

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME (ACADEMIC SESSION 2012-2013)

ACHIEVER & ENTHUSIAST COURSE

(Phase : MAX, MAY, MAZ, MEF, MEG & MEH)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 04

ALLEN NEET-UG

DATE : 08 - 04 - 2013

SYLLABUS # 04

INSTRUCTIONS (निर्देश)

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

Note: In case of any correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Your Form No. & Complete Test Details.

यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया आपके Form No. एवं पूर्ण Test Details के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

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।



ALLENTM
CAREER INSTITUTE
KOTA (RAJASTHAN)

Corporate Office

"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003

E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

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

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

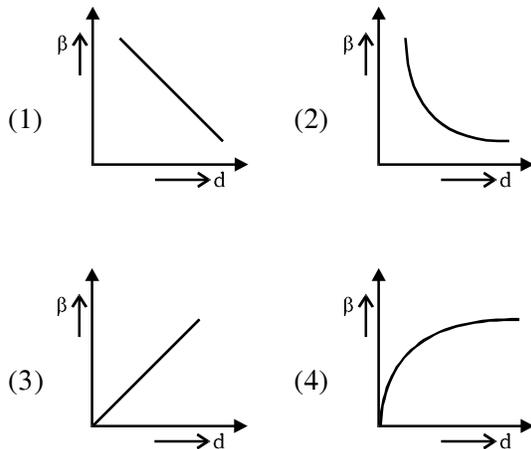
1. At a certain point two waves from two coherent monochromatic sources of light are superimposing. The amplitude of each wave is a_0 and the phase difference between the waves at that point is ϕ . Then the amplitude of the resultant wave is-

- (1) $2a_0$ (2) $2a_0 \cos \phi$
(3) $2a_0 \cos \left(\frac{\phi}{2}\right)$ (4) $4a_0^2 \cos^2 \frac{\phi}{2}$

2. In a semiconductor the concentration of electron is 8×10^{14} per cubic cm. & that of hole is 5×10^{12} per cubic cm. The semiconductor is :-

- (1) P type (2) N type
(3) Intrinsic type (4) PNP type

3. The correct curve between fringe width (β) and distance between the slits (d) in YDSE is -



4. The amplifiers X, Y and Z are connected in series. If the voltage gains of X, Y and Z are 10, 20 and 30 respectively and the input signal is 1 mV peak value, then what is the out put signal voltage (peak value). If dc supply voltage is 10V.

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

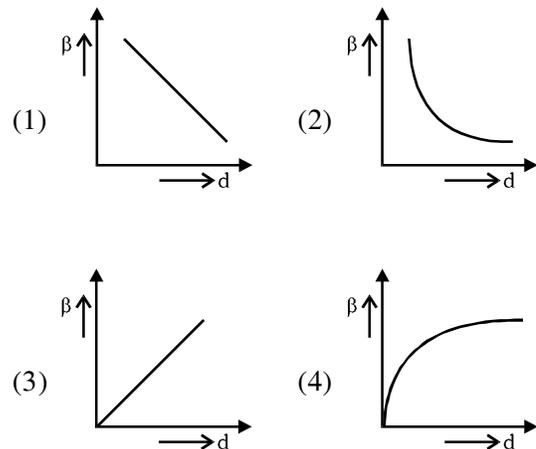
1. एक निश्चित बिन्दु पर दो कला सम्बद्ध एकवर्णीय प्रकाश स्रोतों की दो तरंगें अध्यारोपित हो रही हैं। प्रत्येक तरंग का आयाम a_0 तथा तरंगों के मध्य उस बिन्दु पर कलान्तर ϕ हो तब परिणामी तरंग का आयाम होगा :-

- (1) $2a_0$ (2) $2a_0 \cos \phi$
(3) $2a_0 \cos \left(\frac{\phi}{2}\right)$ (4) $4a_0^2 \cos^2 \frac{\phi}{2}$

2. एक अर्द्धचालक में इलेक्ट्रॉनों की सांद्रता 8×10^{14} प्रति सेमी³ तथा होलों की सांद्रता 5×10^{12} प्रति सेमी³ है। अर्द्धचालक है :-

- (1) P-प्रकार का (2) N-प्रकार का
(3) नैज प्रकार का (4) PNP प्रकार का

3. यंग द्वि रेखा छिद्र प्रयोग (YDSE) में फ्रिन्ज चौड़ाई (β) तथा स्लिटों के मध्य अंतराल (d) के मध्य सही वक्र है -



4. तीन प्रवर्धकों X, Y और Z को श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है। यदि X, Y और Z के वोल्टता लाभ क्रमशः 10, 20 और 30 है और यदि निवेशी संकेत का शिखर मान 1mV है तो निर्गत वोल्टता का शिखर मान होगा यदि दिष्ट वोल्टता 10V प्रदान की जाती है।

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

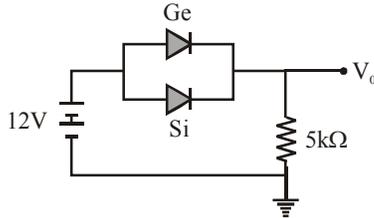
प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

5. The correct formula for fringe visibility is –

(1) $V = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}}$ (2) $V = \frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$

(3) $V = \frac{I_{\max}}{I_{\min}}$ (4) $V = \frac{I_{\min}}{I_{\max}}$

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



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

7. The equations of two interfering waves are $Y_1 = b \cos \omega t$ and $Y_2 = b \cos (\omega t + \phi)$ respectively. Destructive interference will take place at the point of observation for the following value of ϕ :-

- (1) 0° (2) 360°
(3) 180° (4) 720°

8. The contribution in the total current flowing through a semiconductor due to electrons and holes are $\frac{3}{4}$ and $\frac{1}{4}$ respectively. If the drift velocity of electrons is $\frac{5}{2}$ times that of holes at this temperature, then the ratio of concentration of electrons and holes is : -

- (1) 6 : 5 (2) 5 : 6
(3) 3 : 2 (4) 2 : 3

9. Intensities of two waves, which produces interference are 9:4 . The ratio of maximum and minimum intensity is –

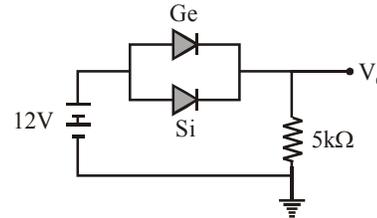
- (1) 9 : 4 (2) 3 : 2
(3) 25 : 1 (4) 5 : 1

5. फ्रिंज दृश्यता का सही सूत्र है –

(1) $V = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}}$ (2) $V = \frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$

(3) $V = \frac{I_{\max}}{I_{\min}}$ (4) $V = \frac{I_{\min}}{I_{\max}}$

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



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

7. दो व्यतिकरण करने वाली तरंगों के समीकरण

$Y_1 = b \cos \omega t$ तथा $Y_2 = b \cos (\omega t + \phi)$ है।

ϕ के किस मान के लिये प्रेक्षण बिन्दु पर विनाशी व्यतिकरण की घटना उत्पन्न होगी :-

- (1) 0° (2) 360°
(3) 180° (4) 720°

8. एक अर्द्धचालक में प्रवाहित कुल धारा में इलेक्ट्रॉनों एवं होलों का योगदान क्रमशः $\frac{3}{4}$ एवं $\frac{1}{4}$ है। इस ताप पर इलेक्ट्रॉनों का अनुगमन वेग होलों की तुलना में $\frac{5}{2}$ गुना है। तब इलेक्ट्रॉनों एवं होलों के सान्द्रण का अनुपात होगा : -

- (1) 6 : 5 (2) 5 : 6
(3) 3 : 2 (4) 2 : 3

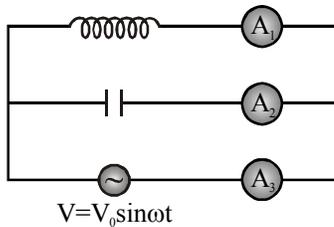
9. व्यतिकरण करने वाली दो तरंगों की तीव्रताएँ 9:4 के अनुपात में हैं तो अधिकतम व न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात होगा –

- (1) 9 : 4 (2) 3 : 2
(3) 25 : 1 (4) 5 : 1

10. Which of the following statements concerning the depletion zone of an unbiased PN junction is (are) true : -

- (1) The width of the zone is independent of densities of the dopants (impurities)
- (2) The width of the zone is dependent on the densities of the dopants
- (3) The electric field in the zone is produced by the ionized dopant atoms
- (4) Both 2 & 3

11. When $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, the ammeter :-



- (1) A_1 has zero reading
- (2) A_2 has very large reading
- (3) A_3 has zero reading
- (4) A_2 has maximum reading

12. If no external voltage is applied across P-N junction, there would be : -

- (1) No electric field across the junction
- (2) An electric field pointing from N-type to P-type side across the junction
- (3) An electric field pointing from P-type to N-type side across the junction
- (4) A temporary electric field during formation of P-N junction that would subsequently disappear

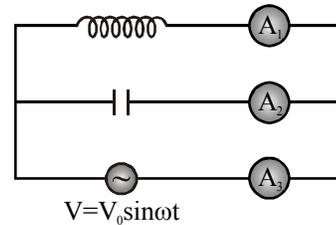
13. A plane electromagnetic wave travelling along the x-axis. The equations for electric and magnetic fields as a function of position x and time t will be :-

- (B_0 and E_0 have positive value)
- (1) $E_y = E_0 \sin(kx - \omega t)$, $B_z = B_0 \cos(kx - \omega t)$
 - (2) $E_z = E_0 \cos(kx - \omega t)$, $B_y = B_0 \sin(kx - \omega t)$
 - (3) $E_y = E_0 \cos(kx - \omega t)$, $B_z = B_0 \cos(kx - \omega t)$
 - (4) $E_z = E_0 \sin(kx + \omega t)$, $B_y = B_0 \sin(kx + \omega t)$

10. एक अभिनति रहित PN सन्धि के अवक्षय क्षेत्र (Depletion zone) के लिये निम्न में से कौनसा कथन सत्य है : -

- (1) अशुद्धियों (Dopants) के घनत्व पर क्षेत्र (Zone) की चौड़ाई निर्भर नहीं है
- (2) अशुद्धियों (Dopants) के घनत्व पर क्षेत्र (Zone) की चौड़ाई निर्भर है
- (3) आयनीकृत अशुद्ध (Dopant) परमाणुओं द्वारा क्षेत्र (Zone) में विद्युत क्षेत्र उत्पन्न होता है
- (4) 2 व 3 दोनों

11. जब $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, तो अमीटर का पाठ्यांक :-



- (1) A_1 पर शून्य
- (2) A_2 पर बहुत बड़ा
- (3) A_3 पर शून्य
- (4) A_2 पर उच्चतम

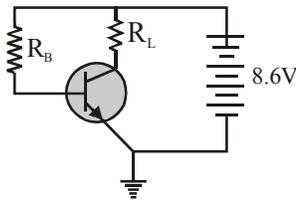
12. यदि P-N सन्धि के परितः कोई बाह्य वोल्टेज न लगाया जाये तो : -

- (1) सन्धि के परितः कोई विद्युत क्षेत्र नहीं होगा
- (2) सन्धि के परितः N-प्रकार से P-प्रकार की दिशा में विद्युत क्षेत्र होगा
- (3) सन्धि के परितः P-प्रकार से N-प्रकार की दिशा में विद्युत क्षेत्र होगा
- (4) PN सन्धि निर्माण के समय ही अस्थायी विद्युत क्षेत्र रहता है, जोकि बाद में समाप्त हो जाता है

13. एक समतल वैद्युत चुम्बकीय तरंग x-अक्ष के अनुदिश संचरीत हो रही है। वैद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों की स्थिति x तथा समय t के फलन में समीकरणों होगी-

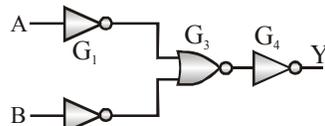
- (B_0 तथा E_0 के मान धनात्मक है)
- (1) $E_y = E_0 \sin(kx - \omega t)$, $B_z = B_0 \cos(kx - \omega t)$
 - (2) $E_z = E_0 \cos(kx - \omega t)$, $B_y = B_0 \sin(kx - \omega t)$
 - (3) $E_y = E_0 \cos(kx - \omega t)$, $B_z = B_0 \cos(kx - \omega t)$
 - (4) $E_z = E_0 \sin(kx + \omega t)$, $B_y = B_0 \sin(kx + \omega t)$

14. A potential barrier of 0.50 V exists across a P-N junction. If the depletion region is 5.0×10^{-7} m wide, the intensity of the electric field in this region is :-
 (1) 1.0×10^6 V/m (2) 1.0×10^5 V/m
 (3) 2.0×10^5 V/m (4) 2.0×10^6 V/m
15. A free electron is placed in the path of a plane electromagnetic wave. The electron will start moving :-
 (1) along the direction of propagation of em wave.
 (2) along the electric field vector
 (3) along the magnetic field vector
 (4) can't say anything
16. An n-p-n transistor in a common emitter mode is used as a simple voltage amplifier with a collector current of 4mA. The positive terminal of a 8.6 V battery is connected to the collector through a load resistance R_L and to the base through a resistance R_B . The base-emitter voltage $V_{BE} = 0.6$ V and current amplification factor $B = 100$. Calculate the value R_B .

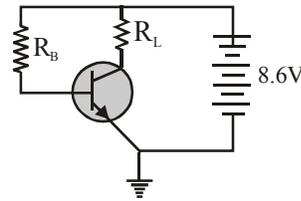


- (1) 100 k Ω (2) 200 k Ω
 (3) 400 k Ω (4) 800 k Ω

17. The amplitude of oscillating magnetic field in a plane sinusoidal electromagnetic wave is given by B_0 then intensity of electromagnetic wave will be :-
 (1) $\frac{cB_0^2}{2\mu_0}$ (2) $\frac{cB_0^2}{\mu_0}$
 (3) $\frac{B_0^2}{c\mu_0}$ (4) $\frac{B_0^2}{2c\mu_0}$
18. The combination of logic gates shown below is equivalent to :-
 (1) AND gate
 (2) XOR gate
 (3) NOR gate
 (4) NAND gate

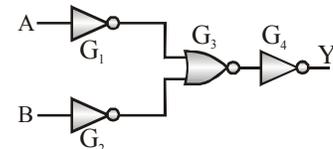


14. PN सन्धि के परित 0.50V का विभव प्राचीन उत्पन्न होता है। यदि अवक्षय परत की चौड़ाई 5.0×10^{-7} m हो तो इस क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता है :-
 (1) 1.0×10^6 V/m (2) 1.0×10^5 V/m
 (3) 2.0×10^5 V/m (4) 2.0×10^6 V/m
15. एक मुक्त इलेक्ट्रॉन एक समतलीय विद्युत चुम्बकीय तरंग के पथ में रखा गया है। इलेक्ट्रॉन गति प्रारम्भ करेगा :-
 (1) विद्युत चुम्बकीय तरंग संचरण की दिशा में
 (2) विद्युत क्षेत्र सदिश की दिशा में
 (3) चुम्बकीय क्षेत्र सदिश की दिशा में
 (4) कुछ कह नहीं सकते
16. एक n-p-n ट्रांजिस्टर उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में संग्राहक धारा 4mA के साथ सरल वोल्टेज प्रवर्धक की तरह प्रयोग में लिया जाता है। धनात्मक टर्मिनल को 8.6 V की बैटरी से जोड़ने पर संग्राहक से होकर गुजरने वाला लोड प्रतिरोध R_L तथा आधार से होकर गुजरने वाला प्रतिरोध R_B है। आधार-उत्सर्जक वोल्टता $V_{BE} = 0.6$ V तथा धारा प्रवर्धक गुणांक $B = 100$ है तो R_B का मान होगा।

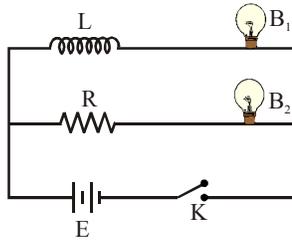


- (1) 100 k Ω (2) 200 k Ω
 (3) 400 k Ω (4) 800 k Ω

17. समतलीय ज्यावक्रीय विद्युत चुम्बकीय तरंग में कम्पायमान चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम B_0 द्वारा दिया जाता है तो विद्युत चुम्बकीय तरंग की तीव्रता होगी-
 (1) $\frac{cB_0^2}{2\mu_0}$ (2) $\frac{cB_0^2}{\mu_0}$
 (3) $\frac{B_0^2}{c\mu_0}$ (4) $\frac{B_0^2}{2c\mu_0}$
18. चित्र में दिखाये गये तार्किक द्वारों का संयोजन तुल्य है :-
 (1) AND द्वार के
 (2) XOR द्वार के
 (3) NOR द्वार के
 (4) NAND द्वार के



19. An inductor L , a resistance R and two identical bulbs B_1 and B_2 are connected to a battery through a key K as shown in the figure. Consider the following two statement A and B.

