान)

186. गलत कथन को खोजिए :-

(A) नर में, ICSH वृषण से एन्ड्रोजन संश्लेषण तथा स्त्रवण को प्रेरित करता है।

(B) वेसोप्रेसिन दूरस्थ नलिकाओं पर कार्य कर जल के पुनरावशोषण को प्रेरित करता है।

(C) न्यूरोहाइपोफाइसिस हार्मोन का नियमन, हाइपोथैलेमस के मोचक व निरोधी हॉर्मोन के द्वारा होता है।

(D) गर्भावस्था में अवथाइरॉइडता से गांठों का विकास होता है।

(1) A & C सही नहीं है।

(2) B & D सही नहीं है।

(3) C & D सही नहीं है।

(4) A & D सही नहीं है।

187. नर लैंगिक व्यवहार किसके द्वारा प्रभावित होता है :–

(1) ACTH (2) एस्ट्रोजन

(3) टेस्टोस्टीरॉन (4) प्रोजेस्ट्रॉन

188. पिनीयल ग्रंथि .... का नियमन करती है

थाइराइड ग्रंथि .... का नियमन करती है

एड्रीनल कॉर्टेक्स ....का स्त्रोत है

उपरोक्त अपूर्ण वाक्यों को पढ़िए तथा इनको पूर्ण करने के लिए सही विकल्प को चुनिए ?

(1) BMR, Ca^{+2} उपापचय, MSH के स्त्रवण

(2) उपापचय, Ca^{+2} उपापचय, कुछ मात्रा में लिंग हार्मोन्स

(3) वर्णकता, वृद्धि, वृद्धि हॉर्मोन के निष्कासन

(4) इलेक्ट्रोलाइटस संतुलन, BMR, Ca^{+2} उपापचय

189. FSH हॉर्मोन है :-

(1) हाइपोथैलेमस द्वारा स्त्रावित

(2) ग्राफियन पुटिकाओं के विकास को प्रेरित करना

(3) लेडिंग कोशिकाओं से एन्ड्रोजन के स्त्राव को प्रेरित करना

(4) अण्डोत्सर्ग को प्रेरित करना

SECTION - B (ZOOLOGY)

186. Find out the incorrect statement :-

(A) In male, ICSH stimulates synthesis & secretion of androgens from testes.

(B) Vasopressin acts on distal tubules for reabsorption of H_2O

(C) Neurohypophysis hormones are regulated by releasing and inhibiting hormones of hypothalamus.

(D) Hypothyroidism during pregnancy causes development of Nodules

(1) A & C are incorrect

(2) B & D are incorrect

(3) C & D are incorrect

(4) A & D are incorrect

187. Male sexual behaviour is influenced by :–

(1) ACTH (2) Oestrogen

(3) Testosterone (4) Progesterone

188. Pineal gland regulates ....

Thyroid gland regulates ....

Adrenal cortex is the source of ....

Read above incomplete sentences and find out correct option to complete them :–

(1) BMR, Ca^{+2} metabolism, release of MSH

(2) Metabolism, Ca^{+2} metabolism, release of few amount of sex steroids

(3) Pigmentation, growth, release of growth hormone

(4) Electrolytic balance, BMR, Ca^{+2} metabolism

189. FSH hormone :-

(1) Secreted from hypothalamus

(2) Stimulates development of Graffian follicle

(3) Stimulates release of androgen from leydig cell

(4) Stimulates ovulation

190. सही मिलान चुनिए

(1) प्रोलेक्टीन – दुग्ध संश्लेषण तथा स्तनग्रंथियों में वृद्धि

(2) ऑक्सीटोसिन – दुग्ध निष्कासन के लिए ऐच्छिक पेशियों पर क्रिया

(3) ADH – नेफ्रोन की DCT से मुख्यतया Na^+ ऑयन को अवशोषित करना

(4) कार्टीसॉल – कोशिका के ग्लूकोज स्तर को बढ़ाना

191. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

(1) GIP जठर स्राव को प्रेरित करता है।

(2) गेस्ट्रिन हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के स्राव को संदमित करता है।

(3) सेक्रेटिन बहिः स्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है।

(4) CCK अमाशय पर कार्य करता है।

192. शरीर का कौनसा भाग प्रतिशोथ तथा आपातकालीन हॉर्मोन स्रावित करता है ?

(1) थाइमस तथा एड्रीनल कॉर्टेक्स

(2) एड्रीनल कॉर्टेक्स तथा एड्रीनल मेडूला

(3) पिनियल ग्रंथि तथा एड्रीनल मेडूला

(4) एड्रीनल मेडूला तथा एड्रीनल कॉर्टेक्स

193. **कथन :** GnRH एक मोचक हार्मोन है।
कारण : GnRH पीयूष ग्रंथी में गोनेडोट्रोफिन हार्मोन के संश्लेषण एवं स्राव को प्रेरित करता 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।

194. निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?

(1) पेन्क्रियास से ग्लूकेगॉन स्रावित होता है।

(2) वृषण से एन्ड्रोजन्स उत्पादित होते हैं।

(3) थाइरॉइड से थाइरॉक्सिन स्रावित होती है।

(4) पिट्यूटरी से ऑक्सीटोसिन निर्मित होता है।

190. Find out the correct match

(1) *Prolactin* – Milk synthesis & growth of mammary gland

(2) *Oxytocin* – act on voluntary muscles for milk ejection

(3) ADH – Mainly absorb Na^+ ions from DCT of Nephron

(4) *Cortisol* – Increase glucose level in cell

191. Which of the following statement is correct ?

(1) GIP stimulates gastric secretion

(2) Gastrin inhibits secretion of HCl

(3) Secretin acts on exocrine pancreas

(4) CCK acts on stomach.