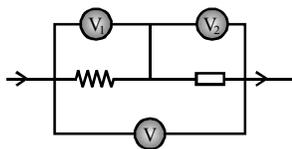


- (A) When the key K is closed the bulb B_2 lights up earlier than and finally B_1 shines brighter than B_2
 (B) When the key K is opened the B_2 dies out promptly but bulb B_1 with same delay.
 (1) Both A and B are true
 (2) Both A and B are false
 (3) A is true but B is false
 (4) A is false but B is true

20. The dependence of density $[d]$ of nuclear matter on the mass number A is -

- (1) $d \propto A$ (2) $d \propto \sqrt{A}$
 (3) $d \propto \text{\AA}$ (4) $d \propto \frac{1}{A}$

21. If the reading of the voltmeters vary with time as: $V_1 = 20\sin\omega t$ and $V_2 = 20\sin(\omega t + \pi/6)$ then the unknown circuit element x is a :-

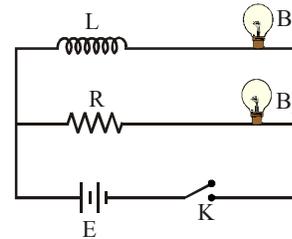


- (1) Pure (or ideal) inductor
 (2) Practical inductor
 (3) Pure (or ideal) capacitor
 (4) Practical capacitor

22. A nuclear reaction $n \rightarrow p + e^{-1} + \bar{\nu}$, if masses of proton, neutron and electron are respectively 1.6725×10^{-27} , 1.6747×10^{-27} and 9×10^{-31} kg then emitted energy will be-

- (1) 0.51 MeV (2) 0.73 MeV
 (3) 1.02 MeV (4) 4.21 MeV

19. चित्र में दर्शायेनुसार प्रेरकत्व L , प्रतिरोध R एवं दो सर्वसम बल्ब B_1 तथा B_2 को एक कुँजी K द्वारा बैटरी से संयोजित किया गया है तो कथन A तथा B पर विचार करें

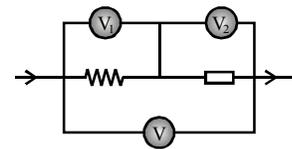


- (A) बल्ब B_2 , बल्ब B_1 की तुलना में पहले प्रकाशित होता है एवं बाद में B_1 , B_2 की अपेक्षा अधिक चमकता है।
 (B) जब कुँजी को खोला जाता है तब बल्ब B_2 तुरंत बुझ जाएगा एवं B_1 थोड़ी देर बाद बुझेगा।
 (1) कथन A व कथन B दोनों सत्य हैं।
 (2) कथन A व कथन B दोनों असत्य हैं।
 (3) कथन A सत्य है लेकिन कथन B असत्य है।
 (4) कथन A असत्य है लेकिन कथन B सत्य है।

20. नाभिक के पदार्थ के घनत्व $[d]$ की द्रव्यमान संख्या A पर निर्भरता है-

- (1) $d \propto A$ (2) $d \propto \sqrt{A}$
 (3) $d \propto \text{\AA}$ (4) $d \propto \frac{1}{A}$

21. यदि वोल्टमीटर $V_1 = 20\sin\omega t$ तथा $V_2 = 20\sin(\omega t + \pi/6)$ का पाठ्यांक समय के साथ बदलता है तो अज्ञात परिपथ में अवयव x एक :-



- (1) शुद्ध (अथवा आदर्श) प्रेरकत्व है
 (2) प्रायोगिक प्रेरकत्व है
 (3) शुद्ध (अथवा आदर्श) संधारित्र है
 (4) प्रायोगिक संधारित्र है

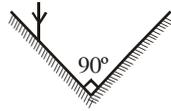
22. नाभिकीय अभिक्रिया है, $n \rightarrow p + e^{-1} + \bar{\nu}$, यदि प्रोटॉन न्यूट्रॉन तथा इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान क्रमशः 1.6725×10^{-27} , 1.6747×10^{-27} तथा 9×10^{-31} किग्रा है, तो उत्सर्जित ऊर्जा होगी-

- (1) 0.51 MeV (2) 0.73 MeV
 (3) 1.02 MeV (4) 4.21 MeV

23. When a coil (with resistance) is connected to a alternating source of 200 V(rms) and $\frac{100}{\pi}$ Hz frequency, a $2\sqrt{2}$ Amp(rms) flows in the circuit and a 400 W power dissipates. A capacitor is connected in the series with coil to get maximum current. Then capacitance of this capacitor will be :-
 (1) 50 μ F (2) 100 μ F
 (3) 200 μ F (4) 400 μ F
24. Bombardment of a neutron ${}_0n^1 + {}_5B^{10} \rightarrow {}_2He^4 + x$ on boron, forms a nucleus x with emission of α particle Nuclear x is -
 (1) ${}_6C^{12}$ (2) ${}_3Li^6$ (3) ${}_3Li^7$ (4) ${}_4Be^9$
25. Magnet flux linked with a coil is ϕ and induced emf in coil is e then possible situations are -
 (a) $\phi = 0, e = 0$ (b) $\phi = 0, e \neq 0$
 (c) $\phi \neq 0, e = 0$ (d) $\phi \neq 0, e \neq 0$
 (1) a, d (2) b, c (3) a, c, d (4) a, b, c, d
26. An artificial radioactive decay series begins with unstable ${}_{94}^{241}Pu$. The stable nuclide obtained after eight α -decays and five β -decays is-
 (1) ${}_{83}^{209}Bi$ (2) ${}_{82}^{209}Pb$
 (3) ${}_{82}^{205}Se$ (4) ${}_{82}^{201}Mg$
27. The primary winding of a transformer has 200 turns and its secondary winding has 2000 turns. Potential difference on one turn of primary winding is 1 V then potential difference on 1 turn of secondary coil will be -
 (1) 1 V (2) 10 V
 (3) $\frac{1}{10}$ V (4) 100 V
28. The number of atoms in a radioactive sample reduces from 1000 to 100 in two days. Then the number of atoms remaining at the end of 4 days-
 (1) 50 (2) 25
 (3) 20 (4) 10
23. किसी प्रतिरोध युक्त कुण्डली का सम्बन्ध 200 volt (rms) एवं $\frac{100}{\pi}$ Hz आवृत्ति के प्रत्यावर्ती स्रोत से करने पर परिपथ में $2\sqrt{2}$ एम्पीयर (rms) की धारा प्रवाहित होती है तथा परिपथ में 400 W का शक्ति व्यय होता है। परिपथ में अधिकतम धारा प्राप्ति के लिए कुण्डली के श्रेणीक्रम में संधारित्र लगाया जाता है उपयुक्त संधारित्र की धारिता होगी -
 (1) 50 μ F (2) 100 μ F
 (3) 200 μ F (4) 400 μ F
24. न्यूट्रॉन की बोरान से टक्कर पर ${}_0n^1 + {}_5B^{10} \rightarrow {}_2He^4 + x$, α उत्सर्जन के पश्चात् नया बना नाभिक x होगा-
 (1) ${}_6C^{12}$ (2) ${}_3Li^6$
 (3) ${}_3Li^7$ (4) ${}_4Be^9$
25. किसी कुण्डली से सम्बन्ध चुम्बकीय फ्लक्स ϕ तथा कुण्डली में प्रेरित वि.वा.ब. e है, तो संभव स्थितियाँ होगी -
 (a) $\phi = 0, e = 0$ (b) $\phi = 0, e \neq 0$
 (c) $\phi \neq 0, e = 0$ (d) $\phi \neq 0, e \neq 0$
 (1) a, d (2) b, c (3) a, c, d (4) a, b, c, d
26. एक कृत्रिम रेडियोएक्टिव श्रेणी अस्थाई ${}_{94}^{241}Pu$ से शुरू होती है तथा आठ α -क्षय एवं पांच β -क्षय के पश्चात् प्राप्त स्थाई नाभिक है-
 (1) ${}_{83}^{209}Bi$ (2) ${}_{82}^{209}Pb$
 (3) ${}_{82}^{205}Se$ (4) ${}_{82}^{201}Mg$
27. किसी ट्रांसफार्मर की प्राथमिक कुण्डली में 200 फेरे तथा उसकी द्वितीय कुण्डली में 2000 फेरे हैं। प्राथमिक कुण्डली के एक घेरे पर विभवांतर 1 V है, तो द्वितीयक कुण्डली के एक घेरे पर विभवांतर होगा -
 (1) 1 V (2) 10 V
 (3) $\frac{1}{10}$ V (4) 100 V
28. किसी रेडियो सक्रिय तत्व के प्रतिदर्श में परमाणुओं की संख्या दो दिन में 1000 से घटकर 100 रह जाती है। चौथे दिन के अन्त में परमाणुओं की संख्या हो जायेगी-
 (1) 50 (2) 25
 (3) 20 (4) 10

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

29. A vessel consists of two plane mirrors at right angles as shown in figure. The vessel is filled with water, the total deviation in incident ray is :-



- (1) 0°
(2) 90°
(3) 180°
(4) None of these

30. If $\frac{3}{4}$ of nuclei disintegrate in $\frac{3}{4}$ sec. Then the half-life of radioactive element will be-

- (1) $\frac{3}{4}$ sec (2) $\frac{3}{8}$ sec
(3) $\frac{3}{16}$ sec (4) $\frac{1}{8}$ sec

31. A concave mirror is placed on a horizontal table with its axis directed vertically upwards. Let O be the pole of the mirror and C, its centre of curvature. A point object is placed at C. It has a real image, also located at C. If the mirror is now filled with water, the image will be :-

- (1) Real, and will remain at C
(2) Real, and located at a point between c and ∞
(3) Virtual and located at a point between C and O
(4) Real and located at a point between C and O

32. The wavelength of last line of Lyman series in the spectrum of hydrogen is 911 \AA . The atomic number of that element which emits characteristic X-rays of minimum wavelength of 0.7 \AA , will be-

- (1) 30 (2) 33 (3) 35 (4) 37

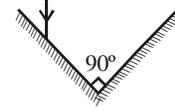
33. A thin rod of length $\frac{f}{3}$ lies along the axis of a concave mirror of focal length f. One end of its magnified real image touches an end of the rod. The length of the image is :-

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

34. A nucleus of mass number A emits an α particle. If Q is the released energy then kinetic energy of α is :-

- (1) $\frac{(A-4)}{A}Q$ (2) $\frac{A+4}{4}Q$
(3) $\frac{A+Q}{A}$ (4) None of these

29. एक बर्तन में दो समतल दर्पण एक दूसरे के अभिलम्बवत् चित्रानुसार व्यवस्थित हैं। बर्तन को पानी से भर दिया जाता है तो आपतित किरण का कुल विचलन होगा :-



- (1) 0°
(2) 90°
(3) 180°
(4) इनमें से कोई नहीं

30. यदि $\frac{3}{4}$ सेकण्ड में नाभिकों की $\frac{3}{4}$ भाग विखण्डित हो जाते हैं, तो रेडियोएक्टिव तत्व की अर्ध आयु है-

- (1) $\frac{3}{4}$ सेकण्ड (2) $\frac{3}{8}$ सेकण्ड
(3) $\frac{3}{16}$ सेकण्ड (4) $\frac{1}{8}$ सेकण्ड

31. एक अवतल दर्पण को क्षैतिज मेज पर इस प्रकार रखा गया है कि उसका अक्ष उर्ध्वाधर ऊपर की ओर है। O दर्पण का ध्रुव एवं C वक्रता केन्द्र है। एक बिन्दु वस्तु को C पर रखा गया है। इसका वास्तविक प्रतिबिम्ब C पर बनता है यदि दर्पण में पानी भर दिया जाये तो इसका प्रतिबिम्ब :-

- (1) वास्तविक एवं C पर बनेगा
(2) वास्तविक C एवं ∞ के बीच बनेगा
(3) आभासी एवं C तथा O के बीच बनेगा
(4) वास्तविक एवं C तथा O के बीच बनेगा

32. लाइमेन श्रेणी की सीमान्त तरंगदैर्घ्य 911 \AA है। उस तत्व की परमाणु संख्या क्या होगी जो लाक्षणिक X-किरणों की न्यूनतम तरंगदैर्घ्य 0.7 \AA उत्सर्जित करें-

- (1) 30 (2) 33 (3) 35 (4) 37

33. $\frac{f}{3}$ लम्बाई की एक Q पतली छड़ के f फोकस लम्बाई की एक अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के अनुदिश रखा गया है। छड़ के प्रतिबिम्ब का एक सिरा छड़ के एक सिरे को स्पर्श करता है तो प्रतिबिम्ब की लम्बाई होगी :-

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

34. एक नाभिक जिसकी द्रव्यमान संख्या A है। एक α कण का उत्सर्जन करता है। यदि अभिक्रिया की मुक्त ऊर्जा Q है तो α कण की गतिज ऊर्जा है-

- (1) $\frac{(A-4)}{A}Q$ (2) $\frac{A+4}{4}Q$
(3) $\frac{A+Q}{A}$ (4) इनमें से कोई नहीं

35. In a concave mirror, an object is placed at a distance d_1 from the focus and the real image is formed at a distance d_2 from the focus. Then the focal length of the mirror is : -

- (1) $\sqrt{d_1 d_2}$ (2) $d_1 d_2$
(3) $\frac{d_1 + d_2}{2}$ (4) $\sqrt{\frac{d_1}{d_2}}$

36. In Davisson-Germer experiment an electron beam of wavelength 1.5 \AA is incident normally on a crystal having atomic spacing of 3 \AA . The scattering angle at which the first maximum is formed is-

- (1) 30° (2) 60°
(3) 90° (4) 180°

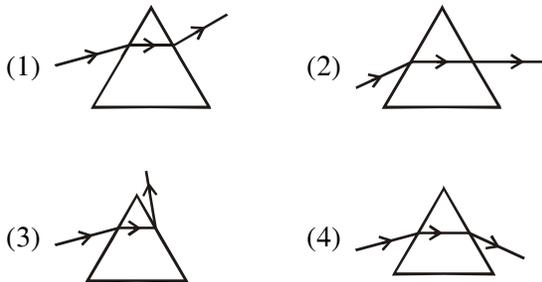
37. The refractive index of the material of a prism is $\sqrt{2}$ and its refracting angle is 30° . one of the refracting surfaces of the prism is made a mirror inwards. A beam of monochromatic light entering the prism from the one face retraces its path, after reflection from mirrored surface, its angle of incidence on prism is : -

- (1) 0° (2) 30°
(3) 45° (4) 60°

38. If particles are moving with same velocity, then maximum de-Broglie wavelength is for-

- (1) Proton (2) α -particle
(3) Neutron (4) β -particle

39. A student has drawn the following courses of rays through a glass prism, which one represents the position of minimum deviation : -



35. अवतल दर्पण में एक वस्तु को दर्पण के फोकस से d_1 दूरी पर तथा उसकी प्रतिबिम्ब दर्पण के फोकस से d_2 दूरी पर बनता है। तो दर्पण की फोकस दूरी होगी : -

- (1) $\sqrt{d_1 d_2}$ (2) $d_1 d_2$
(3) $\frac{d_1 + d_2}{2}$ (4) $\sqrt{\frac{d_1}{d_2}}$

36. डेविसन-जरमर के प्रयोग में 1.5 \AA तरंगदैर्घ्य का एक इलेक्ट्रॉन पुंज 3 \AA परमाणुओं के मध्य दूरी के क्रिस्टल पर अभिलम्ब आपतित होता है। प्रकीर्णन कोण जिस पर प्रथम उच्चिष्ठ प्राप्त होगा-

- (1) 30° (2) 60°
(3) 90° (4) 180°

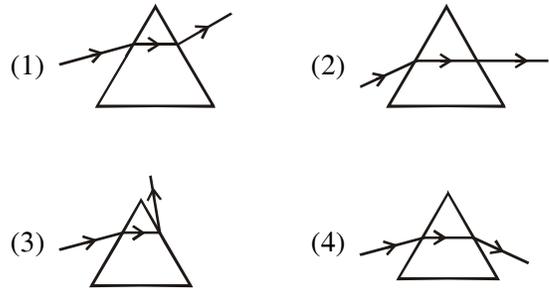
37. प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ है एवं इसका अपवर्तक कोण 30° है। प्रिज्म की एक सतह को रजतित किया जाता है। प्रकाश की एक किरण रजतित सतह पर आपतित होती है तथा पुनः अपनी पथ का अनुसरण करती है। तो प्रिज्म पर आपतित किरण का आपतन कोण है : -

- (1) 0° (2) 30°
(3) 45° (4) 60°

38. यदि कण समान वेग से चल रहे हैं तो अधिकतम डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य किस कण के लिए होगी-

- (1) प्रोटॉन (2) α -कण
(3) न्यूट्रॉन (4) β -कण

39. एक विद्यार्थी ने प्रिज्म से गुजरने वाली किरणों के मार्ग को प्रदर्शित किया, निम्न में से कौन सा चित्र न्यूनतम विचलन की स्थिति को प्रदर्शित करता है : -



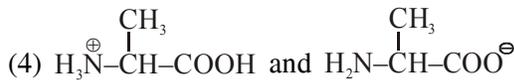
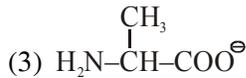
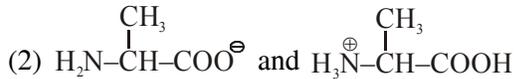
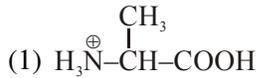
Use stop, look and go method in reading the question

40. The de-Broglie wavelength of a particle accelerated with 150 volt potential is 10^{-10} m. If it is accelerated by 600 volts p.d. its wavelength will be-
- (1) 0.25 Å (2) 0.5 Å
 (3) 1.5 Å (4) 2 Å
41. A thin prism of 6° angle gives a deviation of 3° what is the refractive index of the material of the prism : -
- (1) 1.6 (2) 1.7
 (3) 1.5 (4) 1.4
42. When a point source of light is at a distance of one meter from a photo cell, the cut off voltage is found to be V. If the same source is placed at 2 m distance from photon cell, the cut off voltage will be-
- (1) V (2) $\frac{V}{2}$
 (3) $\frac{V}{4}$ (4) $\frac{V}{\sqrt{2}}$
43. A short pulse of white light is incident from air to a glass slab at normal incidence. After travelling through the slab, the first colour to emerge is : -
- (1) Blue (2) Green
 (3) Violet (4) Red
44. The maximum velocity of an electron emitted by light of wavelength λ incident on the surface of a metal of work function ϕ is-
- (1) $\left[\frac{2(hc + \lambda\phi)}{m\lambda} \right]^{1/2}$ (2) $\left[\frac{2(hc - \lambda\phi)}{m\lambda} \right]^{1/2}$
 (3) $\frac{2(hc - \lambda\phi)}{m}$ (4) $\left[\frac{2(h\lambda - \phi)}{m} \right]^{1/2}$
45. When light is incident on surface, photo electrons are emitted. For photoelectrons-
- (1) The value of kinetic energy is same
 (2) Kinetic energy does not depend on the wave length of incident light
 (3) The value of kinetic energy is equal to or less than a maximum energy
 (4) None of the above
40. एक कण को 150 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित करने पर प्राप्त डी-ब्रोग्ली तरंग का तरंगदैर्घ्य 10^{-10} मी. है यदि इसे 600 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित किया जाता है तो इसकी तरंगदैर्घ्य क्या होगी-
- (1) 0.25 Å (2) 0.5 Å
 (3) 1.5 Å (4) 2 Å
41. 6° प्रिज्म कोण वाले एक प्रिज्म का विचलन 3° है। तो प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक होगा : -
- (1) 1.6 (2) 1.7
 (3) 1.5 (4) 1.4
42. जब प्रकाश का एक बिन्दु स्रोत एक फोटोसेल से एक मीटर दूरी पर रखा जाता है अंतक (cut off) वोल्टता V पायी जाती है, यदि उस स्रोत को फोटो सेल से 2 मी. दूर रखें, तो अंतक वोल्टता होगी-
- (1) V (2) $\frac{V}{2}$
 (3) $\frac{V}{4}$ (4) $\frac{V}{\sqrt{2}}$
43. श्वेत प्रकाश का स्पन्द काँच की एक स्लेब पर अभिलम्बवत् आपतित होती है। स्लेब के निकलने के पश्चात् निर्गत होने वाली पहली किरण होगी : -
- (1) नीला (2) हरा
 (3) बैंगनी (4) लाल
44. एक धातु जिसका कार्य ϕ है, के पृष्ठ पर तरंगदैर्घ्य λ के प्रकाश द्वारा उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन का अधिकतम वेग होगा-
- (1) $\left[\frac{2(hc + \lambda\phi)}{m\lambda} \right]^{1/2}$ (2) $\left[\frac{2(hc - \lambda\phi)}{m\lambda} \right]^{1/2}$
 (3) $\frac{2(hc - \lambda\phi)}{m}$ (4) $\left[\frac{2(h\lambda - \phi)}{m} \right]^{1/2}$
45. यदि किसी सतह पर प्रकाश डालने पर उससे फोटो इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन होता है। फोटो इलेक्ट्रॉनों की-
- (1) गतिज ऊर्जा का मान एक समान होता है।
 (2) गतिज ऊर्जा आपतित प्रकाश के तरंगदैर्घ्य पर निर्भर नहीं करती है।
 (3) गतिज ऊर्जा का मान एक अधिकतम ऊर्जा के बराबर व उससे कम होता है।
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं।

46. The cell in which the following reaction occurs:
 $2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{I}^{-}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{s})$
 has $E^{\circ}_{\text{cell}} = 0.236 \text{ V}$ at 298K. The equilibrium constant of the reaction is :-

- (1) 10^8 (2) 10^4 (3) 10^9 (4) 10^3

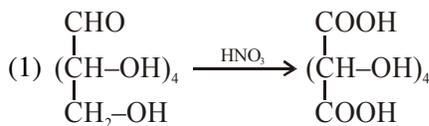
47. Structure of alanine at pH = 2 and pH = 10 are respectively :-



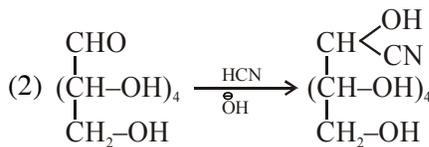
48. Calculate λ_m for CaCl_2 using following data:
 $\lambda^{\infty}(\text{Ca}^{2+}) = 119 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$, $\lambda^{\infty}(\text{Cl}^{-}) = 76.3 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$:-

- (1) $271.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ (2) $195.3 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$
 (3) $135.8 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ (4) $97.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$

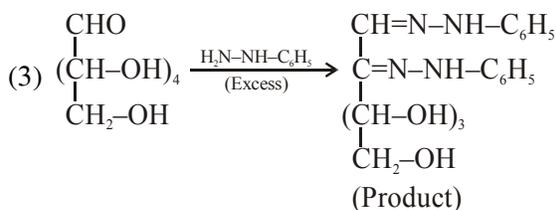
49. Which of the following is correct :-



(Reaction confirms presence of 1° alcohol group)



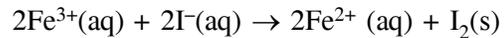
(Reaction shows presence of $-\text{CHO}$ group)



(1 eq. of glucose reacts with 2 eq. of phenyl hydrazine to give product)

- (4) All

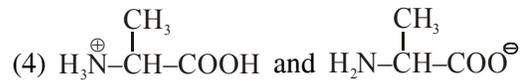
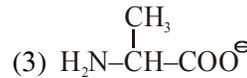
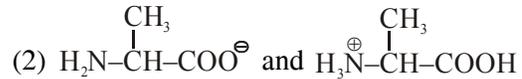
46. सेल जिसमें निम्नलिखित अभिक्रिया होती है-



का 298 K पर $E^{\circ}_{\text{cell}} = 0.236 \text{ V}$ है। अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक है-

- (1) 10^8 (2) 10^4 (3) 10^9 (4) 10^3

47. pH = 2 तथा pH = 10 पर ऐलेनिन की सरचनॉए क्रमशः होंगी :-

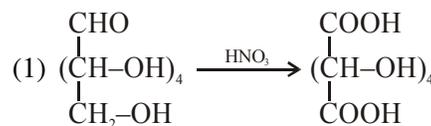


48. निम्नलिखित मानों को उपयोग में लेते हुए CaCl_2 के लिए के लिए λ_m ज्ञात कीजिए-

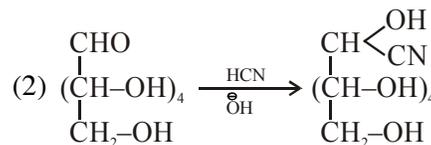
$\lambda^{\infty}(\text{Ca}^{2+}) = 119 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$, $\lambda^{\infty}\text{Cl}^{-} = 76.3 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$:-

- (1) $271.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ (2) $195.3 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$
 (3) $135.8 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ (4) $97.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$

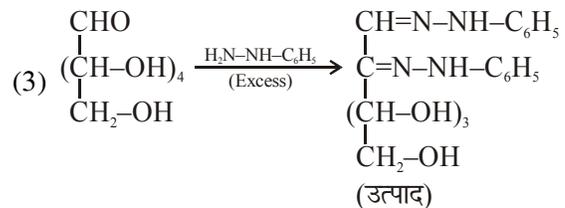
49. निम्न में से सही है :-



(अभिक्रिया 1° ऐल्कोहॉल समूह की उपस्थिति बताती है)



(अभिक्रिया $-\text{CHO}$ समूह की उपस्थिति बताती है)



(ग्लूकोस का 1 eq. फेनिलहाइड्रेजीन के 2 eq. से क्रिया कर उत्पाद देता है)

- (4) सभी

(Take it Easy and Make it Easy)

50. Calculate the emf of the following cell :-
 $\text{Pt(s)}/\text{Br}_2(\ell)/\text{Br}^-(0.010\text{M})||\text{H}^+(0.03\text{M})/\text{H}_2(\text{g})$
 (1 bar)/Pt
 Given $E^\circ_{\text{Br}_2|\text{Br}^-} = 1.09\text{V}$
 (1) -1.09V (2) 1.09V
 (3) -1.29V (4) $+1.29\text{V}$
51. Which of the following is not a green house gas :-
 (1) H_2O vapour (2) O_2
 (3) CO (4) CH_4
52. What will happen during the electrolysis of aq. solu. of CuSO_4 in the presence of Cu electrode :-
 (1) Copper will deposit at cathode
 (2) Copper will dissolved at anode
 (3) Oxygen will be released at anode
 (4) 1 & 2 both
53. Equanil is :-
 (1) Artificial sweetener (2) Tranquilizer
 (3) Antihistamine (4) Antifertility drug
54. Molar conductivity of ionic solution depends on:-
 (a) Temperature
 (b) Distance between electrodes
 (c) Concentration of electrolytes in solution
 (d) Surface area of electrodes
 Correct option is :-
 (1) a and c (2) b and d
 (3) a, b, c, d (4) a, b and c
55. A narrow spectrum antibiotic is active against :-
 (1) Gram positive or gram negative bacteria
 (2) Gram negative bacteria only
 (3) Single organism or one disease
 (4) Both gram positive and gram negative bacteria
56. The standard reduction potentials for Zn^{2+}/Zn , Ni^{2+}/Ni and Fe^{2+}/Fe are -0.76V , -0.23V and -0.44V respectively. The reaction :-
 $\text{X} + \text{Y}^{2+} \rightarrow \text{X}^{2+} + \text{Y}$
 will be spontaneous when :-
 (1) $\text{X} = \text{Ni}$, $\text{Y} = \text{Fe}$ (2) $\text{X} = \text{Ni}$, $\text{Y} = \text{Zn}$
 (3) $\text{X} = \text{Fe}$, $\text{Y} = \text{Zn}$ (4) $\text{X} = \text{Zn}$, $\text{Y} = \text{Ni}$
57. Which of the following is correct statement for Aspirin.
 (1) It is effective in relieving pain
 (2) It has antiblood clotting action
 (3) It is a neurologically active drug
 (4) All
50. निम्नलिखित सेल का emf ज्ञात कीजिए-
 $\text{Pt(s)}/\text{Br}_2(\ell)/\text{Br}^-(0.010\text{M})||\text{H}^+(0.03\text{M})/\text{H}_2(\text{g})$
 (1bar)/Pt
 दिया है- $E^\circ_{\text{Br}_2|\text{Br}^-} = 1.09\text{V}$
 (1) -1.09V (2) 1.09V
 (3) -1.29V (4) $+1.29\text{V}$
51. निम्न में से कौनसी ग्रीन हाउस गैस नहीं है :-
 (1) H_2O वाष्प (2) O_2
 (3) CO (4) CH_4
52. Cu इलेक्ट्रोड की उपस्थिति में CuSO_4 के जलीय विलयन के विद्युत अपघटन के दौरान क्या होगा-
 (1) कैथोड पर कॉपर जमा होगा।
 (2) एनोड पर कॉपर घुलेगा
 (3) एनोड पर ऑक्सीजन मुक्त होगी
 (4) 1 तथा 2 दोनों
53. इक्वेनिल है :-
 (1) Artificial sweetener (2) ट्रैक्यूलाइजर
 (3) प्रतिहिस्टैमिन (4) प्रतिजननक्षम औषधि
54. आयनिक विलयन की मोलर चालकता निर्भर करती है-
 (a) ताप
 (b) इलेक्ट्रोड के मध्य दूरी
 (c) विलयन में विद्युत अपघटन की सांद्रता
 (d) इलेक्ट्रोड की सतह का क्षेत्रफल
 सही विकल्प है-
 (1) a and c (2) b and d
 (3) a, b, c, d (4) a, b and c
55. एक लघुस्पेक्ट्रम प्रतिजैविक किसके विरुद्ध कार्य करता है?
 (1) ग्राम धनात्मक अथवा ऋणात्मक जीवाणु
 (2) केवल ग्राम ऋणात्मक जीवाणु
 (3) एक रोग अथवा एकल सजीव
 (4) ग्राम धनात्मक तथा ऋणात्मक जीवाणु दोनों
56. Zn^{2+}/Zn , Ni^{2+}/Ni तथा Fe^{2+}/Fe के लिए मानक अपचयन विभव क्रमशः -0.76V , -0.23V तथा -0.44V है-
 अभिक्रिया $\text{X} + \text{Y}^{2+} \rightarrow \text{X}^{2+} + \text{Y}$
 स्वतः होगी जब-
 (1) $\text{X} = \text{Ni}$, $\text{Y} = \text{Fe}$ (2) $\text{X} = \text{Ni}$, $\text{Y} = \text{Zn}$
 (3) $\text{X} = \text{Fe}$, $\text{Y} = \text{Zn}$ (4) $\text{X} = \text{Zn}$, $\text{Y} = \text{Ni}$
57. ऐस्पिरिन के लिए सही कथन है।
 (1) दर्द को कम करने में प्रभावी है।
 (2) यह प्रतिरक्त स्कंदन क्रिया रखता है।
 (3) यह तंत्रिकीय सक्रिय औषधि है।
 (4) सभी