192. Which part of body secretes anti-inflammatory and emergency hormone?

(1) Thymus and adrenal cortex

(2) Adrenal cortex and adrenal medulla

(3) Pineal gland and adrenal medulla

(4) Adrenal medulla and adrenal cortex

193. **Assertion :** GnRH is a Releasing Hormone.
Reason : GnRH stimulates the anterior Pituitary for synthesis and Release of Gonadotrophins.

(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.

194. Which one of the following statements is incorrect ?

(1) Glucagon is secreated by pancreas.

(2) Androgen are produced by Testes.

(3) Thyroxine is secreated by thyroid.

(4) Oxytocin is synthesised by pituitary.

195. **कथन 1 :** इन्सुलिन एक पैप्टाइड हार्मोन है जो कि अंतः स्त्रावी अग्नाशय से स्त्रावित होता है।

कथन 2 : इन्सुलिन यकृत कोशिका तथा वसाकोशिका पर काम करता है और ग्लूकोज के उदग्रहण को बढाता है।

(1) कथन 1 व 2 दोनो सही है।

(2) कथन 1 व 2 दोनो गलत है।

(3) कथन 1 सही है मगर कथन 2 गलत है।

(4) कथन 1 गलत है मगर कथन 2 सही है।

196. वृद्धि हार्मोन के अल्प स्त्रावण से वृद्धि अवरूद्ध हो जाती है जिसे कहा जाता है -

(1) पीयूष बौनापन/वामनता

(2) अतिकायता

(3) एक्रोमेगेली

(4) क्रिटेनिज्म

197. प्रोलेक्टिन हार्मोन प्रभावित करता है :

(1) यकृत (2) अग्नाशय

(3) स्तन ग्रंथि (4) अस्थियां

198. एन्ड्रोजेनिक स्टीरॉइड्स का स्रावण कौन करता है?

(1) जोना रेडिएटा

(2) जोना पेल्यूसीडा

(3) जोना फेसिक्यूलेटा

(4) जोना रेटिक्यूलेरिस

199. पार्स नर्वोसा द्वारा कितने हार्मोन्स का स्रावण होता है-

(1) 6 (2) 2

(3) 1 (4) 4

200. निम्न में से कौन-सा हार्मोन एलर्जी में आराम नहीं दे सकता:-

(1) ग्लूकोकॉर्टीकॉइड

(2) कॉर्टीसोल

(3) कॉर्टीसोन

(4) मिनरलोकॉर्टीकॉइड

195. **Statement 1 :** Insulin is peptide hormone secreted by endocrine pancreas.

Statement 2 : Insulin acts on hepatocyte and adipocytes to enhance glucose uptake.

(1) Both statement 1 and 2 are correct.

(2) Both statement 1 and 2 are incorrect

(3) Statement 1 is correct but statement 2 is incorrect

(4) Statement 1 is incorrect but statement 2 is correct

196. Low secretion of growth hormone results in stunted growth resulting in ______

(1) Pituitary Dwarfism

(2) Gigantism

(3) Acromegaly

(4) Cretinism

197. The effect of prolactin hormone is on :

(1) Liver (2) Pancreas

(3) Mammary glands (4) Bones

198. Androgenic steroids are secreted by :-

(1) Zona radiata

(2) Zona pellusida

(3) Zona fasciulata

(4) Zona reticularis

199. Pars Nervosa Secretes how many hormones :-

(1) 6 (2) 2

(3) 1 (4) 4

200. Which of the following hormone can not give relief from allergies :-

(1) Gluco corticoides

(2) Cortisol

(3) Cortisone

(4) Mineralocorticoids

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

ALLEN Digital Practice Tools

Custom Practice
Welcome to the Custom Practice feature on ALLEN Digital! As a student, it empowers you to craft and practice your customised test

Improvement Book
The Improvement Book feature in the ALLEN Digital app enables you to access and practice all the mistakes and revise them before the test

Personalised Quiz
Weekly Personalised Quizzes. Generated based on your performance to help improve your weak areas

To access the web portal, visit : allenplus.allen.ac.in or you can download Allen Digital Android & iOS app.

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

: dsat@allen.in

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. How convenient it was for you to enroll in our Distance Learning Course through online mode?
   [2] Very Convenient [1] Average [0] Difficult
2. How do you find location of Test Center ?
   [2] Approachable from all part of city [1] Average Approachable [0] Difficult to reach
3. Test Timing :
   [2] Comfortable [1] Average [0] Need to be change
4. Do you feel Test starts on time :
   [2] Yes Always [1] Some time delayed [0] Always delay
5. The level of test paper [meet all the requirement of competitive examination]
   [2] Good standard [1] Average [0] Below average
6. Number of mistake in test papers :
   [2] Negligible [1] Are very less [0] Too High
7. Are you satisfied with result analysis ?
   [2] Outstanding [1] Average [0] Below average
8. Do you feel our Test Series is able to improve speed, accuracy & developing examination temperament?
   [2] Yes I feel [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 at test center
   [2] Satisfactory [1] Partly Satisfactory [0] Not Good