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

58. In which triplet each species can act as oxidant and reductant :-

- (1) H_2O_2 , HNO_2 , $HClO_4$
- (2) HNO_2 , SO_2 , H_2O_2
- (3) HNO_3 , SO_2 , H_2SO_4
- (4) $KMnO_4$, SO_3 , O_3

59. Match the Column-I with Column-II :-

Column-I		Column-II	
(a)	Acid rain	(p)	CF_2Cl_2
(b)	Photochemical smog	(q)	CO
(c)	Combination with haemoglobin	(r)	SO_2
(d)	Depletion of ozone layer	(s)	Unsaturated hydrocarbon

- (1) (a)→(r); (b)→(s); (c)→(q); (d)→(p)
- (2) (a)→(q); (b)→(s); (c)→(r); (d)→(p)
- (3) (a)→(s); (b)→(q); (c)→(r); (d)→(p)
- (4) (a)→(p); (b)→(r); (c)→(s); (d)→(q)

60. Which of the following is inter molecular redox change ?

- (1) $PbO_2 + H_2O \rightarrow PbO + H_2O_2$
- (2) $NH_4NO_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$
- (3) $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
- (4) $2O_3 \rightarrow 3O_2$

61. Which of the following belongs to secondary air pollutants.

- (1) CO
- (2) Hydrocarbon
- (3) Peroxyacetylnitrate
- (4) NO

62. How many mole of electrons are needed to convert one mole of nitrate ion to hydrazine ?

- (1) 8
- (2) 7
- (3) 5
- (4) 3

63. Which of the following statement is true about glucose :-

- (1) It gives 2,4-DNP test
- (2) It exist in furanose form
- (3) It is a reducing sugar
- (4) It exist in two anomeric forms having difference at C_2 carbon

58. किसमें प्रत्येक स्पीशीज ऑक्सीकारक तथा अपचायक की तरह कार्य करती है-

- (1) H_2O_2 , HNO_2 , $HClO_4$
- (2) HNO_2 , SO_2 , H_2O_2
- (3) HNO_3 , SO_2 , H_2SO_4
- (4) $KMnO_4$, SO_3 , O_3

59. सूमेलित करें :-

Column-I		Column-II	
(a)	Acid rain	(p)	CF_2Cl_2
(b)	Photochemical smog	(q)	CO
(c)	Combination with haemoglobin	(r)	SO_2
(d)	Depletion of ozone layer	(s)	Unsaturated hydrocarbon

- (1) (a)→(r); (b)→(s); (c)→(q); (d)→(p)
- (2) (a)→(q); (b)→(s); (c)→(r); (d)→(p)
- (3) (a)→(s); (b)→(q); (c)→(r); (d)→(p)
- (4) (a)→(p); (b)→(r); (c)→(s); (d)→(q)

60. निम्नलिखित में से कौनसा अन्तर आण्विक रेडॉक्स परिवर्तन है-

- (1) $PbO_2 + H_2O \rightarrow PbO + H_2O_2$
- (2) $NH_4NO_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$
- (3) $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
- (4) $2O_3 \rightarrow 3O_2$

61. निम्न में से कौन द्वितीयक वायु प्रदुषक [secondary air pollutants] माना जाता है।

- (1) CO
- (2) Hydrocarbon
- (3) Peroxyacetylnitrate
- (4) NO

62. एक मोल नाइट्रेट आयन को हाइड्रेजिन में परिवर्तित करने के लिए कितने मोल इलेक्ट्रॉन की आवश्यकता होगी ?

- (1) 8
- (2) 7
- (3) 5
- (4) 3

63. ग्लूकोस के संदर्भ में सही कथन है :-

- (1) यह 2,4-DNP परिक्षण देता है।
- (2) यह फ्यूरेनोस रूप में मिलता है।
- (3) यह अपचायक शर्करा है।
- (4) यह दो एनोमेरिक रूप में मिलता है जिसमें C_2 कार्बन पर भिन्नता होती है।

64. The standard reduction potential for half reactions for four different elements A, B, C and D are :-
 (i) $A_2 + 2e^- \rightarrow 2A^-$; $E^0 = + 2.85 \text{ V}$
 (ii) $B_2 + 2e^- \rightarrow 2B^-$; $E^0 = + 1.36 \text{ V}$
 (iii) $C_2 + 2e^- \rightarrow 2C^-$; $E^0 = + 1.06 \text{ V}$
 (iv) $D_2 + 2e^- \rightarrow 2D^-$; $E^0 = + 0.53 \text{ V}$
 Strongest oxidising and strongest reducing agents among these would be :-

- (1) A_2 and D^- respectively
- (2) D_2 and A^- respectively
- (3) B_2 and C_2 respectively
- (4) A_2 and D_2 respectively

65. Proteins have two different types of secondary structure α -helix and β -pleated sheet structure, α -helix structure is stabilised by :-

- (1) Peptide bonds
- (2) Vander waals forces
- (3) Hydrogen bonds
- (4) Dipole-dipole interactions

66. Select the incorrect statement for a dry cell:-

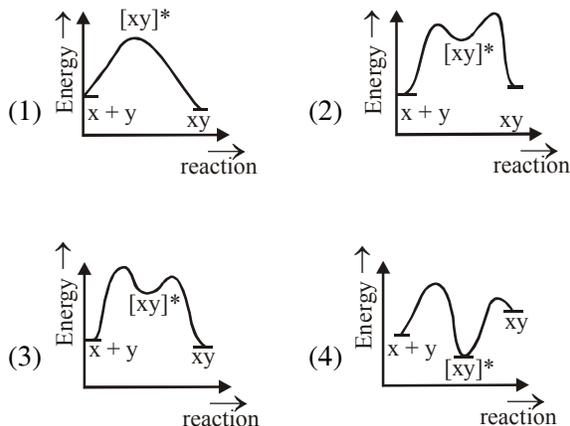
- (1) Mn is reduced from +4 to +3 state
- (2) NH_3 gas is liberated out
- (3) Zn is used as anode
- (4) A paste of NH_4Cl and $ZnCl_2$ is used as electrolyte

67. Which of the following is an example of condensation polymer :-

- (1) Teflon
- (2) PVC
- (3) Nylon-6
- (4) Orlon

68. Which of the given graphs best represents the following two step exothermic chemical process:-

Step (I) $x + y \rightarrow [xy]^*$ Slow
 Step (II) $[xy]^* \rightarrow xy$ Fast



64. चार विभिन्न तत्वों A, B, C तथा D की अर्ध अभिक्रियाओं के मानक अपचयन है-

- (i) $A_2 + 2e^- \rightarrow 2A^-$; $E^0 = + 2.85 \text{ V}$
- (ii) $B_2 + 2e^- \rightarrow 2B^-$; $E^0 = + 1.36 \text{ V}$
- (iii) $C_2 + 2e^- \rightarrow 2C^-$; $E^0 = + 1.06 \text{ V}$
- (iv) $D_2 + 2e^- \rightarrow 2D^-$; $E^0 = + 0.53 \text{ V}$

इनमें से प्रबलतम ऑक्सीकारक तथा प्रबलतम अपचायक होगा-

- (1) क्रमशः A_2 और D^-
- (2) क्रमशः D_2 और A^-
- (3) क्रमशः B_2 और C_2
- (4) क्रमशः A_2 और D_2

65. प्रोटीन की दो भिन्न द्वितीयक संरचनाएँ होती हैं α -हेलिक्स तथा β -प्लिटेड शीट, α -हेलिक्स संरचना निम्न द्वारा स्थायी होती है :-

- (1) Peptide bonds
- (2) Vander waals forces
- (3) Hydrogen bonds
- (4) Dipole-dipole interactions

66. शुष्क सेल के लिए गलत कथन चुनिए-

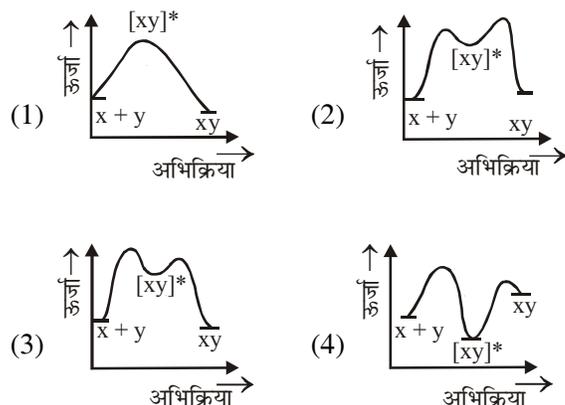
- (1) Mn +4 से +3 अवस्था में अपचयित होता है
- (2) NH_3 गैस बाहर निकलती है
- (3) Zn एनोड की तरह उपयोग में आता है
- (4) NH_4Cl तथा $ZnCl_2$ का पेस्ट विद्युत अपघट्य की तरह उपयोग में लिया जाता है

67. निम्न में से कौनसा संघनन बहुलक का उदाहरण है :-

- (1) Teflon
- (2) PVC
- (3) Nylon-6
- (4) Orlon

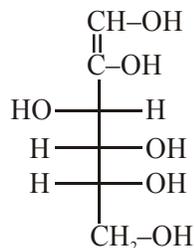
68. दिये गए वक्रों में से कौन सा वक्र निम्नलिखित द्वि-चरणीय ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया हेतु सबसे उचित है :-

प्रथम चरण; $x + y \rightarrow [xy]^*$ धीमी
 द्वितीय चरण; $[xy]^* \rightarrow xy$ तीव्र



स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

69. Given enol form is related to :-



- (1) D-glucose (2) D-mannose
(3) D-fructose (4) All

70. For $\text{NH}_3(\text{g}) \xrightarrow[\Delta]{\text{W}} \frac{1}{2} \text{N}_2(\text{g}) + \frac{3}{2} \text{H}_2(\text{g}) :-$

Given $\frac{-d[\text{NH}_3]}{dt} = K_1 [\text{NH}_3]^\circ$

$$\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = K_2 [\text{NH}_3]^\circ$$

$$\frac{d[\text{H}_2]}{dt} = K_3 [\text{NH}_3]^\circ$$

The relation between K_1 , K_2 & K_3 is.

- (1) $3K_1 = 6K_2 = 2K_3$ (2) $1K_1 = 2K_2 = 3K_3$
(3) $K_1 = K_2 = K_3$ (4) $6K_1 = 3K_2 = 2K_3$

71. Which of the following show different behaviour towards glucose and fructose :

- (1) $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$ (2) Schiff's reagent
(3) Tollen's reagent (4) P + HI

72. For which of the following order reaction the half life period does not depend on initial concentration.

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

73. $\text{HC}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{NH}_4\text{Cl}} \text{X} \xrightarrow{\text{H-Cl (1 eq.)}} \text{Y} \xrightarrow{\text{Polymerisation}} \text{Z}$

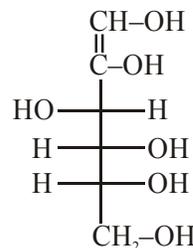
which is incorrect for Z :-

- (1) Is a homopolymer
(2) Is an addition polymer
(3) Is a thermoplastic
(4) Is a synthetic polymer

74. For a single step reaction $a\text{A} + b\text{B} \longrightarrow \text{product}$
Which of the following is incorrect.

- (1) Rate of reaction $r = K[\bar{\text{A}}]^x[\bar{\text{B}}]^y$, where $x \neq a$ and $y \neq b$
(2) Rate law is $r = K[\bar{\text{A}}]^a[\bar{\text{B}}]^b$
(3) According to law of mass action $r \propto [\bar{\text{A}}]^a[\bar{\text{B}}]^b$
(4) It will become a reaction of order 'a' if B is in large excess.

69. दिया गया ईनॉल निम्न में से किससे सम्बन्धित है :-



- (1) D-glucose (2) D-mannose
(3) D-fructose (4) सभी

70. अभिक्रिया $\text{NH}_3(\text{g}) \xrightarrow[\Delta]{\text{W}} \frac{1}{2} \text{N}_2(\text{g}) + \frac{3}{2} \text{H}_2(\text{g}) :-$

हेतु $\frac{-d[\text{NH}_3]}{dt} = K_1 [\text{NH}_3]^\circ$

$$\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = K_2 [\text{NH}_3]^\circ$$

$$\frac{d[\text{H}_2]}{dt} = K_3 [\text{NH}_3]^\circ$$

K_1 , K_2 , K_3 में संबंध क्या है ?

- (1) $3K_1 = 6K_2 = 2K_3$ (2) $1K_1 = 2K_2 = 3K_3$
(3) $K_1 = K_2 = K_3$ (4) $6K_1 = 3K_2 = 2K_3$

71. निम्न में से कौन ग्लूकोस तथा फ्रक्टोस के प्रतिभिन्न व्यवहार दर्शाता है :

- (1) $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$ (2) Schiff's reagent
(3) Tollen's reagent (4) P + HI

72. किस कोटि की अभिक्रिया हेतु अभिक्रिया का अर्द्ध आयु काल प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करता है :-

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

73. $\text{HC}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{NH}_4\text{Cl}} \text{X} \xrightarrow{\text{H-Cl (1 eq.)}} \text{Y} \xrightarrow{\text{Polymerisation}} \text{Z}$

निम्न में से Z के लिए सही नहीं है :-

- (1) एक सम बहुलक है
(2) एक योगात्मक बहुलक है
(3) एक ताप सुनस्य बहुलक है
(4) एक संश्लेषित बहुलक है

74. एक पदीय अभिक्रिया $a\text{A} + b\text{B} \longrightarrow \text{उत्पाद}$
निम्न में से कौनसा गलत है।

- (1) अभिक्रिया का वेग $r = K[\bar{\text{A}}]^x[\bar{\text{B}}]^y$, where $x \neq a$ and $y \neq b$
(2) वेग नियम $r = K[\bar{\text{A}}]^a[\bar{\text{B}}]^b$
(3) द्रव्य अनुपाती क्रिया नियम के अनुसार $r \propto [\bar{\text{A}}]^a[\bar{\text{B}}]^b$
(4) यदि B को आधिक्य में लिया जाये तो अभिक्रिया की कोटि 'a' होगी।

75. Which of the following does not show mutarotation :-
 (1) Maltose (2) Sucrose
 (3) Mannose (4) Fructose
76. A catalyst lowers the activation energy by 40 kJ at 25°C. How many times is the rate increased :
 (1) 10^1 (2) 10^3
 (3) 10^5 (4) 10^7
77. Vulcanisation of rubber results in :-
 (1) Water absorption capacity increases
 (2) It becomes brittle
 (3) Becomes resistant to attack by oxidising agents
 (4) All
78. In the reversible reaction a catalyst is the substance which :-
 (1) Increases the rate of forward reaction.
 (2) Decreases the value of enthalpy change in the reaction
 (3) Reduces the time required for reaching the equilibrium state in the reaction
 (4) Decreases the rate of reverse reaction
79. When MnO_2 is fused with KOH and $KClO_3$, a coloured compound is formed. The product and its colour is :-
 (1) K_2MnO_4 , green (2) $KMnO_4$, purple
 (3) Mn_2O_3 , brown (4) Mn_3O_4 , black
80. In chemical adsorption, how many layers are adsorbed.
 (1) One (2) Two
 (3) Multi (4) Zero
81. In the extraction of Aluminium :-
 Process X : applied for red bauxite to remove iron oxide (chief impurity).
 Process Y : (Serpeck's process) : applied for white bauxite to remove Z (chief impurity) Then, process X and impurity Z are :-
 (1) X = hall and Heroult's process and Z = SiO_2
 (2) X = Baeyer's process and Z = SiO_2
 (3) X = Serpeck's process and Z = iron oxide
 (4) X = Baeyer's process and Z = iron oxide
75. निम्न में से कौन परिवर्तीध्रुवण घूर्णन नहीं दर्शाता है :-
 (1) Maltose (2) Sucrose
 (3) Mannose (4) Fructose
76. एक उत्प्रेरक 25°C पर एक अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा 40 kJ कम कर देता है तो अभिक्रिया की दर कितने गुणा बढ़ेगी :
 (1) 10^1 (2) 10^3 (3) 10^5 (4) 10^7
77. रबर के वल्कनीकरण पर होता है :-
 (1) जल को अवशोषित करने की क्षमता बढ़ती है।
 (2) भंगुर हो जाता है।
 (3) ऑक्सीकारक के प्रति प्रतिरोधक हो जाता है।
 (4) सभी
78. उत्क्रमणीय अभिक्रिया में उत्प्रेरक वह पदार्थ है जो :-
 (1) अग्र अभिक्रिया की दर बढ़ा देता है।
 (2) अभिक्रिया में इन्थैल्पी परिवर्तन के मान को कम कर देता है।
 (3) अभिक्रिया में साम्यवस्था प्राप्ति के समय को कम कर देता है।
 (4) प्रतीप अभिक्रिया की दर को घटा देता है।
79. जब MnO_2 को KOH तथा $KClO_3$ के साथ गलाया जाता है तो एक रंगीन यौगिक बनता है, तो यौगिक व उसका रंग है :-
 (1) K_2MnO_4 , हरा (2) $KMnO_4$, बैंगनी
 (3) Mn_2O_3 , भूरा (4) Mn_3O_4 , काला
80. रासायनिक अधिशोषण में कितनी परत अधिशोषित होती है।
 (1) एक (2) दो
 (3) बहु (4) शून्य
81. एल्यूमिनियम के निष्कर्षण में :-
 प्रक्रिया X : लाल बॉक्साइट पर आयरन ऑक्साइड की मुख्य अशुद्धि को हटाने के लिए उपयोग करते हैं
 प्रक्रिया Y : (सरपेक विधि) : सफेद बॉक्साइट से Z (मुख्य अशुद्धि) हटाने के लिए
 तब प्रक्रिया X तथा अशुद्धि Z है :-
 (1) X = हॉल तथा हैरॉल्ट विधि तथा Z = SiO_2
 (2) X = बेयर विधि तथा Z = SiO_2
 (3) X = सरपेक विधि तथा Z = आयरन ऑक्साइड
 (4) X = बेयर विधि तथा Z = आयरन ऑक्साइड

82. Gold number gives :-
 (1) The amount of gold present in the colloid
 (2) The amount of gold required to break the
 (3) The amount of gold required to protect colloids
 (4) None of these
83. Which one of the following statement is incorrect ?
 (1) Tin is extracted by carben reduction (smelting)
 (2) Aluminium is extracted by Hall's process which involves carbon reduction
 (3) Extraction of lead does not involve bessemerisation
 (4) Silver is extracted by cyanide process
84. The C – O distances in $V(CO)_6$ and $[V(CO)_6]^-$ are respectively (in pm) :-
 (1) 200, 200 (2) 193, 200
 (3) 200, 193 (4) 193, 193
85. Which of the following composition of minerals is incorrect :-
 (1) Soda ash $\rightarrow Na_2CO_3$
 (2) Carnallite $\rightarrow KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$
 (3) Borax. $\rightarrow Na_2B_4O_7 \cdot 7H_2O$
 (4) Glauber's salt $\rightarrow Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$
86. $[Pt(NH_3)_4][PtCl_3(NH_3)_2]$ is not the polymerization isomer of which of the following compounds?
 (1) Cis- $[PtCl_2(NH_3)_2]$
 (2) Trans- $[PtCl_2(NH_3)_2]$
 (3) $[Pt(NH_3)_3Cl]_2[PtCl_4]$
 (4) None of these
87. The total increase in Δ_0 for Ir^{+3} with respect to Co^{+3} is :-
 (1) 30% (2) 42% (3) 50% (4) 82%
88. Which of the following complexes is not square planar ?
 (1) $[AgF_4]^-$ (2) $[AuCl_4]^-$
 (3) $[RhCl(PPh_3)_3]$ (4) $[NiCl_2(PMe_3)_2]$
89. Which of the following is not correctly matched
 (1) $[CoF_3(H_2O)_3]$ paramagnetic and sp^3d^2
 (2) $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$ paramagnetic and d^2sp^3
 (3) $[AuCl_4]^-$ diamagnetic and low spin complex
 (4) $[Fe(CO)_4]^{-2}$ dsp^2 , and diamagnetic
90. The number of optically active isomers for the complex of formula $[Ma_2b_2cd]$ is :-
 (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6
82. गोल्ड संख्या प्रदर्शित करती है :-
 (1) कोलॉइड में उपस्थित सोने की मात्रा को
 (2) सोने की मात्रा को, जो कोलॉइड को तोड़ दे
 (3) सोने की मात्रा को, जो कोलाइड की रक्षक है
 (4) इनमें से कोई नहीं
83. निम्न में से गलत कथन है ?
 (1) टिन को कार्बन अपचयन (स्मैल्टिंग) द्वारा प्राप्त करते हैं।
 (2) एल्युमिनियम में हॉल विधि निष्कर्षण करते हैं जिसमें कार्बन अपचयन सम्मिलित है।
 (3) लैड के निष्कर्षण में बेसेमरीकरण सम्मिलित नहीं है
 (4) सिल्वर का निष्कर्षण सायनाइड विधि से किया जाता है
84. $V(CO)_6$ तथा $[V(CO)_6]^-$ में C–O दूरी क्रमशः है :-
 (1) 200, 200 (2) 193, 200
 (3) 200, 193 (4) 193, 193
85. निम्न में से गलत खनिज मिश्रण है :-
 (1) सोडाएश $\rightarrow Na_2CO_3$
 (2) कारनेलाइट $\rightarrow KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$
 (3) बोरेक्स $\rightarrow Na_2B_4O_7 \cdot 7H_2O$
 (4) ग्लॉबर लवण $\rightarrow Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$
86. कौनसा यौगिक $[Pt(NH_3)_4][PtCl_3(NH_3)_2]$ का बहुलक समावयवी नहीं है?
 (1) Cis- $[PtCl_2(NH_3)_2]$
 (2) Trans- $[PtCl_2(NH_3)_2]$
 (3) $[Pt(NH_3)_3Cl]_2[PtCl_4]$
 (4) इनमें से कोई नहीं
87. Co^{3+} के सापेक्ष Ir^{+3} में Δ_0 वृद्धि की प्रतिशतता है :-
 (1) 30% (2) 42%
 (3) 50% (4) 82%
88. कौनसा यौगिक वर्ग समतलीय नहीं है?
 (1) $[AgF_4]^-$ (2) $[AuCl_4]^-$
 (3) $[RhCl(PPh_3)_3]$ (4) $[NiCl_2(PMe_3)_2]$
89. नीचे दिए गये में सही सुमेलित नहीं है :-
 (1) $[CoF_3(H_2O)_3]$ paramagnetic and sp^3d^2
 (2) $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$ paramagnetic and d^2sp^3
 (3) $[AuCl_4]^-$ diamagnetic and low spin complex
 (4) $[Fe(CO)_4]^{-2}$ dsp^2 , and diamagnetic
90. $[Ma_2b_2cd]$ के प्रकाशीय समावयवी की संख्या क्या होगी ?
 (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

91. The conventional method for development of disease resistance are :-
 (1) Mutation and selection
 (2) Mutation and hybridisation
 (3) Introduction and selection
 (4) Hybridisation and selection
92. Which of the following represent first trophic level :-
 (1) Insect (2) Rabbit
 (3) Mosses (4) Both (1) & (3)
93. Variety of wheat which is resistance for leaf rust and hill bunt diseases, is developed by which method :-
 (1) Mutation and selection
 (2) Mutation and hybridisation
 (3) Introduction and selection
 (4) Hybridisation and selection
94. Identify the predator :-
 (1) Sparrow eating seed
 (2) Horse
 (3) Wolf
 (4) Both (1) & (3)
95. 'Himgiri' is a variety of :-
 (1) Chilli (2) Rice
 (3) Wheat (4) Maize
96. Northwood, Taiga forest 500-1700 mm. rain fall per year, these are the characteristics of:-
 (1) Arctic desert
 (2) Tropical deciduous forest
 (3) Temperate deciduous forest
 (4) Temperate coniferous
97. IARI, New delhi developed which variety of beans which is protein enriched :-
 (1) Pusa sawni (2) Pusa Gaurav
 (3) Pusa A-4 (4) Lablab
98. Loss of species due to habitat loss and global warming are included in :-
 (1) Mass extinction
 (2) Natural extinction
 (3) Anthropogenic extinction
 (4) None of the above
99. Ladybird (Beetle with red and black marking) is used as biological control of :-
 (1) Mosquitoes (2) Aphids
 (3) Dragonflies (4) Jassids
91. रोग प्रतिरोधकता विकसित करने की पारम्परिक विधियाँ हैं :-
 (1) उत्परिवर्तन व चयन
 (2) उत्परिवर्तन व संकरण
 (3) पुरःस्थापन व चयन
 (4) संकरण व चयन
92. कौन प्रथम पोषण स्तर को दर्शाता है :-
 (1) कीट (2) खरगोश
 (3) मॉस (4) दोनों (1) और (3)
93. गेहूँ की किस्म जो "leaf rust" एवं "hill bunt" रोग के लिये प्रतिरोधी है, वो किस विधि द्वारा विकसित की गयी है :-
 (1) उत्परिवर्तन व चयन
 (2) उत्परिवर्तन व संकरण
 (3) पुरःस्थापन व चयन
 (4) संकरण व चयन
94. परभक्षी को पहचाने :-
 (1) बीज खाने वाली गौरैया
 (2) घोड़ा
 (3) भेड़िया
 (4) (1) और (3) दोनों
95. 'हीमगीरी' किसकी किस्म है :-
 (1) मिर्ची (2) चावल
 (3) गेहूँ (4) मक्का
96. नार्थवुड, टैगा वन 500-1700 mm वर्षा प्रति वर्ष यह लक्षण होंगे :-
 (1) आर्कटिक रेगिस्थान के
 (2) उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती वनों के
 (3) समशीतोष्ण पर्णपाती वनों के
 (4) समशीतोष्ण शंकुधारी वनों के
97. IARI नई दिल्ली में सेम (Bean) की कौनसी किस्म विकसित की गयी है जो प्रोटीन प्रचुर है :-
 (1) पूसा सावनी (2) पूसा गौरव
 (3) पूसा A-4 (4) लबलब
98. आवास हास तथा वैश्विक उष्मायन के कारण जातियों के हास को सम्मिलित किया जायेगा :-
 (1) समूह विलोपन में
 (2) प्राकृतिक विलोपन में
 (3) मानवोद्भिद् विलोपन
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
99. लेडीबर्ड (बीटल जिस पर लाल व काली धारियाँ होती हैं) को किसके जैव नियंत्रण के लिये उपयोग किया जाता है :-
 (1) मच्छर (2) एफीड्स
 (3) ड्रेगनफ्लाई (4) जैसिड

100. The pyramid of number is upright for all ecosystem except :-

- (1) Forest ecosystem (2) Pond ecosystem
 (3) Tree ecosystem (4) Aquatic ecosystem

101. Dragonflies insects are used as biological control of :-

- (1) Mosquitoes (2) Aphids
 (3) Dragonflies (4) Jassids

102. The most unstable community in ecological succession is :-

- (1) Pioneer community
 (2) Seral community
 (3) Climax community
 (4) All of the above

103. Read the following four statements (a-d) :-

- (a) A single out cross often helps to overcome inbreeding depression
 (b) Artificial insemination helps to overcome several problems of normal matings
 (c) Bee keeping is easy and require some specialised knowledge
 (d) Hilsa, common carp, mackerel are edible marine fishes

How many of the above statements are correct?

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

104. In domestic sewage colloidal material includes:-

- (1) Sand, silt, clay
 (2) Fecal matter, bacteria, cloth and paper fibres
 (3) nutrients like nitrate, ammonia, phosphate, sodium, calcium
 (4) All of the above

105. The best breeding method for animals that are below average in productivity ?

- (1) Cross breeding (2) Out Crossing
 (3) Inbreeding (4) All the above

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

Column-I		Column-II	
(A)	Rain forest	(i)	Teak
(B)	Tropical deciduous	(ii)	Saccharum
(C)	Temperate broad leaf forest	(iii)	Epiphytes
(D)	Savanna	(iv)	Oak

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

100. संख्या का पिरामिड सभी परितंत्र के लिए सीधा है सिर्फ एक को छोड़कर :-

- (1) जंगल परितंत्र (2) तालाब परितंत्र
 (3) वृक्ष परितंत्र (4) जलीय परितंत्र

101. व्याघ्र पतंग (ट्रेगन फ्लाई) कीट निम्न के जैव नियंत्रण में उपयोग किया जाता है :-

- (1) मच्छर (2) एफीड्स
 (3) ट्रेगनफ्लाई (4) जैसिड

102. पारिस्थितिक अनुक्रमण में सबसे अस्थिर समुदाय है :-

- (1) मूल अन्वेषक समुदाय
 (2) क्रमकी समुदाय
 (3) चरम समुदाय
 (4) उपरोक्त सभी

103. निम्नलिखित चार कथनों (a-d) को पढ़िए ?

- (a) एकल बहिःसंकरण से बहुधा अंतःप्रजनन अवसादन समाप्त हो जाता है।
 (b) सामान्य संगम से उत्पन्न अनेक समस्याएँ कृत्रिम वीर्यसेचन की प्रक्रिया से दूर हो जाती हैं।
 (c) मधुमक्खी पालन आसान है और इसके लिए विशेष प्रकार के ज्ञान की आवश्यकता होती है।
 (d) हिलसा, कामन कार्प, मेकिरल खाने योग्य समुद्री मछलियाँ हैं

उपरोक्त कथनों में से कितने सही हैं ?

- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार

104. घरेलू अपशिष्ट में, कोलाईडली पदार्थ सम्मिलित होंगे:-

- (1) बालू, गाद, चिकनी मिट्टी
 (2) मल पदार्थ, जिवाणु, वस्त्र तथा कागज के रेशे
 (3) पौषक पदार्थ, जैसे नाइट्रेट, अमोनिया, फॉस्फेट, सोडियम, कैल्शियम
 (4) उपरोक्त सभी

105. जिन पशुओं की उत्पादन क्षमता दर औसत से कम होती है उनके लिए प्रजनन को कौनसी विधि सर्वश्रेष्ठ मानी जाती है:-

- (1) संकरण (2) बहिःसंकरण
 (3) अंतःप्रजनन (4) उपरोक्त सभी

106. कॉलम-I को कॉलम-II से मिलाइये :-

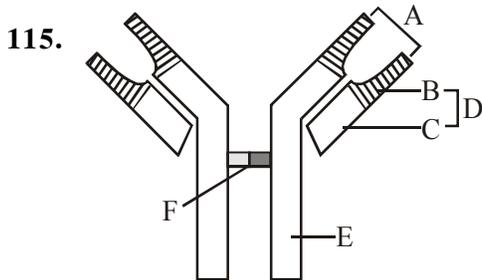
कॉलम-I		कॉलम-II	
(A)	वर्षा वन	(i)	टीक
(B)	उष्णकटिबंधीय पर्णपाती	(ii)	सैकेरम
(C)	समशीतोष्ण चौड़ी पत्ती वाले वन	(iii)	अधिपादप
(D)	सवाना	(iv)	ओक

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

- 107.** How many of the animals in the list given below are cross breeds ?
Karanswiss, Sunandani, Karanfries, Brown swiss, Sahiwal, Jersey, Holstein
(1) Five (2) Four (3) Six (4) Three
- 108.** Out of the total cost of various ecosystem services, alone soil formation costs upto 50 percent. How much would climate regulation and habitat for wildlife cost upto ?
(1) 5 percent each (2) 6 percent each
(3) 4 percent each (4) 10 percent each
- 109.** Which of the following are important components of poultry farm management ?
(1) Hygiene
(2) Safe farm conditions
(3) Proper feed and water
(4) All the above
- 110.** Megatherms occur in :-
(1) above 66° north Latitude
(2) 40-60° North Latitude
(3) 20-40° North Latitude
(4) 0-20° North Latitude
- 111.** Hisardale is an example of ?
(1) Out Crossing
(2) Inbreeding
(3) Cross – breeding
(4) Interspecific hybridisation
- 112.** Fig can maintain community structure during food scarcity in tropical rain forest. These act as:-
(1) Exotic species (2) Pioneer species
(3) Edge species (4) Key stone species
- 113.** Read the following four statement (a – d) :
(a) Fisheries include rearing, catching and selling of only fishes.
(b) More than 70 percent of the world livestock population is in India and China
(c) Milk yield is primarily dependent on the quality of breeds in the farm.
(d) The feeding of cattle should be carried out in scientific manner.
How many of the above statements are right ?
(1) Four (2) One (3) Two (4) Three
- 107.** नीचे दी गई सूची में कितने जानवर संकर नस्ल हैं ?
करनस्विस, सुनन्दनी, करनफ्रईस, बाउन स्विज, साहीवाल, जैसी, होलस्टीन -
(1) पाँच (2) चार (3) छः (4) तीन
- 108.** विभिन्न परितंत्र सेवाओं की कुल लागत में से 50% केवल मृदा संरचना (भूमि गठन) के लिए है, शेष सेवाएँ जैसे जलवायु नियमन तथा वन्य जीवन के लिए वास की लागत होगी ?
(1) 5 प्रतिशत प्रत्येक के लिए
(2) 6 प्रतिशत प्रत्येक के लिए
(3) 4 प्रतिशत प्रत्येक के लिए
(4) 10 प्रतिशत प्रत्येक के लिए
- 109.** निम्नलिखित में से कौन कुक्कुट फॉर्म प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण घटक है :-
(1) सफाई
(2) सुरक्षित फॉर्म की परिस्थितियाँ
(3) सही आहार तथा जल
(4) उपरोक्त सभी
- 110.** मेगाथर्म पाये जावेंगे :-
(1) 66° उत्तरी अक्षांश
(2) 40°-60° उत्तरी अक्षांश
(3) 20°-40° उत्तरी अक्षांश
(4) 0°-20° उत्तरी अक्षांश
- 111.** हिसरडेल किसका उदाहरण है ?
(1) बहिः संकरण
(2) अंतः प्रजनन
(3) संकरण
(4) अंतः विशिष्ट संकरण
- 112.** ऊष्णकटिबन्धीय वर्षा वन में भोजन अभाव के दौरान अंजीर समुदाय संरचना को बनाये रख सकता है, यह निम्न में से किस रूप में कार्य करता है-
(1) विदेशज जाति (2) पुरोगामी जाति
(3) कोर जाति (4) की स्टोन जाति
- 113.** निम्नलिखित चार कथनों (a – d) को पढ़िए ?
(a) मात्स्यिकी में केवल मत्स्यों का पालन पोषण, उनको पकड़ना, बेचना आदि शामिल है।
(b) विश्व की 70 प्रतिशत से भी अधिक पशुधन भारत और चीन में है।
(c) दुग्ध उत्पादन मूल रूप से फार्म में रहने वाले पशुओं की नस्ल की गुणवत्ता पर निर्भर करता है।
(d) पशुओं को भोजन प्रदान करने का ढंग वैज्ञानिक होना चाहिये।
उपरोक्त कथनों में कितने कथन सही हैं ?
(1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन

114. All given are included among 34 hot spots of world, **except** :-

- (1) Indo-Burma
- (2) Western Ghats and Sri Lanka
- (3) Himalaya
- (4) Sarguja, Chanda and Bastar



Labelled D is :-

- (1) Antigen binding site
- (2) Light chain
- (3) Heavy chain
- (4) Paratopes

116. Various stages of primary succession in a newly formed fresh water pond are given:-

- a. scrub stage
- b. Reed swamp stage
- c. Submerged plant stage
- d. Phytoplanktons
- e. Forest
- f. Floating plant stage
- g. Marsh meadow stage

Arrange these according to their sequence of occurrence

- (1) d, c, f, b, a, g, e
- (2) d, b, c, f, g, a, e
- (3) d, f, c, b, e, g, a
- (4) d, c, f, b, g, a, e

117. PMNL neutrophils form _____ barrier of innate immunity :-

- (1) Physical
- (2) Physiological
- (3) Cellular
- (4) Cytokine

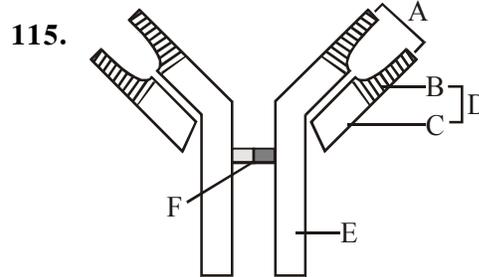
118. 'Agenda-21' is related with :-

- (a) 'The Earth summit' held in Riode janeiro
- (b) The world summit on sustainable developments.
- (c) Biodiversity conservation
- (d) Conference on human environment, Stockholm

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

114. निम्न में से किसके अतिरिक्त दिये गये सभी विश्व के हॉट स्पॉट में सम्मिलित हैं-

- (1) इण्डो-बर्मा
- (2) पश्चिमी घाट तथा श्रीलंका
- (3) हिमालय
- (4) सरगुजा, चान्दा तथा बस्तार



चिन्हित D है :-

- (1) प्रतिजन बंधन स्थल
- (2) हल्की श्रृंखला
- (3) भारी श्रृंखला
- (4) पैराटोप्स

116. एक नवनिर्मित अलवणीय तालाब में प्राथमिक अनुक्रमण की विभिन्न अवस्थायें नीचे दी गयी हैं-

- a. कुंज अवस्था
- b. नद् अनूप अवस्था
- c. जल निमग्न पादप अवस्था
- d. पादपप्लवक
- e. वन
- f. प्लावी पादप अवस्था
- g. पंक पादप अवस्था

इन अवस्थाओं को इनके पाये जाने के अनुक्रम के अनुसार व्यवस्थित कीजिये-

- (1) d, c, f, b, a, g, e
- (2) d, b, c, f, g, a, e
- (3) d, f, c, b, e, g, a
- (4) d, c, f, b, g, a, e

117. PMNL न्यूट्रोफिल्स, सहज प्रतिरक्षा का _____ रोध बनाती है :-

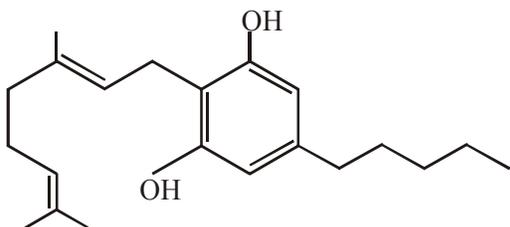
- (1) भौतिकी/शारीरिक
- (2) कार्यिकीय
- (3) कोशिकीय
- (4) साइटोकाइन

118. 'एजेन्डा-21' सम्बन्धित है :-

- (a) अर्थ सम्मिट, रियो-डि-जेनेरियो से
- (b) वर्ल्ड सम्मिट, टिकाऊ विकास से
- (c) जैवविविधता संरक्षण से
- (d) मानव पर्यावरण कॉन्फ्रेंस, स्टॉकहोम से

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

119. T-Lymphocytes mediate :-
 (1) AMI (2) Humoral immunity
 (3) CMI (4) Both 1 and 2
120. Secondary pollutants are :-
 (a) Brown air (b) Grey air
 (c) Acid rain (d) DDT
 (1) a, b and c are correct
 (2) a and b are correct
 (3) b and d are correct
 (4) a and c are correct
121. Which is not allergen :-
 (1) Animal dander (2) Viruses
 (3) Pollens (4) Mites in dust
122. Choose the correct match :-
 (a) Tropical rain forest – 2–3 dry month
 (b) Temperate broad leaf forest – Autumn colouration
 (c) Temperate needle leaf forest – 500–1700 mm. rain.
 (d) Arctic desert – Less precipitation.
 (1) a, b and c are correct
 (2) a and b are correct
 (3) b and d are correct
 (4) a and c are correct
123. Thyroid is _____ Lymphoid organ :-
 (1) Primary (2) Secondary
 (3) Tertiary (4) Not
124. Which of the following is not an example of insitu conservation?
 (1) National park
 (2) Wildlife safari park
 (3) Hot spots
 (4) Sanctuaries



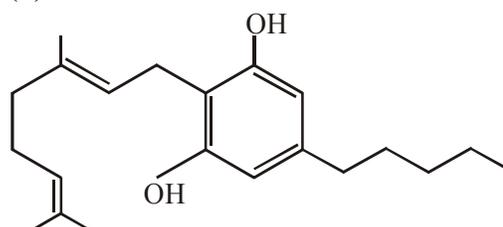
125.

Incorrect about diagram is :-

- (a) Chemical structure of morphine
 (b) Opioid
 (c) Receptors present in CNS and GIT
 (d) Extracted from latex of poppy plant
 (1) a, b (2) All are correct
 (3) d (4) All are incorrect

119. T-लसीकाणु किसे मध्यस्थ करती है :-
 (1) AMI (2) तरल प्रतिरक्षा
 (3) CMI (4) 1 व 2 दोनों
120. द्वितीयक प्रदूषण के उदाहरण है :-
 (a) भूरी वायु (b) ग्रे वायु
 (c) अम्लीय वर्षा (d) DDT
 (1) a, b एवं c सही है
 (2) a एवं b सही है
 (3) b एवं d सही है
 (4) a एवं c सही है
121. निम्न में से कौन एलर्जन नहीं है :-
 (1) प्राणीशल्क (2) विषाणु
 (3) पराग (4) धूल में चिचड़ी
122. सही युग्म को पहचानिये :-
 (a) ऊष्ण कटिबंधीय वर्षा वन – 2–3 शुष्क महिने
 (b) समशीतोष्ण चौड़ी पत्ती वाले वन – शरद रंजन
 (c) समशीतोष्ण सूच्याकार पर्ण वन – 500–1700 mm. वर्षा
 (d) आर्कटिक रेगिस्तान – कम वर्षण
 (1) a, b एवं c सही है
 (2) a एवं b सही है
 (3) b एवं d सही है
 (4) a एवं c सही है
123. थाइरॉइड, _____ लसीका अंग है :-
 (1) प्राथमिक (2) द्वितीयक
 (3) तृतीयक (4) लसीका अंग नहीं है
124. निम्न में से कौनसा स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण नहीं है-
 (1) राष्ट्रीय उद्यान
 (2) वन्यजीव सफारी पार्क
 (3) ताप्त क्षेत्र
 (4) अभ्यारण्य

125.



दिये गये चित्र के बारे में गलत है :-

- (a) मॉर्फिन की रासायनिक संरचना
 (b) ऑपिआइड
 (c) CNS तथा GIT में ग्राही उपस्थित
 (d) पॉपी पादप के लेटेक्स से प्राप्त
 (1) a, b (2) सभी सही है
 (3) d (4) सभी गलत है

126. Which one is incorrect :-

- (a) $BOD \propto \frac{1}{DO}$
 (b) Biodiversity \propto ecosystem stability
 (c) Biodiversity \propto Biomass production
 (d) $BOD \propto \frac{1}{\text{No. of trout fish}}$
 (e) $DO \propto$ No. of E coli
 (1) a, b, c (2) a, c, e
 (3) Only d, c (4) Only e

127. Hodgkin disease is an example of human lymphoma, in which chronic enlargement of the production of lymphocytes by lymph nodes and spleen takes place. It is a type of _____ :-

- (1) Carcinoma (2) Sarcoma
 (3) Leukemia (4) Melanoma

128. National forest policy (1988) of India has recommended-----% of forest cover for the plains and -----% for the hills.

- (1) 33, 19.4 (2) 33, 67
 (3) 19.4, 33 (4) 33, 100

129. Marijuana is obtained from the dried flowers and top leaves of the female plant of _____. It is smoked in cigarette and may cause psychosis :-

- (1) *Cleviceps purpurea*
 (2) *Cannabis sativa*
 (3) *Erythroxyllum coca*
 (4) *Papaver somniferum*

130. Which is potent force in organic evolution:-

- (1) Predation
 (2) parasitism
 (3) Interspecific competition
 (4) Intraspecific competition

131. 'World AIDS capital' is :-

- (1) South America (2) India
 (3) Australia (4) South Africa

132. What is incorrect about parasite :-

- (a) Parasite can be host specific
 (b) Biotic potential of parasite is high
 (c) Parasite does not directly kill their host
 (d) Parasite and host tend to co-evolve
 (1) a (2) a, b, c
 (3) a, b, d (4) None

126. निम्न में से कौनसा गलत है-

- (a) $BOD \propto \frac{1}{DO}$
 (b) जैवविविधता \propto परितंत्र स्थाईत्व
 (c) जैवविविधता \propto जैव भार उत्पादन
 (d) $BOD \propto \frac{1}{\text{No. of trout fish}}$
 (e) $DO \propto$ No. of E coli
 (1) a, b, c (2) a, c, e
 (3) Only d, c (4) Only e

127. हॉजकिन रोग, मानव लिम्फोमा का उदाहरण है जिसमें लसीकाग्रंथियों तथा तिल्ली द्वारा लसीकाणुओं का उत्पादन बढ़ जाता है। यह _____ का एक प्रकार है :-

- (1) कार्सिनोमा (2) सार्कोमा
 (3) ल्यूकेमिया (4) मिलेनोमा

128. भारतीय वन नीति (1988) के अनुसार भारत के समतल क्षेत्र में -----% तथा पहाड़ी क्षेत्रों में -----% भाग में वन होने का प्रावधान है -

- (1) 33, 19.4 (2) 33, 67
 (3) 19.4, 33 (4) 33, 100

129. मैरिजुआना की प्राप्ति _____ नामक मादा पादप की सूखे पुष्पों तथा शीर्ष पत्तियों से की जाती है। इसे सिगरेट के रूप में धूम्रपान किया जाता है जो कि *साइकोसिस* उत्पन्न कर सकता है :-

- (1) *Cleviceps purpurea*
 (2) *Cannabis sativa*
 (3) *Erythroxyllum coca*
 (4) *Papaver somniferum*

130. निम्न में से कौनसा जैविक उद्विकास को बल देता है-

- (1) परभक्षण
 (2) परजीवन
 (3) अन्तर जाति प्रतिस्पर्धा
 (4) अन्तरा जाति प्रतिस्पर्धा

131. 'विश्व एड्स राजधानी' है :-

- (1) दक्षिणी अमेरिका (2) भारत
 (3) ऑस्ट्रेलिया (4) दक्षिणी अफ्रीका

132. परजीवियों के सम्बन्ध में क्या गलत है-

- (a) परजीवी जाति विशिष्ट होते हैं
 (b) परजीवियों का जैविक विभव उच्च होता है
 (c) परजीवी अपने पोषक को सीधे मारते नहीं हैं
 (d) परजीवी तथा पोषक में सहउद्विकास हो सकता है।
 (1) a (2) a, b, c
 (3) a, b, d (4) कोई नहीं

133.

Genus	Affected Parts
(a) <i>Tinea pedis</i>	Foot
(b) <i>Tinea capitis</i>	Scalp
(c) <i>Tinea Cruris</i>	Groin + Perineum
(d) <i>Tinea barbae</i>	Face + Neck

Above chart is related with:-

- (1) Ringworm
- (2) Helminth diseases
- (3) Autoimmune diseases
- (4) Bacterial infections

134. In united Nation conference on climate change 2012 (Doha) (Quatar) kyoto protocol was expanded up to :-

- (1) 2020
- (2) 2018
- (3) 2025
- (4) 2014

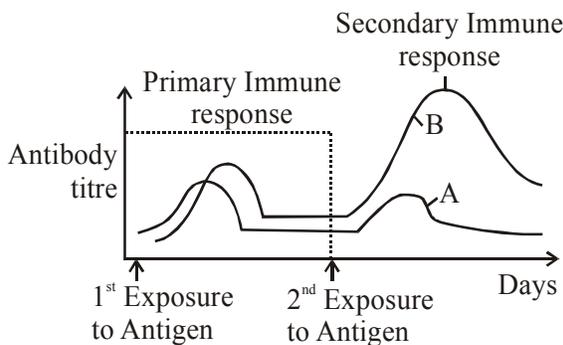
135. Administration of hyperimmune serum of animals provide _____ immunity :-

- (1) Natural Active
- (2) Natural Passive
- (3) Artificial Passive
- (4) Artificial Active

136. Which is/are correct :-

- (a) Inorganic matter → organic matter : producer
 - (b) Complex organic matter → Simple organic: decomposer
 - (c) Plant material → Animal material → herbivores
 - (d) Chemical energy → Heat energy : Consumers
- (1) only a
 - (2) a,b
 - (3) a,b,c
 - (4) a,b,c,d

137.



Labelled B is :-

- (1) IgM
- (2) IgG
- (3) IgD
- (4) IgA

133.

जीनस	Affected Parts
(a) <i>Tinea pedis</i>	पैर
(b) <i>Tinea capitis</i>	स्कैल्प
(c) <i>Tinea Cruris</i>	ग्रोइन + गुदाक्षेत्र
(d) <i>Tinea barbae</i>	चेहरा + ग्रीवा

उपरोक्त चार्ट किससे सम्बन्धित है :-

- (1) रिंगवर्म
- (2) हेल्मिन्थ रोग
- (3) स्वप्रतिरक्षा रोग
- (4) जीवाणु संक्रमण

134. वातावरण परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र कन्फ्रेंस 2012 (दोहा, कतर) में क्योटो प्रोटोकल को कब तक के लिए बढ़ा दिया गया -

- (1) 2020
- (2) 2018
- (3) 2025
- (4) 2014

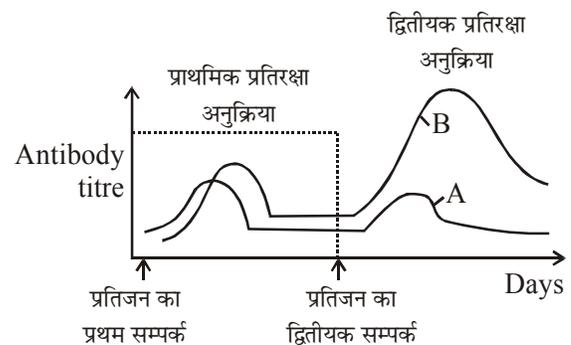
135. जन्तुओं के अतिप्रतिरक्षी सीरम का प्रवेश कराने पर _____ प्रतिरक्षा प्राप्त होती है :-

- (1) प्राकृतिक सक्रिय
- (2) प्राकृतिक निष्क्रिय
- (3) कृत्रिम निष्क्रिय
- (4) कृत्रिम सक्रिय

136. निम्न में से कौनसा सही है-

- (a) अकार्बनिक पदार्थ → कार्बनिक पदार्थ : उत्पादक
 - (b) जटिल कार्बनिक पदार्थ → सरल कार्बनिक पदार्थ : अपघटक
 - (c) पादप पदार्थ → जन्तु पदार्थ : शाकाहारी
 - (d) रासायनिक ऊर्जा → उष्मा ऊर्जा : उपभोक्ता
- (1) only a
 - (2) a,b
 - (3) a,b,c
 - (4) a,b,c,d

137.



चिन्हित B है :-

- (1) IgM
- (2) IgG
- (3) IgD
- (4) IgA

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

138. Which one is not correct for standing crop.

- (1) dry weight of living organic matter in a particular area
- (2) Total amount of biomass at particular trophic level of food chain
- (3) Dry weight of dead organic matter in particular area
- (4) Amount of storage energy of particular trophic level of food chain

139. Binding of gp¹²⁰ protein of HIV to a _____ of target cell induces a conformational change that promotes the binding of gp¹²⁰ to a co-receptor (Chemokine receptors like CCR5 and CXCR4). Now this induces gp⁴¹ which exposes fusion peptide that inserts into target cell membrane and induces viral fusion :-

- (1) CD-3
- (2) CD-8
- (3) CD-4
- (4) CD-2

140. -----is highly hazardous to animals health but on the plant this gas does not show adverse effect.

- (1) CO
- (2) CO₂
- (3) SO₂
- (4) NO₂

141. Fill in the blanks in the different columns of the table given below :-

Disease		Causal organism and part it inputs	Medium of transfer
(i)	Common cold	A	Droplets from sneezing of infected persons
(ii)	B	<i>Trichophyton</i> skin, nails and scalp	Using towels of infected individuals
(iii)	Pneumonia	C	Droplets /aerosols released by infected persons, sharing meals
(iv)	Filariasis	Wuchereria, Lymphatic vessels	D

138. निम्न में से खड़ी फसल के क्या सही नहीं है-

- (1) किसी विशेष क्षेत्र के जीवित कार्बनिक पदार्थ का शुष्क भार
- (2) खाद्य श्रृंखला के विशेष पोषक स्तर का कुल जैव भार
- (3) किसी विशेष क्षेत्र के मृत कार्बनिक पदार्थों का शुष्क भार
- (4) खाद्य श्रृंखला के विशेष पोषक स्तर पर इकाई समय में संग्रहित कुल ऊर्जा की मात्रा

139. जब HIV का gp¹²⁰ protein, target cell के _____ ग्राही से जुड़ता है तो उसमें होने वाले संरूपण परिवर्तन के कारण gp¹²⁰, एक सहग्राही (जैसे कीमोकाईन ग्राही CCR5 तथा CXCR4) से जुड़ जाता है तथा gp⁴¹ में प्रेरण होने से यह संलयन पेप्टाइड को दर्शाकर Target Cell की झिल्ली से जुड़ जाता है :-

- (1) CD-3
- (2) CD-8
- (3) CD-4
- (4) CD-2

140. -----गैस जन्तुओं के लिए काफी खतरनाक है। परन्तु पादपों पर इसका कोई बुरा प्रभाव देखने को नहीं मिलता-

- (1) CO
- (2) CO₂
- (3) SO₂
- (4) NO₂

141. सारणी के विभिन्न कॉलम में रिक्त स्थानों की पूर्ति करें :-

रोग		रोगकारक एवं प्रभावित भाग	स्थानान्तरण का माध्यम
(i)	सामान्य जुकाम	A	संक्रमित व्यक्ति की छींकने से बूंदों के द्वारा
(ii)	B	<i>टाइकोफाइटोन</i> त्वचा, नाखून तथा स्कैल्प	संक्रमित व्यक्ति के तौलिये को काम में लेने से
(iii)	न्यूमोनिया	C	संक्रमित व्यक्ति के मुक्त बूंदों /एयरोसॉल्स द्वारा, भोजन साझा करने पर
(iv)	फाइलेरिएसिस	<i>वुचेरेरिया</i> , लसीका वाहिनियों	D

(1)	A	Rhinovirus, Nose and respiratory passage not lungs
	B	Ringworm
	C	<i>Haemophilus influenzae</i> , Alveoli of lungs
	D	Contaminated food and water
(2)	A	Coryza virus, Alveoli of lungs
	B	Ringworm
	C	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , Nose and respiratory passage
	D	<i>Culex</i> mosquito
(3)	A	Rhinovirus, Nose and respiratory passage not lungs
	B	Ascariasis
	C	<i>Haemophilus influenzae</i> , Lungs
	D	<i>Culex</i> mosquito
(4)	A	Rhinovirus, Nose and respiratory passage not lungs
	B	Ringworm
	C	<i>Haemophilus influenzae</i> , Alveoli of lungs
	D	<i>Culex</i> mosquito

(1)	A	राइनोविषाणु, नाक व श्वसन मार्ग लेकिन फुफ्फुस नहीं
	B	रिंगवर्म
	C	<i>हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी</i> , फुफ्फुस कूपिकायें
	D	संक्रमित भोजन व जल
(2)	A	कोराइजा विषाणु, फुफ्फुस कूपिकायें
	B	रिंगवर्म
	C	<i>स्ट्रेप्टोकॉकस न्यूमोनियाई</i> , नासिका तथा श्वसन मार्ग
	D	<i>क्यूलेक्स मच्छर</i>
(3)	A	राइनोविषाणु, नाक व श्वसन मार्ग लेकिन फेफड़े नहीं
	B	एस्केरिएसिस
	C	<i>हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी</i> , फेफड़े
	D	<i>क्यूलेक्स मच्छर</i>
(4)	A	राइनोविषाणु, नाक व श्वसन मार्ग लेकिन फुफ्फुस नहीं
	B	रिंगवर्म
	C	<i>हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी</i> , फुफ्फुस कूपिकायें
	D	<i>क्यूलेक्स मच्छर</i>

142. Which one is not true regarding ecosystem:-

- Self sustaining unit
- Exchange of materials and gases between living beings and physical environment
- Only requirement is input of energy
- Characterized by a major vegetation type

143. Virus infected cells secrete proteins called interferons which protects non-infected cells from viral infections. They are a part of :-

- Physical barriers
- Physiological barriers
- Cellular barriers
- Cytokine barriers

144. Choose the incorrect statement(s) :-

- Sunlight drive the ecological cycles
- Detritus is the dead part of plant only
- Chemical composition of detritus do not affect the process of decomposition
- Energy pyramid in detritus food chain is upright

- a, d
- b & c
- b, c, d
- only b

142. निम्न में कौनसा पारिस्थिकी तंत्र के लिए सही नहीं है-

- स्वतः नियमित इकाई
- पदार्थों तथा गैस का जीवित तथा भौतिक पर्यावरण के बीच आदान-प्रदान
- केवल ऊर्जा के अर्न्तनिष्ठ होने की आवश्यकता
- इसे प्रभावी वनस्पति द्वारा पहचाना जाता है।

143. विषाणु संक्रमित कोशिकाओं से स्रावित प्रोटीन्स को इन्टरफेरान्स कहते हैं जो कि _____ का भाग है तथा असंक्रमित कोशिकाओं को विषाणु संक्रमण से बचाती है :-

- भौतिक रोधक
- कार्यिकीय रोधक
- कोशिकीय रोधक
- साइटोकाइन रोधक

144. गलत कथन को चुनिये-

- पारिस्थितिकी चक्रों को सौर ऊर्जा चालाती है।
- अपरद केवल मृत पादप भाग होते हैं।
- अपरद का रसायनिक संगठन अपघटन की प्रक्रिया को प्रभावित नहीं करता।
- अपरदी खाद्य श्रृंखला का ऊर्जा पिरामिड सीधा होता है।

- a, d
- b & c
- b, c, d
- only b

145. How many statements given below are the examples of 'Naturally Acquired passive immunity' ?
- In case of snakes bites injection which is given to patients, contained preformed antibodies against snake venom
 - The foetus receives some antibodies from their mothers through placenta during pregnancy
 - Colostrum secreted by mother during the initial days of lactation has abundant IgA antibodies to protect the infants
 - ATS (Anti - tetanus serum) provides temporary protection in case of injuries and burns
- (1) One (2) Two (3) Three (4) Four
146. Which is not the example of link between two ecosystems :
- A leaf of tree falling into pond
 - A fish is eaten by bird
 - A fish is eaten by man
 - Grass is eaten by goat
- (1) a, b, c (2) b & d
(3) c & d (4) only d
147. Smoking paves the way to :-
- Soft drugs (2) Hard drugs
 - Alcohol (4) Carbon monoxide
148. Which pair is not correct :-
- Phytoplankton-pioneer community-producer
 - Man - Top carnivor-consumer
 - Zooplankton-primary consumer-Herbivores
 - Man-primary consumer - omnivore
149. Which lymphoid tissue constitutes about 50% of the lymphoid tissue in human body :-
- Lymph nodes (2) Bone marrow
 - MALT (4) Thymus
150. (a) Highest density of organisms
(b) Epiphytes are abundant
(c) Temperature is high and uniformed
(d) Climate is humid and warm
The above characteristics describes which of the following ecosystem ?
- Tropical sawana
 - Tropical deciduous forest
 - Tropical rain forest
 - All of the above
145. नीचे दिये गये कथनों में से कितने कथन 'प्राकृतिक उपाजित निष्क्रिय प्रतिरक्षा' के उदाहरण हैं :-
- सर्पदंशन के दौरान रोगी को दिये जाने वाले इंजेक्शन में सर्पविष के विरुद्ध पूर्वनिर्मित प्रतिरक्षियाँ होती हैं
 - गर्भावस्था के दौरान भ्रूण को कुछ प्रतिरक्षियाँ उनकी माँ से प्राप्त होती हैं
 - दुग्धपान के आरंभ दिनों में माता द्वारा स्रावित कोलोस्ट्रम में प्रचुर मात्रा में उपस्थित IgA प्रतिरक्षियाँ शिशु को सुरक्षा प्रदान करती हैं
 - चोट लगने पर एवं जलने पर 'ATS' (एंटी टिटेनस सीरम) अस्थायी सुरक्षा प्रदान करता है
- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार
146. निम्न में से कौनसा दो परितंत्रों के बीच के योजक का उदाहरण नहीं है-
- तालाब में वृक्ष से गिरी पत्ती
 - मछली जो की पक्षी द्वारा उपयोग में ली गई
 - मनुष्य का मछली खाना
 - बकरी का घास खाना
- (1) a, b, c (2) b & d
(3) c & d (4) only d
147. धूम्रपान से किसके सेवन का रास्ता खुल जाता है :-
- मृदु ड्रग्स (2) कठोर ड्रग्स
 - एल्कोहॉल (4) कार्बन मोनोऑक्साइड
148. निम्न में से कौनसा युग्म सही नहीं है-
- पादपप्लवक-पुरोगामी समुदाय-उत्पादक
 - मनुष्य- उच्च मांसाहारी- उपभोक्ता
 - जन्तुप्लवक-प्राथमिक उपभोक्ता ÷ शाकाहारी
 - मनुष्य-प्राथमिक उपभोक्ता-सर्वाहारी
149. मानव शरीर में लसीका उत्तक का लगभग 50% भाग कौन सा लसीकाभ ऊतक बनाता है :-
- लसीका ग्रंथियाँ (2) अस्थि मज्जा
 - MALT (4) थाइमस
150. (a) जीवों का उच्च घनत्व
(b) अधिपादपों की प्रचुरता
(c) उच्च तथा समरूप तापमान
(d) आर्द्र तथा गर्म वातावरण
उपरोक्त लक्षण निम्न में से किस इकोसिस्टम को दर्शाते हैं-
- उष्णकटिबंधीय सवाना
 - उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन
 - उष्णकटिबंधीय वर्षा वन
 - उपरोक्त सभी

- 151.** Find odd group with respect to pathogen type:-
 (1) Common cold, AIDS
 (2) Plague, Diphtheria
 (3) Ascariasis, Ringworm
 (4) Malaria, Amoebiasis
- 152.** How many statement are correct :-
 (a) Biotic community is dynamic it changes with changing environment
 (b) succession is a directional and predictable process
 (c) Succession is also possible in sand
 (d) In jungle plants have vertical distribution
 (1) a, b, d (2) b, c
 (3) a, d (4) a,b,c,d
- 153.** Correct about colostrum is :-
 (1) Yellowish fluid
 (2) Protects to mother
 (3) Active immunity
 (4) More than one answers are correct
- 154.** Which is the correct order of detritus food chain :-
 (1) Producer → Herbivores → microbes
 (2) Detritus → microbes → minerals, humus
 (3) Microbs → producer → Herbivores → Carnivores
 (4) Detritus → scavengers → Parasite
- 155.** Smoking is related with :-
 (a) Lung Cancer (b) CADs
 (c) Gastric ulcer (d) Bronchitis
 (e) Emphysema
 (f) Urinary bladder cancer
 (1) a, d, e (2) a, b, d,e
 (3) b, c, f (4) a, b, c, d, e, f
- 156.** There is no limitation in Detritus food chain for number of trophic level :-
 (1) 10% rule is not applicable
 (2) High magnitude of energy
 (3) Slow energy transfer
 (4) Both 1 and 2
- 157.** Which one of the followings is not food borne disease ?
 (1) Typhoid (2) Amoebiasis
 (3) Ascariasis (4) Ringworm

- 151.** रोगजनक प्रकार के संदर्भ में विषम छौंटिये :-
 (1) सामान्य जुकाम, एड्स
 (2) प्लेग, डिफ्थीरिया
 (3) ऐस्केरिएसिस, रिंगवर्म
 (4) मलेरिया, अमीबिएसिस
- 152.** निम्न में से कौनसे कथन सत्य है-
 (a) जैविक समुदाय गतिशील है, यह पर्यावरण के साथ परिवर्तित होता है।
 (b) अनुक्रमण दिशीय तथा पूर्व आकलित प्रक्रिया है।
 (c) अनुक्रमण बालू पर भी होता है।
 (d) वनों में पादपों का उर्ध्व वितरण होता है
 (1) a, b, d (2) b, c
 (3) a, d (4) a,b,c,d
- 153.** कोलोस्ट्रम के बारे में सही है :-
 (1) पीला द्रव
 (2) माता को सुरक्षा प्रदान करता है
 (3) सक्रिया प्रतिरक्षा
 (4) एक से ज्यादा उत्तर सही है
- 154.** निम्न में से अपरदी खाद्य शृंखला के लिए कौनसा सही क्रम है?
 (1) उत्पादक → शाकाहारी → जीवाणु
 (2) अपरद → जीवाणु → खनिज तथा ह्यूमस
 (3) जीवाणु → उत्पादक → शाकाहारी → मांसाहारी
 (4) अपरद → अपमार्जक → परजीवी
- 155.** धूम्रपान किससे सम्बन्धित है :-
 (a) फुफ्फुस कैंसर (b) CADs
 (c) आमाशयी अल्सर (d) ब्रॉकाइटिस
 (e) एम्फाइसेमा
 (f) मूत्राशय कैंसर
 (1) a, d, e (2) a, b, d,e
 (3) b, c, f (4) a, b, c, d, e, f
- 156.** पोषक स्तरों की संख्या के लिए अपरदी खाद्य शृंखला में कोई सीमा नहीं है-
 (1) 10% का नियम लागू नहीं होता।
 (2) इसमें ऊर्जा परिमाण अधिक होता है
 (3) ऊर्जा स्थानान्तरण धीमे होता है।
 (4) दोनों 1 व 2
- 157.** निम्न में से भोजन वाहित रोग नहीं है?
 (1) टाइफाइड (2) अमीबिएसिस
 (3) ऐस्केरिएसिस (4) रिंगवर्म

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

Column-I		Column-II	
(a)	Migration	(i)	Polar Bear
(b)	Hibernation	(ii)	Zooplankton &
(c)	Aestivation	(iii)	Blue whale
(d)	Diapause	(iv)	Fishes

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

159. Hepatitis is :-

- (1) Fungal disease
- (2) Viral disease
- (3) Bacterial disease
- (4) Auto immune disease

160. Government of India established the national committee for environmental planning and coordinations in:-

- | | |
|----------|----------|
| (1) 1986 | (2) 1988 |
| (3) 1972 | (4) 2000 |

161. Which of the following techniques is/are applied to determine cancer of internal organs like kidney and pancreas :-

- | | |
|-------------|----------------|
| (a) CT Scan | (b) MRI |
| (c) X-rays | |
| (1) Only b | (2) only a |
| (3) a and b | (4) a, b and c |

162. An overwhelming majority (99 percent) of animal and nearly all plant cannot maintain their internal environment:-

- (1) The above statement is true
- (2) The above statement is false
- (3) Above statement is for conformers
- (4) Both (1) & (3)

163. Read the following statements regarding DNA polymerase used in PCR :-

- (a) It is isolated from thermosensitive bacteria
- (b) It remains active at high temperature
- (c) It is used to ligate introduced DNA in recipient cells.
- (d) It serves as a selectable marker

How many statements are correct ?

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

158. सारणी-I को, सारणी-II से मिलाइये-

सारणी-I		सारणी-II	
(a)	प्रवास	(i)	ध्रुवीय भालु
(b)	शीत निष्क्रियता	(ii)	जन्तु प्लवक तथा बीज
(c)	ग्रीष्म निष्क्रियता	(iii)	नीली व्हेल
(d)	उपरति	(iv)	मछलियाँ

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

159. हिपेटाइटिस है :-

- (1) कवक रोग
- (2) विषाणु रोग
- (3) जीवाणु रोग
- (4) स्वप्रतिरक्षा रोग

160. भारत सरकार ने नेशनल कमेटी फार इनवायरमेन्टल प्लानिंग तथा कॉर्डिनेशन की स्थापना की-

- | | |
|----------|----------|
| (1) 1186 | (2) 1988 |
| (3) 1972 | (4) 2000 |

161. निम्न में से कौनसी तकनीक का उपयोग भीतरी अंगों जैसे वृक्क तथा अग्नाशय के कैंसर निर्धारण में होता है :-

- | | |
|-------------|----------------|
| (a) CT Scan | (b) MRI |
| (c) X-rays | |
| (1) केवल b | (2) केवल a |
| (3) a तथा b | (4) a, b तथा c |

162. अधिकांश जन्तु (99%) तथा लगभग सभी पादप अपना आन्तरिक पर्यावरण संतुलित नहीं रख पाते हैं -

- (1) उपरोक्त कथन सत्य है
- (2) उपरोक्त कथन असत्य है
- (3) उपरोक्त कथन संरूपक के लिए है
- (4) (1) व (3) दोनों

163. PCR में उपयोग किए जाने वाले DNA पॉलीमरेज के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों को पढ़िए :-

- (a) यह ताप संवेदी जीवाणुओं से पृथक किया गया है।
- (b) यह उच्च तापमान में सक्रिय रहता है।
- (c) यह ग्राही कोशिकाओं में निवेशित DNA को जोड़ने के काम आता है।
- (d) यह चयनात्मक मार्कर के रूप में काम आता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही है ?

- | | | | |
|--------|--------|---------|---------|
| (1) एक | (2) दो | (3) तीन | (4) चार |
|--------|--------|---------|---------|

172. Find out the correct statements :-

- (a) Heat loss & heat gain is a function of surface area
 (b) Under unfavourable condition zooplanktons species enter into diapause condition
 (c) Desert lizard lack the physiological ability to deal with the high temperature
 (d) Mammal in colder climate always follows allen's rule

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

173. In genetic engineering, a DNA segment (gene) of interest, is transferred to the host cell through a vector. Consider the following four agents (A-D) in this regard & select the correct option about which one or more of these can be used as a vector/vectors :-

- (A) A bacterium (B) Plasmid
 (C) Plasmodium (D) Bacteriophage

Options :

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

174. Which of the following is not a method of physiological adaptation :-

- (1) Internal fat oxidation for water in kangaroo rat
 (2) Reduction of leaf into spines in opuntia
 (3) Urine concentration in kangaroo rat
 (4) Anti freezing protein in fish to tolerate cold

175. In nematode resistance by RNA interference, some specific genes were introduced which forms ds RNA. These genes were introduced in:-

- (1) Nematode (2) Host plant
 (3) Agrobacterium (4) All of these

176. Which of the character is changed with altitude & latitude.

- (a) Temperature (b) Vegetation
 (c) Species composition (d) Productivity

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

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

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

172. सही वाक्य/कथन चुने-

- (a) ताप हानि और ताप लाभ पृष्ठीय क्षेत्रफल का प्रकार्य है।
 (b) प्रतिकूल परिस्थिति में प्राणी प्लवक की जातियां उपरति में आ जाती है।
 (c) मरुस्थल की छिपकली में उच्च ताप से लड़ने के लिए कार्याकीय अनुकूल की क्षमता नहीं पायी जाती
 (d) ठंडे क्षेत्र के स्तनधारी हमेशा "एलेन के नियम" का पालन करते हैं।

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

173. आनुवांशिक इंजीनियरिंग में किसी पंसदीदा DNA खंड (जीन) को एक वाहक के द्वारा परपोषी कोशिका के भीतर स्थानांतरित किया जाता है। इस प्रसंग में निम्नलिखित साधनों (A-D) पर विचार कीजिए और फिर आगे दिये जा रहे विकल्पों में से सही विकल्प चुनिए कि इनमें से किस एक को या किन एक से अधिक को वाहक/वाहकों के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है?

- (A) एक बैक्टीरियम (B) प्लाज्मिड
 (C) प्लाज्मोडियम (D) जीवाणु भोजी

विकल्प :

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

174. निम्न में कौन कार्यक्रिय अनुकूलन की विधि नहीं है।

- (1) कंगारू चूहे में जल प्राप्त करने के लिए वसा का ऑक्सीकरण
 (2) पत्तियों का रूपांतरण कांटो में
 (3) कंगारू चूहे का अपने मूत्र को सांद्रित करना
 (4) मछलियों के प्रतिहिम प्रोटीन का मिलना, ठंड सहने लिए

175. RNA अंतरक्षेप द्वारा निमेटोड प्रतिरोधकता में कुछ विशिष्ट जीन्स का स्थानान्तरण किया जाता है, जो ds RNA बनाते हैं। ये जीन्स किसमे स्थानान्तरित किए जाते हैं:-

- (1) निमेटोड में (2) परपोषी पादप में
 (3) Agrobacterium में (4) उपरोक्त सभी

176. निम्न में से कौनसा लक्षण तुंगता तथा अक्षांश बदलने पर परिवर्तित होता है-

- (a) ताप (b) वनस्पति
 (c) जाति संगठन (d) उत्पादकता

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

177. बायोगैस सूक्ष्मजीवों की क्रियाओं के कारण उत्पन्न हुई गैसों का मिश्रण होता है। इसमें उत्पन्न हुई गैसों का प्रकार निर्भर करता है:-

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

178. How many statements are correct :-

- (a) The physico-chemical component alone characterise the habitat
 - (b) The most important abiotic component of habitat are temperature water, light and soil
 - (c) At high altitude temperature is subzero
 - (d) Many mango tree are found in Germany
- (1) a, b (2) a, b, c (3) b, c (4) a, d

179. Biological community is sustained in ecosystem due to :-

- (1) Cycling of nutrient
- (2) Flow of energy
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of the above

180. Find the wrong statement :-

- (1) Physical environment contain abiotic component only
- (2) Physiological ecology is the ecology at organism level
- (3) Our intestine is unique habitat for hundreds of species
- (4) Precipitation include only rain fall

178. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है :-

- (a) भौतिक-रासायनिक घटक अकेले ही किसी आवास की विशेषता बताते हैं।
 - (b) किसी आवास के सबसे महत्वपूर्ण घटक तापमान, पानी प्रकाश और मृदा हैं।
 - (c) उच्च तुंगता वाले क्षेत्र में तापमान अवशून्य होता है।
 - (d) जर्मनी में कई आम के वृक्ष मिलते हैं।
- (1) a, b (2) a, b, c (3) b, c (4) a, d

179. जैविक समुदाय नियमित रहता है, किसके कारण-

- (1) पोषक चक्रण
- (2) ऊर्जा प्रवाह
- (3) उपरोक्त (1) व (2)
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

180. गलत कथन को चुनिये-

- (1) भौतिक पर्यावरण में केवल अजैविक कारक सम्मिलित हैं।
- (2) जीव स्तर पर इकोलोजी कार्यािकी इकोलोजी होती है।
- (3) हमारी आंत अनेकों जीवों का आवास होती है।
- (4) वर्षण में केवल वर्षा सम्मिलित है।



**Your moral duty
is to prove that ALLEN is ALLEN**

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह