



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

PRE-MEDICAL : LEADER & ACHIEVER COURSE PHASE - MLA, MAZA, MAZB, MAZC, MAZD, MAZL, MAZN, MAZO, MAAK, MAAY, MAPA, MAPB, LAKSHYA

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

L5

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

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

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

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

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर ध्यानपूर्वक मूल प्रतिलिपि पर केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि **3 घंटे** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **180** प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। अधिकतम अंक **720** है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र (मूल प्रतिलिपि एवं कार्यालय प्रतिलिपि) कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न पुस्तिका ले जा सकते हैं।

Important Instructions :

- The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on ORIGINAL Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.
- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.

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

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

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

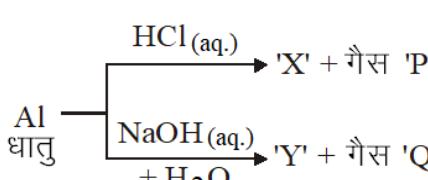
निरीक्षक के हस्ताक्षर :

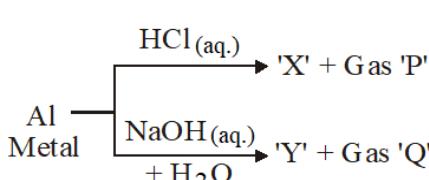
Invigilator's Signature : _____

YOUR TARGET IS TO SECURE GOOD RANK IN PRE-MEDICAL 2025

SUBJECT : CHEMISTRY

Topic : SYLLABUS-5.

1. निम्न में से कौन सा गुण बोरोन से संबंधित नहीं है?
- यह अत्यधिक कठोर एवं काले रंग का ठोस है।
 - बोरोन का गलनांक उच्च होता है।
 - यह अपररूपता प्रदर्शित नहीं करता है।
 - बोरोन के दो समस्थानिक हैं (^{10}B और ^{11}B)
2. अक्रिय गैसों के लिए व्रवित होने की प्रवृत्ति का घटता हुआ क्रम है?
- $\text{He} > \text{Ne} > \text{Ar} > \text{Kr} > \text{Xe}$
 - $\text{Xe} > \text{Kr} > \text{Ar} > \text{Ne} > \text{He}$
 - $\text{Kr} > \text{Xe} > \text{He} > \text{Ar} > \text{Xe}$
 - $\text{Ar} > \text{Kr} > \text{Xe} > \text{He} > \text{Ne}$
3. 
तब उपरोक्त अभिक्रियाओं के लिए कौनसा कथन सही नहीं है
- Al उभयधर्मी व्यवहार प्रदर्शित करता है।
 - गैसें 'P' एवं 'Q' भिन्न हैं।
 - X एवं Y दोनों जल में विलेय हैं।
 - गैस Q ज्वलनशील है।
4. निम्न में से कौन सा हेलोजन जल में विषमानुपातन प्रदर्शित करता है।
- F_2
 - Cl_2
 - I_2
 - उपरोक्त सभी
5. Ge^{2+} , Sn^{2+} तथा Pb^{2+} की अपचायक क्षमता का घटता हुआ सही क्रम होगा -
- $\text{Ge}^{2+} > \text{Sn}^{2+} > \text{Pb}^{2+}$
 - $\text{Sn}^{2+} > \text{Ge}^{2+} > \text{Pb}^{2+}$
 - $\text{Pb}^{2+} > \text{Sn}^{2+} > \text{Ge}^{2+}$
 - $\text{Sn}^{2+} > \text{Pb}^{2+} > \text{Ge}^{2+}$

1. Which of the following physical property does not belong to boron?
- It is extremely hard and black solid
 - Boron has unusually high melting point
 - It does not exist in allotropic form
 - There are two isotopic forms of boron (^{10}B and ^{11}B)
2. The ease of liquefaction of noble gases decreases in the order -
- $\text{He} > \text{Ne} > \text{Ar} > \text{Kr} > \text{Xe}$
 - $\text{Xe} > \text{Kr} > \text{Ar} > \text{Ne} > \text{He}$
 - $\text{Kr} > \text{Xe} > \text{He} > \text{Ar} > \text{Xe}$
 - $\text{Ar} > \text{Kr} > \text{Xe} > \text{He} > \text{Ne}$
3. 
The incorrect statement regarding above reactions is :
- Al shows amphoteric character
 - Gas 'P' and 'Q' are different
 - Both X and Y are water soluble
 - Gas Q is inflammable
4. Which of the following halogen disproportionates in water?
- F_2
 - Cl_2
 - I_2
 - All of the above
5. Reducing power of Ge^{2+} , Sn^{2+} and Pb^{2+} decreases in the order -
- $\text{Ge}^{2+} > \text{Sn}^{2+} > \text{Pb}^{2+}$
 - $\text{Sn}^{2+} > \text{Ge}^{2+} > \text{Pb}^{2+}$
 - $\text{Pb}^{2+} > \text{Sn}^{2+} > \text{Ge}^{2+}$
 - $\text{Sn}^{2+} > \text{Pb}^{2+} > \text{Ge}^{2+}$

6. निम्न में से कौन से ऑक्सी अम्ल में दोनों S परमाणु भिन्न ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं
- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$
7. H_2E के लिए तापीय स्थायित्व का सही क्रम है ($\text{E} = \text{O}, \text{S}, \text{Se}, \text{Te}$ और Po)?
- $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$
 - $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$
 - $\text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$
8. निम्न में से कौन सा तत्व ताप की एक बड़ी परास तक द्रव में अस्तित्व में है तथा उच्च तापमान को मापने में प्रयुक्त होता है?
- B
 - Al
 - Ga
 - In
9. निम्न में से कौन सा यौगिक द्विलकीकरण द्वारा स्थायी होता है।
- BCl_3
 - AlCl_3
 - AlF_3
 - BF_3
10. **कथन-I :-** BiF_5 , Bi का एकमात्र स्थायी पेन्टाहैलाइड है।
कथन-II :- Bi^{+3} , Bi^{+5} से अधिक स्थायी है (अक्रिय युग्म प्रभाव के कारण)
- कथन I और कथन II दोनों सही हैं।
 - कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
 - कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
 - कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
11. वर्ग 15 के तत्वों के लिए गलनांक का सही क्रम है।
- $\text{N} < \text{P} < \text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$
 - $\text{N} < \text{P} < \text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$
 - $\text{N} > \text{P} > \text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$
 - $\text{N} > \text{P} > \text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$

6. In which of the following oxyacid both sulphur atom exhibit different oxidation state.
- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
 - $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$
7. Which is the correct thermal stability order for H_2E ($\text{E} = \text{O}, \text{S}, \text{Se}, \text{Te}$ and Po)?
- $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$
 - $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$
 - $\text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$
8. The element which exists in liquid state for a wide range of temperature and can be used for measuring high temperature is :-
- B
 - Al
 - Ga
 - In
9. Which compound achieve stability through dimerisation
- BCl_3
 - AlCl_3
 - AlF_3
 - BF_3
10. **Statement-I :-** BiF_5 is only stable pentahalide of Bi.
Statement-II :- Stability of $\text{Bi}^{+3} > \text{Bi}^{+5}$ due to inert pair effect.
- Both Statement-I and Statement-II are correct.
 - Statement-I is correct but Statement-II is incorrect.
 - Statement-I is incorrect but Statement-II is correct.
 - Both Statement-I and Statement-II are incorrect.
11. The correct order of melting point for group 15 elements is
- $\text{N} < \text{P} < \text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$
 - $\text{N} < \text{P} < \text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$
 - $\text{N} > \text{P} > \text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$
 - $\text{N} > \text{P} > \text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$

12. नीचे दिये गये गुणों के क्रम को देखकर पहचान कीजिए कि कौनसा क्रम उस गुण के लिए सही नहीं है :
- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{SbH}_3$: अपचायक क्षमता
 - $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te}$: क्वथनांक
 - $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr}$: अम्लीय गुण
 - $\text{SO}_2 < \text{SeO}_2 < \text{TeO}_2$: ऑक्सीकारक गुण
13. कौनसा हैलाइड सर्वाधिक स्थायी है
- NF_3
 - NCl_3
 - NBr_3
 - NI_3
14. निम्न में से किसमें C परमाणु sp^3 संकरित है
- हीरा
 - ग्रेफाइट
 - फुलरीन
 - सभी
15. निर्जलीय एल्युमीनियम क्लोराईड की बोतल के आसपास सफेद धुआँ होता है, क्यों ?
- हवा द्वारा निर्जलीय AlCl_3 के आक्सीकरण के कारण
 - वायुमंडलीय नमी के द्वारा AlCl_3 आंशिक जल अपघटन से HCl गैस बनने के कारण।
 - निर्जल AlCl_3 के अपघटन से Cl_2 गैस बनने के कारण।
 - निर्जल AlCl_3 के एल्युमीनियम में अपचयन के कारण
16. निम्न में से कौनसा संकुल, कीलेट संकुल नहीं है ?
- बिस(डाइमीथिलग्लाइऑक्सीमेटो)निकेल(II)
 - पोटैशियम एथिलीनडाईऐमीनट्राथायोसायनेटो क्रोमेट(III)
 - टेट्राएमीनडाईएजाइडोकोबाल्ट(III) नाइट्रेट
 - विपक्ष-डाईग्लाइसीनेटोप्लैटिनम(II)
12. In which of the following arrangements the given sequence is not strictly according to the properties indicated against it :
- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{SbH}_3$: Reducing character
 - $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te}$: Boiling point
 - $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr}$: Acidic strength
 - $\text{SO}_2 < \text{SeO}_2 < \text{TeO}_2$: Oxidising character
13. Which of the following halide most stable :
- NF_3
 - NCl_3
 - NBr_3
 - NI_3
14. In which of the following C atom is sp^3 hybridised
- Diamond
 - Graphite
 - Fullerene
 - All
15. White fumes appear around the bottle of anhydrous aluminium chloride why ?
- due to oxidation of anhydrous AlCl_3 with air.
 - due to partial hydrolysis of AlCl_3 with atmospheric moisture to liberate HCl gas.
 - The decomposition of anhydrous AlCl_3 to liberate chlorine gas.
 - The reduction of Anhydrous AlCl_3 to Aluminium.
16. Which of the following complex is not a chelate complex ?
- bis(dimethylglyoximate)nickel(II)
 - potassium ethylenediaminetetrathiocyanato chromate (III)
 - tetramminediazidocobalt(III) nitrate
 - trans-diglycinatoplatinum(II)

17. किस युग्म में केन्द्रीय परमाणु का EAN समान नहीं है :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$ और $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ और $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{-3}$
- (3) $[\text{FeF}_6]^{-3}$ और $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ और $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$

18. निम्न में से कौन सा धातु कार्बोनिल एक आंतरिक कक्षक संकुल है तथा प्रतिचुम्बकीय है-

- (i) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ (ii) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
 - (iii) $[\text{V}(\text{CO})_6]$ (iv) $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$
- सही कोड चुनिये-

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

19. अधिकतम C–O बंध लम्बाई उपस्थित है :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
- (2) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^-$
- (3) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^+$
- (4) सभी समान बंध लम्बाई रखते हैं

20. संकुल यौगिको के जैविक महत्व के बारे में कौनसा कथन सत्य है ?

- (1) क्लोरोफिल Fe का उपसहसर्योजक यौगिक है।
- (2) विटामिन B-12, साइनोकोबालामीन Mg का उपसहसर्योजक यौगिक है।
- (3) हीमोग्लोबीन Co का उपसहसर्योजक यौगिक है।
- (4) कार्बोक्सीपेटाइडेज Zn का उपसहसर्योजक यौगिक है।

21. जब 1 मोल संकुल को जलीय विलयन AgNO_3 के आधिक्य के साथ मिलाया जाता है तो, 3 मोल AgCl अवक्षेपित होता है तो संकुल का सूत्र होगा?

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
- (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$
- (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$
- (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$

17. In which of the following pair, the EAN of central metal atom is not same :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$ and $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ and $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{-3}$
- (3) $[\text{FeF}_6]^{-3}$ and $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ and $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$

18. Which amongst the following metal carbonyls are inner orbital complex with diamagnetic property :

- (i) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ (ii) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
- (iii) $[\text{V}(\text{CO})_6]$ (iv) $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$

Select the correct code :

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

19. Maximum C–O bond length present in :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
- (2) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^-$
- (3) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^+$
- (4) All have equal bond length

20. Which of the following is correct statement regarding biological importance of coordination compounds ?

- (1) Chlorophyll is a coordination compound of Fe
- (2) Vitamin B₁₂, cyanocobalamin is a coordination compound of Mg
- (3) Haemoglobin is a coordination compound of Co
- (4) Carboxypeptidase is a coordination compound of Zn

21. When 1 mole of the following complex is treated with excess of aqueous AgNO_3 solution, 3 moles of AgCl was precipitated out. The correct formula of the complex is

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
- (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$
- (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$
- (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$

22. भूरी वलय संकुल $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन कितने होंगे

- 4
- 5
- 3
- शून्य

23. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_x]\text{Cl}_3$ में Co का EAN 36 है, तो 'x' का मान होगा-

- 1
- 4
- 6
- 5

24. $[\text{Co}(\text{NH}_3)\text{Cl}(\text{en})_2]^{2+}$ के दो ज्यामिति समावयवी सिस एवं ट्रांस होते हैं। तो निम्न में सत्य कथन है -

- ट्रांस समावयवी प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है।
- सिस समावयवी प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है।
- दोनों ट्रांस एवं सिस समावयवी प्रकाशिक समावयवता दर्शाते हैं।
- दोनों समावयवीयों में से कोई भी प्रकाशिक समावयवता नहीं दर्शाता।

25. निम्न में से कौन सही सुमेलित नहीं है ?

| | संकुल | ऑक्सीकरण संख्या | इलेक्ट्रॉनिक विन्यास |
|-----|--|-----------------|----------------------|
| (1) | $\text{K}_3[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$ | +3 | $t_{2g}6eg^0$ |
| (2) | $(\text{NH}_4)_2[\text{CoF}_4]$ | +2 | $t_{2g}5eg^2$ |
| (3) | Cis $[\text{Cr}(\text{en})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ | +3 | $t_{2g}3eg^0$ |
| (4) | $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4$ | +2 | $t_{2g}3eg^2$ |

26. संकुल $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{SCN})_2]\text{Br}$ में कौनसा उपस्थित नहीं है ?

- ज्यामिति समावयवता
- बंधन समावयवता
- आयनन समावयवता
- प्रकाशिक समावयवता

22. How many unpaired electrons are present in brown ring complex $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$

- 4
- 5
- 3
- Zero

23. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_x]\text{Cl}_3$ has EAN of Co equals 36. What is the value of 'x'?

- 1
- 4
- 6
- 5

24. $[\text{Co}(\text{NH}_3)\text{Cl}(\text{en})_2]^{2+}$ shows two geometrical isomers cis and trans. Which of the following statements is correct ?

- trans-isomer will show optical isomerism.
- cis-isomer will show optical isomerism.
- Both trans and cis-isomers will show optical isomerism.
- Neither cis nor trans-isomer will show optical isomerism.

25. Which of the following is not correctly matched ?

| | Complex | Oxidation Number | Electronic Configuration |
|-----|--|------------------|--------------------------|
| (1) | $\text{K}_3[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$ | +3 | $t_{2g}6eg^0$ |
| (2) | $(\text{NH}_4)_2[\text{CoF}_4]$ | +2 | $t_{2g}5eg^2$ |
| (3) | Cis $[\text{Cr}(\text{en})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ | +3 | $t_{2g}3eg^0$ |
| (4) | $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4$ | +2 | $t_{2g}3eg^2$ |

26. Which of the following is not present in complex $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{SCN})_2]\text{Br}$?

- Geometrical Isomerism
- Linkage Isomerism
- Ionisation Isomerism
- Optical Isomerism

27. निम्न कथनों पर विचार कीजिए-

$S_1 : [Cr(NH_3)_6]^{3+}$ एक आंतरिक कक्षक संकुल है एवं इसकी क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा $-1.2 \Delta_0$ के बराबर है।

$S_2 : Fe^{3+}$ के साथ CN^- लिंगोंडों के जुड़ने पर बने संकुल के 'केवल चक्रण' चुम्बकीय आघूर्ण का सैद्धान्तिक मान 1.73 B.M. के बराबर है।

$S_3 : Na_2S + Na_2[Fe(CN)_5NO] \rightarrow Na_4[Fe(CN)_5NOS]$, क्रियाकारक तथा उत्पाद में आयरन की ऑक्सीकरण अवस्था समान है।

सत्य/असत्य के सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) F T F | (2) T T F |
| (3) T T T | (4) F F F |

28. निम्न में से किस यौगिक के संकरण में भिन्न-भिन्न मुख्य क्वान्टम संख्या वाले परमाणिक कक्षक प्रयुक्त होते हैं :-

- (1) $[NiCl_4]^{-2}$
- (2) $[Ni(CO)_4]$
- (3) $[PtCl_4]^{-2}$
- (4) $K_4[Fe(F_6)]$

29. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?

- (1) $[CoF_6]^{3-}$ और $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ दोनों अनुचुम्बकीय हैं।
- (2) $[CoF_6]^{3-}$ और $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ दोनों उच्च चक्रण संकुल हैं।
- (3) $[CoF_6]^{3-}$ अष्टफलकीय है जबकि $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ पंचकोणीय पिरामिडीय है।
- (4) $[CoF_6]^{3-}$ बाह्यकक्षक संकुल है जबकि $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ आन्तरिक कक्षक संकुल है।

30. निम्न में से कौन सा संकुल बंधन एवं आयनन समावयवता दोनों प्रदर्शित करता है।

- (1) $[Co(NH_3)_5(NO_2)]NO_2$
- (2) $[Co(NO_2)(Py)_2(NH_3)_2]NO_2$
- (3) $[Co(NH_3)_6]Cl_2$
- (4) $[Co(NO_2)Br(NH_3)_4]Cl$

27. Consider the following statements

$S_1 : [Cr(NH_3)_6]^{3+}$ is an inner orbital complex with crystal field stabilization energy equal to $-1.2 \Delta_0$

$S_2 : The complex formed by joining the CN^- ligands to Fe^{3+} ion has theoretical value of 'spin only' magnetic moment equal to 1.73 B.M.$

$S_3 : Na_2S + Na_2[Fe(CN)_5NO] \rightarrow Na_4[Fe(CN)_5NOS]$, In reactant and product the oxidation states of iron are same

arrange in the order of true/false.

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) F T F | (2) T T F |
| (3) T T T | (4) F F F |

28. In which of the following atomic orbitals of different principle quantum number are used in the hybridization :-

- (1) $[NiCl_4]^{-2}$
- (2) $[Ni(CO)_4]$
- (3) $[PtCl_4]^{-2}$
- (4) $K_4[Fe(F_6)]$

29. Which of the following statements is CORRECT?

- (1) $[CoF_6]^{3-}$ and $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ both are paramagnetic complexes.
- (2) $[CoF_6]^{3-}$ and $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ both are high spin complexes.
- (3) $[CoF_6]^{3-}$ is octahedral while $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ has a pentagonal pyramid shape.
- (4) $[CoF_6]^{3-}$ is outer orbital complex while $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ is inner orbital complex.

30. Which of the following complex shows both linkage and ionisation isomerism ?

- (1) $[Co(NH_3)_5(NO_2)]NO_2$
- (2) $[Co(NO_2)(Py)_2(NH_3)_2]NO_2$
- (3) $[Co(NH_3)_6]Cl_2$
- (4) $[Co(NO_2)Br(NH_3)_4]Cl$

31. कथन (A) :- Cl^- के क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण में Br^- हस्तक्षेप नहीं करता।
कारण (R) :- Br^- अम्लीय $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ से ऑक्सीकृत होकर Br_2 देता है जो NaOH में घुलकर एक रंगहीन विलयन बनाता है।
- (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 - (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।
 - (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।
 - (A) एवं (R) सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
32. जब KMnO_4 विलयन को ऑक्सेलिक अम्ल विलयन में डाला जाता है तो विरंजन प्रारंभ में धीरे होता है लेकिन बाद में यह तीव्र हो जाता है क्योंकि :-
- CO_2 एक सह उत्पाद है।
 - Mn^{2+} एक स्व. उत्प्रेरक की तरह कार्य करता है।
 - अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी होती है।
 - MnO_4^- अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है।
33. अम्लीय माध्यम में KMnO_4 की ऑक्सीकरण अभिक्रिया को अम्लीय बनाने के लिए HCl का उपयोग क्यों नहीं किया जाता है ?
- HCl एवं KMnO_4 दोनों ऑक्सीकारक की तरह कार्य करते हैं।
 - KMnO_4 , HCl का ऑक्सीकरण Cl_2 में कर देता है।
 - HCl की तुलना में KMnO_4 एक दुर्बल ऑक्सीकारक है।
 - HCl की उपस्थिति में KMnO_4 अपचायक की तरह कार्य करता है।
34. निम्नलिखित में से कौन सा अपने सामने दर्शाई गई गुण के सही क्रम का सही प्रतिनिधित्व नहीं करता है?
- $\text{Ti} < \text{V} < \text{Cr} < \text{Mn}$: ऑक्सीकरण अवस्थाओं की बढ़ती संख्या
 - $\text{Ti}^{3+} < \text{V}^{3+} < \text{Cr}^{3+} < \text{Mn}^{3+}$: बढ़ता हुआ चुंबकीय आघूर्ण
 - $\text{Ti} < \text{V} < \text{Cr} < \text{Mn}$: बढ़ते गलनांक
 - $\text{Ti} < \text{V} < \text{Mn} < \text{Cr}$: द्वितीय आयन एन्थैल्पी में वृद्धि

31. **Assertion (A)** :- Br^- ions do not interfere in chromyl chloride test for Cl^-
Reason (R) :- Br^- on oxidation with acidified $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ liberates Br_2 which dissolves in NaOH to give a colourless solution.
- Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
 - (A) is correct but (R) is not correct
 - (A) is incorrect but (R) is correct
 - Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
32. When KMnO_4 solution is added to oxalic acid, solution, the decolourisation is slow in beginning but becomes fast after some time because :-
- CO_2 is a by product
 - Mn^{2+} acts as a auto catalyst
 - reaction in exothermic
 - MnO_4^- catalyzes the reaction
33. Why is HCl not used to make the medium acidic in oxidation reactions of KMnO_4 in acidic medium ?
- Both HCl and KMnO_4 act as oxidising agents.
 - KMnO_4 oxidises HCl into Cl_2 .
 - KMnO_4 is a weaker oxidising agent than HCl
 - KMnO_4 acts as a reducing agent in the presence of HCl
34. Which one of the following does not correctly represent the correct order of the property indicated against it ?
- $\text{Ti} < \text{V} < \text{Cr} < \text{Mn}$: increasing number of oxidation states
 - $\text{Ti}^{3+} < \text{V}^{3+} < \text{Cr}^{3+} < \text{Mn}^{3+}$: increasing magnetic moment
 - $\text{Ti} < \text{V} < \text{Cr} < \text{Mn}$: increasing melting points
 - $\text{Ti} < \text{V} < \text{Mn} < \text{Cr}$: increasing 2nd ionization enthalpy

- 35.** मिश्र धातु का उपयोग होता है ?
 (1) गोलियों में
 (2) लाइटर फ्लिंट में
 (3) पेट्रोलियम भंजन में उत्प्रेरक के रूप में
 (4) (1) और (2) दोनों

36. दी गयी अभिक्रिया में X है

$$2\text{CuX}_2 \xrightarrow[\text{ताप}]{\text{कमरे का}} 2\text{CuX} + \text{X}_2 \uparrow$$

 (1) F^- , I^- (2) Cl^- , Br^-
 (3) CN^- , I^- (4) Cl^- , F^-

37. Na_2CrO_4 का पीले रंग का विलयन CO_2 गैस से अभिक्रिया करने पर नारंगी लाल रंग का उत्पाद बनाता है :-
 (1) CrO_5 (2) CrO_3
 (3) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (4) Cr_2O_3

38. निम्नलिखित में से कौन सा ऋणायन अवक्षेपण द्वारा जलीय विलयन से नहीं हटाया जा सकता है ?
 (1) Cl^- (2) SO_4^{2-}
 (3) NO_3^- (4) CO_3^{2-}

39. **कथन-I :** जब H_2S गैस सोडियम-नाइट्रोप्रुसाइड विलयन में प्रवाहित करते हैं, तो विलयन का रंग बैंगनी हो जाता है।
कथन-II : जब K_2CrO_4 विलयन को बेरियम एसीटेट से अभिक्रिया करवाते हैं तो लाल अवक्षेप प्राप्त होता है।
 (1) कथन-I गलत है परंतु कथन-II सत्य है।
 (2) कथन-I तथा कथन-II दोनों गलत है।
 (3) कथन-I सत्य है परंतु कथन-II गलत है।
 (4) कथन-I तथा कथन-II दोनों सत्य है।

40. **कथन-I :** NO_2^- की उपस्थिति में NO_3^- का परिक्षण किया जा सकता है।
कथन-II : NO_3^- की उपस्थिति में, NO_2^- मूलक का परिक्षण किया जा सकता है।
 (1) कथन-I और कथन-II दोनों सही है।
 (2) कथन-I और कथन-II दोनों गलत है।
 (3) कथन-I सही है परन्तु कथन-II गलत है।
 (4) कथन-I गलत है परन्तु कथन-II सही है।

35. Which of the following is the use of mischmetal?
 (1) in bullets
 (2) In lighter flint
 (3) as catalyst in petroleum cracking
 (4) both (1) and (2)

36. In given reaction X is

$$2\text{CuX}_2 \xrightarrow[\text{Temp}]{\text{Room}} 2\text{CuX} + \text{X}_2 \uparrow$$

 (1) F^- , I^- (2) Cl^- , Br^-
 (3) CN^- , I^- (4) Cl^- , F^-

37. The yellow colour solution of Na_2CrO_4 changes to orange red on passing CO_2 gas due to the formation of :-
 (1) CrO_5 (2) CrO_3
 (3) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (4) Cr_2O_3

38. Which of the following anions is not easily removed from aqueous solution by precipitation ?
 (1) Cl^- (2) SO_4^{2-}
 (3) NO_3^- (4) CO_3^{2-}

39. **Statement-I :** When H_2S gas is passed through sodium-nitroprusside solution it gives purple colour.
Statement-II : When K_2CrO_4 solution is treated with barium acetate it gives red precipitate.
 (1) Statement-I is false but statement-II is true
 (2) Both statement-I and II are false
 (3) Statement-I is true but statement-II is false
 (4) Both statement-I and II are true

40. **Statement-I :** In presence of NO_2^- test of NO_3^- can be done.
Statement-II : In presence of NO_3^- radical test of NO_2^- can be done.
 (1) Both statement I and statement II are correct
 (2) Both Statement I and Statement II are incorrect
 (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
 (4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

41. जब चूने के पानी से CO_2 को गुजारा जाता है, तो वह दूधिया रंग में परिवर्तित हो जाता है। परन्तु जब CO_2 को आधिक्य में गुजारा जाता है, तब इसका दूधियापन गायब होने का कारण है :
- अभिक्रिया उत्क्रमणीय है।
 - जल घुलनशील $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ का निर्माण
 - वाष्पशील कैल्शियम व्युत्पन्न का निर्माण
 - इनमें से कोई नहीं
42. निम्न में से कौनसा सल्फाइड अधिकतम विलेयता गुणनफल रखता है ?
- HgS
 - PbS
 - CuS
 - MnS
43. एक सफेद क्रिस्टलीय पदार्थ गरम पानी में विलेय करने के बाद इसमें H_2S प्रवाहित करने पर काला अवक्षेप प्राप्त होता है जो सान्द्र HNO_3 में पूर्णतः विलेय है।
अब यदि इस विलयन में सान्द्र H_2SO_4 मिलाया जाए तो सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है तो यौगिक है -
- BaSO_4
 - SrSO_4
 - CdSO_4
 - PbCl_2

44. सूची-I का सूची-II का मिलान कीजिए -

| | सूची-I (Cation) | | सूची-II (Group reagent) |
|---|----------------------------------|-----|---|
| A | Cu^{+2} | i | $\text{H}_2\text{S} + \text{HCl}$ |
| B | $\text{Al}^{+3}, \text{Fe}^{+3}$ | ii | $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$ |
| C | $\text{Co}^{+2}, \text{Ni}^{+2}$ | iii | $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$ |
| D | $\text{Ba}^{+2}, \text{Ca}^{+2}$ | iv | $\text{H}_2\text{S} + \text{NH}_4\text{OH}$ |

सही मिलान है -

- A-iv; B-ii; C-iii; D-i
- A-i; B-iii; C-iv; D-ii
- A-iii; B-i; C-iv; D-ii
- A-i; B-iii; C-ii; D-iv

45. कोबाल्ट नाइट्रेट परीक्षण में Al द्वारा प्राप्त रंग है

- सफेद
- नीला
- हरा
- लाल

41. When CO_2 is passed into lime water it turns milky. When excess of CO_2 is passed, Milkyness disappears because :
- Reaction is reversed
 - Water soluble $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ is formed
 - Vaporisable calcium derivative is formed
 - None of these
42. Which of the following sulphides has the maximum solubility product ?
- HgS
 - PbS
 - CuS
 - MnS
43. A white crystalline substance dissolved in hot water and on passing H_2S in solution, a black precipitate is obtained which completely dissolved in hot HNO_3 .
Now adding a few drops of conc. H_2SO_4 a white precipitate is obtained, the substance is -
- BaSO_4
 - SrSO_4
 - CdSO_4
 - PbCl_2
44. Match the List-I with List-II
- | | List-I
(Cation) | | List-II
(Group reagent) |
|---|----------------------------------|-----|---|
| A | Cu^{+2} | i | $\text{H}_2\text{S} + \text{HCl}$ |
| B | $\text{Al}^{+3}, \text{Fe}^{+3}$ | ii | $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$ |
| C | $\text{Co}^{+2}, \text{Ni}^{+2}$ | iii | $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$ |
| D | $\text{Ba}^{+2}, \text{Ca}^{+2}$ | iv | $\text{H}_2\text{S} + \text{NH}_4\text{OH}$ |
- Correct match is
- A-iv; B-ii; C-iii; D-i
 - A-i; B-iii; C-iv; D-ii
 - A-iii; B-i; C-iv; D-ii
 - A-i; B-iii; C-ii; D-iv
45. In cobalt Nitrate test, the colour obtained by Al is
- white
 - Blue
 - Green
 - Red

SUBJECT : BIOLOGY

Topic : SYLLABUS-5.

46. सही विकल्प का चुनाव कीजिए -

कथन-I : ABO रुधिर वर्गों का नियंत्रण I-जीन करती है।

कथन-II : कभी-कभी एकल जीन उत्पाद, एक से अधिक प्रभाव छोड़ सकता है।

(1) कथन-I तथा II दोनों सत्य है।

(2) कथन-I तथा II दोनों असत्य है।

(3) कथन-I सत्य लेकिन कथन-II असत्य है।

(4) कथन-II सत्य लेकिन कथन-I असत्य है।

47. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को कथन (A) दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

कथन (A) : वाल्टर सटन और थिओडोर बोवेरी ने कहा था कि गुणसूत्रों का व्यवहार जीन के व्यवहार के समानान्तर होता है।

कारण (R) : थॉमस हंट मॉर्गन द्वारा वंशानुक्रम के गुणसूत्र सिद्धांत का प्रयोगिक सत्यापन किया गया था।

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(3) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।

(4) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

48. कॉलम I का कॉलम II से मिलान कीजिए।

| | कॉलम I | | कॉलम II |
|---|----------|-----|-----------------------|
| A | मधुमक्खी | i | मादा विषमयुग्मकता |
| B | टिड्डा | ii | अगुणित-द्विगुणित विधि |
| C | पक्षी | iii | X-काय |
| D | हेनकिंग | iv | XO विधि |

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

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

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

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

46. Select the correct option -

Statement-I : ABO blood group are controlled by I-gene.

Statement-II : Sometimes a single gene products may produce more than one effect.

(1) Statement-I & II both are correct

(2) Statement-I & II both are incorrect

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

(4) Statement-II is correct but Statement-I is incorrect

47. Given below are two statements one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : Walter Sutton and Theodore Boveri noted that the behaviour of chromosomes was parallel to the behaviour of genes

Reason (R) : Experimental verification of the chromosomal theory of inheritance was done by Thomas Hunt Morgan.

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

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

(3) (A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) is not correct but (R) is correct

48. Match the column I with column II

| | Column I | | Column II |
|---|-------------|-----|------------------------|
| A | Honey bee | i | Female heterogametic |
| B | Grasshopper | ii | Haploid-diploid method |
| C | Birds | iii | X-body |
| D | Henking | iv | XO method |

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

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

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

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

49. सूची I का सूची II से मिलान किजिए

| | सूची I | | सूची II |
|---|-------------------------|-----|--|
| A | ABO रूधिर समूह | i | समान लक्षण प्रारूप व जीनप्रारूप अनुपात |
| B | मनुष्य में त्वचा का रंग | ii | बहुप्रभाविता |
| C | फीनाइल कीटोन्यूरिया | iii | बहुयुग्म विकल्पी |
| D | अपूर्ण प्रभाविता | iv | बहुजीनी वंशागति |

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

50. सत्य कथन को पहचानिए :-

- (A) अपूर्ण प्रभाविता में लक्षण प्रारूप अनुपात $1 : 2 : 1$ से $3 : 1$ में परिवर्तित हो जाता है।
- (B) सहप्रभाविता में F_1 पीढ़ी दोनों जनकों से समानता दर्शा सकती है।
- (C) मटर में स्टार्च कणों का आकार अपूर्ण प्रभाविता का उदाहरण है।
- (D) बहुप्रभाविता में कई जीन एक लक्षणप्रारूप प्रदर्शित करती है।
- नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन किजिए :

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

51. एक परिवार में पति का रूधिर समूह A तथा पत्नी का रूधिर समूह O है तो सन्तति में कौनसा रूधिर समूह सम्भव नहीं होगा ?

- (1) केवल A व O
- (2) केवल AB
- (3) B व O
- (4) B, AB

49. Match the List-I with List-II

| | List-I | | List-II |
|---|----------------------|-----|-------------------------------------|
| A | ABO blood group | i | Same phenotypic and genotypic ratio |
| B | Human skin colour | ii | Pleiotropy |
| C | Phenyl ketonuria | iii | Multiple allele |
| D | Incomplete dominance | iv | Polygenic inheritance |

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

50. Identify the correct statement :-

- (A) In case of incomplete dominance phenotypic ratio had changed from $1 : 2 : 1$ to $3 : 1$.
- (B) In co-dominance the F_1 generation can resembles both parents.
- (C) Size of starch grain in pea plant is an example of incomplete dominance.
- (D) In pleiotropy many genes exhibit single phenotype. Choose the correct answer from the options given below :

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

51. In a family husband with A blood group and wife with O blood group then, which of the following blood group is not possible in progeny ?

- (1) A and O only
- (2) AB only
- (3) B and O
- (4) B, AB

52. वर्णान्धता एक __A__ बीमारी है जो कि नर में __B__ व मादा में __C__ होती है।

| | A | B | C |
|-----|----------------------|------|------|
| (1) | लिंग सहलग्न अप्रभावी | 8% | 0.4% |
| (2) | अलिंग प्रभावी | 0.4% | 8% |
| (3) | लिंग सहलग्न अप्रभावी | 0.4% | 8% |
| (4) | x-सहलग्न प्रभावी | 8% | 0.4% |

53. I- लंबा तना
 II-बैंगनी रंग का पुष्प
 III-अंतस्थ फूल की स्थिति
 IV-सिकुड़ी फली
 V-पीले रंग की फली
 VI-गोल बीज
 VII-हरे रंग का बीज
 मेंडल ने अपने प्रयोग में मटर के कौन से अप्रभावी विशेषकों का चुनाव किया।
 (1) I,II,III,IV (2) IV,V,VI,VII
 (3) III, IV, V, VII (4) II, III, VI, VII
54. एक द्विसंकर क्रॉस की F_2 पीढ़ी में नए लक्षण प्रारूप व नए जीन प्रारूप वाले पादपों का क्या अनुपात होगा-
 (1) 5 : 3 (2) 3 : 7 (3) 5 : 1 (4) 1 : 7

55. गलत कथन ज्ञात कीजिए :-

- (1) अर्धसूत्रण कोशिका विभाजन के समय जनकीय जोड़े के अलील एक दूसरे से अलग-अलग हो जाते हैं और एक ही अलील युग्मक में प्रेषित होता है।
 (2) विसंयोजन नियम का आधार यह तथ्य है कि अलील आपस में घुलमिल जाते हैं और F_2 पीढ़ी में दोनों लक्षणों की फिर से अभिव्यक्ति हो जाती है।
 (3) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम कहता है कि जब किसी संकर में लक्षणों के दो जोड़े लिए जाते हैं तो किसी एक जोड़े लक्षण का विसंयोजन दूसरे जोड़े से स्वतंत्र होता है।
 (4) परीक्षार्थ संकरण में प्रभावी फीनोटाइप वाले जीव का अप्रभावी जीव से संकरण किया जाता है।

52. Colour blindness is a __A__ disorder it occurs in about __B__ of males and __C__ of females.

| | A | B | C |
|-----|----------------------|------|------|
| (1) | Sex linked recessive | 8% | 0.4% |
| (2) | Autosomal dominant | 0.4% | 8% |
| (3) | Sex linked recessive | 0.4% | 8% |
| (4) | x-linked dominant | 8% | 0.4% |

53. I-Tall stem height
 II-Violet flower colour
 III-Terminal flower position.
 IV-Constricted pod shape.
 V-Yellow pod colour
 VI-Round seed shape
 VII-Green seed colour
 In pea plant which recessive traits were selected by mendel in his experiment.

- (1) I,II,III,IV (2) IV,V,VI,VII
 (3) III, IV, V, VII (4) II, III, VI, VII

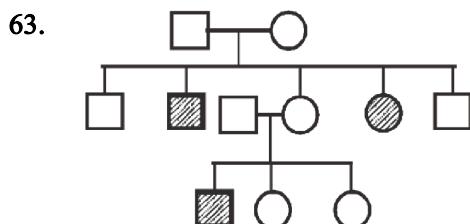
54. In the F_2 generation of a dihybrid cross, what will be the ratio between plants having new phenotypes and new genotypes-

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

55. Find out the incorrect statement :-

- (1) In the process of meiosis the alleles of the parental pair segregate from each other and only one allele is transmitted to a gamete.
 (2) The law of segregation is based on the fact that the allele show blending and that both the character are recovered as such in the F_2 generation.
 (3) Law of independent assortment, state that when two pairs of traits are combined in a hybrid, segregation of one pair of character is independent of the other pair of character.
 (4) In a typical test cross an organism showing a dominant phenotype is crossed with recessive parent.

60. सहलमता के संबंध में दिए गए निम्नलिखित कथनों को पढ़ें तथा सही कथनों का पता लगाये।
- मॉर्गन ने ड्रोसोफिला में कई द्विसंकर क्रॉस किए।
 - ये क्रॉस मैंडल द्वारा मटर में किए गए द्विसंकर क्रॉस के समान थे।
 - मॉर्गन ने पीले शरीर वाली, सफेद आंखों वाली मादाओं को भूरे शरीर वाले, लाल आंखों वाले नर में संकरणित किया।
 - उन्होंने पाया कि सफेद आंखों वाली और पीले शरीर वाली जीन बहुत मजबूती से जुड़े हुए थे और केवल 37.2 प्रतिशत पुनर्संयोजन दिखाते थे।
 - उनके छात्र अल्फ्रेड स्टुर्टेवंट ने जीनों के बीच की दूरी को मापने के लिए एक ही गुणसूत्र पर जीन जोड़े के बीच पुनर्संयोजन की आवृत्ति का उपयोग किया।
- (1) (b), (d), (e) (2) (a), (c)
 (3) (a), (b), (c), (e) (4) (a), (d)
61. एक वर्णान्ध नर, सामान्य महिला (XX) से शादी करता है तो सन्तानि के बारे में सही कथन का चयन कीजिए :-
- सभी पुत्रियाँ वर्णान्ध होगी
 - सभी पुत्रियाँ वाहक होगी
 - सभी पुत्र सामान्य
 - सभी पुत्र वर्णान्ध होंगे
- (1) A तथा D (2) A तथा C
 (3) B तथा C (4) C तथा D
62. यदि बहुजीनी लक्षण तीन पोलीजीन के द्वारा नियंत्रित होता है तो F_1 सन्तानि में कितने प्रकार के लक्षण प्रारूप बनेंगे :-
- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) सात



इस वंशावली चार्ट में कौनसे लक्षण की वशांगति प्रदर्शित होती है ?

- ऑटोसोमल प्रभावी
- ऑटोसोमल अप्रभावी
- X-सहलमन प्रभावी
- X-सहलमन अप्रभावी

60. Read the given following statements regarding linkage & find which statements are correct.

- Morgan carried out several dihybrid crosses in *Drosophila*.
- The crosses were similar to the dihybrid crosses carried out by Mendel in peas.
- Morgan hybridised yellow-bodied, white-eyed females to brown-bodied, red-eyes males.
- he found that the genes for white eyes and yellow bodies were very tightly linked and showed only 37.2 per cent recombination.
- His student Alfred Sturtevant used the frequency of recombination between gene pairs on the same chromosome as a measure of the distance between genes.

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

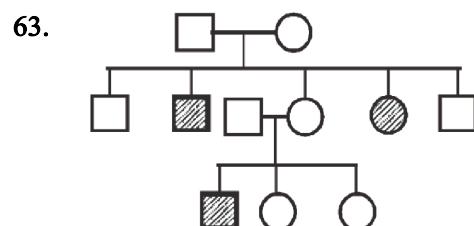
61. A colour blind male marries with a normal female (XX) then find out correct statement about offspring.

- All daughters will be colour blind.
- All daughters will be carrier.
- All sons will be normal.
- All sons will be colour blind.

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

62. If polygenic trait is controlled by three polygenes then how many types of phenotypes are formed in F_1 - progeny :-

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



In this given pedigree what is the mode of inheritance.

- Autosomal dominant
- Autosomal recessive
- X-linked dominant
- X-linked recessive

64. एक परिक्षण क्रॉस हमें -

- (1) क्रॉस की व्यवहार्यता निर्धारित करने में मदद करता है।
- (2) समयुग्मी प्रभावी व विषमयुग्मी प्रभावी को पहचानने में मदद करता है।
- (3) यह निर्धारित करने में मदद करता है कि कोई दो जातियों का अन्तः प्रजनन हो सकता है या नहीं।
- (4) दो जातियों के DNA में समानता निर्धारित करने में मदद करता है।

65. निम्न में से कौनसी अवस्था में लक्षणप्रारूप प्रभावित नहीं होता है ?

- (1) जब रूपांतरित अलील सामान्य एंजाइम बनाता है।
- (2) जब रूपांतरित अलील अक्रियाशील एंजाइम बनाता है।
- (3) जब अरूपांतरित अलील कोई एंजाइम नहीं बनाता है।
- (4) उपरोक्त सभी।

66. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान कीजिए

| | स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II |
|---|-----------|-----|---------------|
| A | DNA | i | अस्थायी |
| B | RNA | ii | अधिक स्थायी |
| C | राइबोजाइम | iii | जैव उत्प्रेरक |
| D | प्रोटीन | iv | पॉलीपेप्टाइड |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए :

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

67. सही कथन का चयन कीजिए -

- (A) जीवन के कुछ आवश्यक प्रक्रमों जैसे उपापचयी, स्थानांतरण, संबंधन आदि का विकास RNA से हुआ।
 - (B) प्रोकेरियोट में RNA आनुवांशिक पदार्थ है।
 - (C) RNA उत्प्रेरक होने के कारण क्रियाशील एवं अधिक स्थायी है।
 - (D) RNA में रासायनिक रूपांतरण से DNA का विकास हुआ, जिससे यह अधिक स्थायी है।
- (1) केवल A एवं B
 - (2) केवल A एवं D
 - (3) केवल B, C एवं D
 - (4) A, B, C, D सभी

64. A test cross enables us to -

- (1) determine the viability of cross.
- (2) distinguish between homozygous dominant and heterozygous dominant.
- (3) determine whether two species can interbreed or not.
- (4) determine the similarities in the DNA of two species.

65. In which of the following condition phenotype may not be affected ?

- (1) When modified allele produce a normal enzyme.
- (2) When modified allele produces a non-functional enzyme.
- (3) When the unmodified allele produces no enzyme.
- (4) All of the above.

66. Match column I with column II

| | Column-I | | Column-II |
|---|----------|-----|-------------|
| A | DNA | i | Unstable |
| B | RNA | ii | More stable |
| C | Ribozyme | iii | Biocatalyst |
| D | Protein | iv | Polypeptide |

Choose the correct answer from the options given below :

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

67. Identify the correct statements -

- (A) Some essential life processes such as metabolism, translation, splicing etc. evolved around RNA.
 - (B) RNA is the genetic material in prokaryotes
 - (C) RNA being a catalyst was reactive and more stable.
 - (D) DNA has evolved from RNA with chemical modifications that make it more stable.
- (1) A & B only
 - (2) A & D only
 - (3) B, C & D only
 - (4) A, B, C, D all

- 68.** कथन-**A** :- यदि जीवाणु के आसपास लैक्टोज नहीं है, तो उन्हें β-गैलेक्टोसाइडेज एंजाइम संश्लेषण की आवश्यकता नहीं होगी।
कथन-B :- लैक्टोज, एंजाइम β-गैलेक्टोसाइडेज के लिए क्रियाधार का काम करता है, जो प्रचालक के चालू या बन्द होने को नियमित करता है।

 - (1) कथन A और कथन B दोनों सही है।
 - (2) कथन A सही है परन्तु कथन B गलत है।
 - (3) कथन A गलत है परन्तु कथन B सही है।
 - (4) कथन A और कथन B दोनों गलत है।

69. मानव के DNA में :-

 - I. गैर कूटलेखन डी.एन.ए. प्रचुर मात्रा में है।
 - II. 2% से कम जीनोम प्रोटीन का कूटलेखन करते हैं।
 - III. 50% से अधिक जीन का कार्य अज्ञात है।
 - IV. जीनोम में जीन की कुल संख्या लगभग 30,000 है। सही कथन है।
 - (1) I, II, III, IV
 - (2) II, III, IV
 - (3) I, II, IV
 - (4) केवल I तथा III

70. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है:-

 - (1) डीएनए अर्धसंरक्षी रूप से प्रतिकृति करता है।
 - (2) न्यूक्लिक एसिड न्यूक्लियोटाइड्स के लम्बे पॉलिमर (बहुलक) है।
 - (3) प्रत्येक अमीनो एसिड के लिए विशिष्ट t-RNAs होते है।
 - (4) आनुवंशिक कूट पूरकता के सिद्धान्त पर नहीं पढ़ा जाता है।

71. केपिंग (आच्छादन) प्रक्रिया में :-

 - (1) hn-RNA के 5' वे सिरे पर असामान्य न्यूक्लियोटाइड 7 मिथाइल ग्वानोसीन ट्राइफॉस्फेट जुड़ता है।
 - (2) hnRNA के 3' सिरे पर एडिनाइलेट इकाई जोड़ी जाती है।
 - (3) एक्सोन (व्यक्तेक) को हटाया जाता है।
 - (4) इन्ट्रोन (अव्यक्तेक) को जोड़ा जाता है।

- 68.** **Statement-A** :- If the bacteria don't have lactose around them, they would no longer be required to synthesize enzyme β -galactosidase.
Statement-B :- Lactose is the substrate for the enzyme β -galactosidase, it regulates switching on & off of the operon.

(1) Both statement A & statement B are correct.
(2) Statement A is correct but statement B is incorrect.
(3) Statement A is incorrect but statement B is correct.
(4) Both statement A & statement B are incorrect.

69. In Human :-
I. Non coding DNA is abundant
II. Less than 2% of genome code for protein
III. The function of more than 50% gene are unknown
IV. Total number of genes in genome is approximately 30,000
Correct statements are :
(1) I, II, III, IV (2) II, III, IV
(3) I, II, IV (4) Only I and III

70. Which of the following is not a correct statement :-
(1) DNA replicates semiconservatively.
(2) Nucleic acids are long polymers of nucleotides.
(3) There are specific t-RNAs for every amino acid.
(4) The genetic code is not read on the principle of complementarity.

71. In capping process :-
(1) An unusual nucleotide 7 methyl guanosine triphosphate is added to the 5' end of hn-RNA
(2) Adenylate residues are added at 3' end of hnRNA
(3) Removal of exons
(4) Joining of introns

72. ग्रीफिथ ने जीवाणु को गर्म करने पर उन्हे मृत पाया उसने पाया कि गर्म करने पर _____ जीवाणु को चूहे में प्रवेश कराने से उसकी मृत्यु नहीं हो पायी।

- (1) ताप मृत S प्रभेद
- (2) ताप मृत R प्रभेद
- (3) सजीव S प्रभेद
- (4) सजीव R प्रभेद

73. हर्षे एवं चेस ने कुछ विषाणुओं को ऐसे माध्यम पर पैदा किया जिसमें एक को विकिरण सक्रिय _____ व दूसरे विषाणुओं को विकिरण सक्रिय _____ पर वृद्धि किया था।

- (1) नाइट्रोजन ; कार्बन
- (2) नाइट्रोजन ; फॉस्फोरस
- (3) फॉस्फोरस ; सल्फर
- (4) फॉस्फोरस ; नाइट्रोजन

74. निम्न में से कौनसा कथन सही है :-

- (A) B-DNA के एक पूर्ण कुण्डल की लंबाई 34 nm होता है।
- (B) एक प्रासूपी न्यूक्लियोसोम में 200 क्षार युग्म की DNA कुण्डली होती है।
- (C) ई.कोलाई में डीएनए की कुल लंबाई 1.36 μm होती है। नीचे दिये गये विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करो :

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

75. डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड ट्राइफॉस्फेट.....उद्देश्य की पूर्ति करता है। की तरह कार्य करने के अतिरिक्त यह बहुलीकरण अभिक्रिया के लिए ऊर्जा प्रदान करता है।
क्रमशः सही विकल्प का चुनाव करें।

- (1) दोहरे ; उत्पाद
- (2) एकल; सब्सट्रेट (अवस्तर)
- (3) दोहरे; सब्सट्रेट (अवस्तर)
- (4) एकल ; एंजाइम

72. Griffith was able to kill bacteria by heating them he observed that _____ bacteria injected into mice did not kill them.

- (1) Heat killed S strain
- (2) Heat killed R strain
- (3) Live S strain
- (4) Live R strain

73. Hershey and Chase grew some viruses on a medium that contained radioactive _____ and some others on medium that contained radioactive _____.

- (1) Nitrogen ; carbon
- (2) Nitrogen ; phosphorus
- (3) Phosphorus ; sulfur
- (4) Phosphorus ; nitrogen

74. Which of the following statement is true :-

- (A) One turn of the helix in a B-form DNA is approximately 34 nm.
- (B) A typical nucleosome contains 200 bps of DNA helix.
- (C) In E.coli the total length of DNA is 1.36 μm. Choose the most appropriate answer from the options given below :

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

75. Deoxyribonucleoside triphosphate serve _____ purposes. In addition to acting as _____ they provide energy for polymerisation reaction. Choose correct option respectively.

- (1) Dual ; product
- (2) Single ; substrates
- (3) Dual ; substrates
- (4) Single ; enzymes

76. निम्न में से आनुवांशिक पदार्थ के मानदण्डों के संदर्भ में असत्य कथन है?

- यह अपना प्रतिकृति बनाने में सक्षम है।
- इसे संरचना व रासायनिक संगठन के आधार पर स्थिर होना चाहिए।
- इनमें तीव्र परिवर्तन की संभावना होनी चाहिए जो विकास के लिए आवश्यक है।
- इसे स्वयं मेण्डल के लक्षण के अनुरूप अभिव्यक्त होना चाहिए।

77. वाक्य को पूर्ण कीजिए :

" RNA के प्रत्येक न्यूक्लियोटाइड पर ____A____ समूह मिलता है, यह क्रियाशील समूह है जिसमें RNA अस्थिर व आसानी से ____B____ हो जाता है।"

| | A | B |
|-----|-------|-----------|
| (1) | 2'-OH | अविखण्डित |
| (2) | 3'-OH | विखण्डित |
| (3) | 5'-OH | अविखण्डित |
| (4) | 2'-OH | विखण्डित |

78. कथन : विषाणुओं में RNA जीनोम मिलता है, उसकी जीवन अवधि छोटी व तेजी से उत्परिवर्तित व विकसित होने वाली होती है।

- कारण : RNA अस्थायी व तीव्र गति से उत्परिवर्तित होता है।
- कथन व कारण दोनों सत्य है व कारण, कथन की सही व्याख्या है।
 - कथन व कारण दोनों सत्य है व कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 - कथन सत्य लेकिन कारण असत्य है।
 - कथन असत्य लेकिन कारण सत्य है।

79. कुछ अमीनो अम्ल का कूट लेखन एक से अधिक प्रकूटों द्वारा होता है, इस कारण से इन्हें _____ कूट कहते हैं। प्रकूट दूत आरएनए में _____ पढ़े जाते हैं। क्रमशः रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

- असंदिग्ध ; सार्वभौमिक
- संदिग्ध ; सार्वभौमिक
- अपहासित ; ओवरलैप
- अपहासित ; लगातार

76. Select the incorrect statement/criteria for genetic material :-

- It should be able to generate its replica.
- It should be chemically and structurally stable.
- It should provide the scope for fast changes.
- It should be able to express itself in the form of 'Mendelian Characters'.

77. Complete the sentence :

" ____A____ group present at every nucleotide in RNA is a reactive group and makes RNA labile and easily ____B____."

| | A | B |
|-----|-------|----------------|
| (1) | 2'-OH | non-degradable |
| (2) | 3'-OH | degradable |
| (3) | 5'-OH | non-degradable |
| (4) | 2'-OH | degradable |

78. **Assertion** : Viruses having RNA genome and having shorter life span mutate and evolve faster.

Reason : RNA being unstable, mutate at a faster rate.

- Assertion and Reason are correct & Reason is correct explanation of Assertion.
- Assertion and Reason are correct & Reason is not a correct explanation of Assertion.
- Assertion is correct but Reason is incorrect.
- Assertion is incorrect but Reason is correct.

79. Some amino acids are coded by more than one codon, hence the code is _____. The codon is read in mRNA in a _____ fashion.

Fill in the blanks, respectively :-

- non ambiguous ; universal
- ambiguous ; universal
- degenerate ; overlap
- degenerate ; contiguous

80. DNA के क्षार युग्मों के घटने बढ़ने से A उत्परिवर्तन उत्पन्न होता है जबकि एकल क्षार युग्म परिवर्तन से B उत्परिवर्तन उत्पन्न होता है।
- A-बिन्दु, B-ट्रांसलोकेशन
 - A-फ्रेम शिफ्ट, B-बिन्दु
 - A-बिन्दु, B-प्रतीपन
 - A-प्रतीपन, B-फ्रेम शिफ्ट
81. असत्य कथन का चयन कीजिए :-
- DNA प्रतिकृतिकरण का मुख्य एंजाइम DNA पर निर्भर DNA पॉलीमरेज है।
 - डीएनए पर निर्भर डीएनए पॉलीमरेज बहुलकन केवल एक दिशा 3'-5' की ओर उत्प्रेरित करता है।
 - असतत् रूप से संश्लेषित खण्ड एन्जाइम डीएनए लाइगेज द्वारा आपस में जुड़ जाते हैं।
 - प्रतिकृति हेतु डीएनए कुंडलिनी छोटे-छोटे भाग में खुलते हैं, जिसे प्रतिकृति द्विशाख कहते हैं।
82. अनुवादन की प्रथम प्रावस्था में अमीनों अम्ल स्वयं एटीपी की उपस्थिति में सक्रिय हो जाते हैं व सजातीय अंतरण आर एन ए से जुड़ जाते हैं - इस प्रक्रिया को अधिक स्पष्ट रूप से कहते हैं -
- संदेशवाहक आरएनए का आवेशीकरण
 - अंतरण आर एन ए का एमीनोएसिलेशन
 - ट्रांसलोकेशन
 - अंतरण आरएनए की लूपिंग
83. स्थानांतरण (रूपांतरण) के संदर्भ में, सत्य कथनों को पहचानें -
- A. स्थानांतरण वह प्रक्रिया है जिसमें अमीनों अम्लों के बहुलकन से पॉलीन्यूक्लिओटाइड का निर्माण होता है।
 - B. अमीनों अम्ल पेप्टाइड बंध द्वारा जुड़े रहते हैं।
 - C. अमीनों अम्ल स्वयं एटीपी की उपस्थिति में सक्रिय हो जाते हैं व सजातीय संदेशवाहक आरएनए से जुड़ जाते हैं।
 - D. 23 s r-आरएनए की उपस्थिति में पेप्टाइड बंध का निर्माण करता है।
 - E. अस्थानांतरित स्थल प्रभावी उन्नेखन प्रक्रिया के लिए आवश्यक है।
- नीचे दिये विकल्पों में से, सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिए :
- केवल A, B, C, D एवं E
 - केवल A, B, C एवं D
 - केवल B एवं D
 - केवल C, D एवं E

80. Deletion and insertion of base pairs of DNA causes A mutation where as change in a single base pair cause B mutation.
- A-point, B-Translocation
 - A-frame shift, B-point
 - A-point, B- Inversion
 - A-inversion, B- frame shift
81. Select the incorrect statement :-
- The main enzyme of DNA replication referred to as DNA dependent DNA polymerase.
 - The DNA-dependent DNA polymerases catalyse polymerisation only in one direction that is 3'-5'.
 - The discontinuously synthesized fragments are later joined by the enzyme DNA ligase.
 - The replication occurs within a small opening of the DNA helix, referred as replication fork.
82. In the first phase of translation amino acids are activated in the presence of ATP and linked to their cognate t-RNA - a process commonly called as :
- Charging of m-RNA
 - Aminoacylation of t-RNA
 - Translocation
 - Looping of t-RNA
83. With regard to translation, identify the correct statements :
- Translation refers to the process of polymerisation of amino acids to form a polynucleotide.
 - The amino acids are joined by a bond which is known as peptide bond.
 - Amino acids are activated in the presence of ATP and linked to their cognate m-RNA.
 - The presence of 23 s r-RNA synthesises the peptide bond formation.
 - UTRs are required for efficient transcription process.
- Choose most appropriate answer from the options given below :
- A, B, C, D and E only
 - A, B, C and D only
 - B and D only
 - C, D and E only

84. ई. कोलाई में अनुलेखन की प्रक्रिया के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है ?
- डीएनए में अनुलेखन इकाई में मुख्यतया तीन भाग होते हैं उन्नायक, संरचनात्मक जीन, समापक।
 - डीएनए निर्भर आरएनए पॉलीमरेज बहुलकन केवल एक दिशा 5' से 3' (5' → 3') की ओर उत्प्रेरित करता है, रज्जुक जिसमें ध्रुवत्व 5' से 3' (5' → 3') की ओर है, वह टेम्प्लेट के रूप कार्य करता है।
 - उन्नायक व समापक अनुलेखन इकाई में संरचनात्मक जीन के किनारे पर स्थित होते हैं।
 - लक्षण की वंशागति संरचनात्मक जीन के उन्नयनाक व नियामक अनुक्रमों द्वारा भी प्रभावित होते हैं।
85. डीएनए अंगुलिछापी के संदर्भ में गलत कथन पहचाने :-
- अनुषंगी डीएनए (सेटेलाइट डीएनए) सामान्यता किसी भी प्रोटीन का कूटलेखन नहीं करते हैं।
 - अनुषंगी डीएनए घनत्व प्रवणता अपकेंद्रीकरण के दौरान एक बड़ा शिखर बनाता है।
 - VNTR के आकार 0.1 से 20 Kb होते हैं।
 - डीएनए अंगुलिछापी के प्रारंभिक विकास के लिए सर्वप्रथम Alec Jeffreys को श्रेय दिया जाता है।
86. निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है ?
- ट्राइकोडर्मा प्रजाति एक मुक्त जीवित कवक नहीं है जो प्रोरोह पारिस्थितिक तंत्र में सामान्य रूप से पाया जाता है।
 - ट्राइकोडर्मा प्रजाति एक मुक्त जीवित कवक है जो मूल पारिस्थितिक तंत्र में सामान्य रूप से पाया जाता है।
 - बैक्यूलोवायरेसिस ऐसे रोगजनक हैं जो कीटों तथा संधिपादों (ऑर्थोपोडों) पर हमला करते हैं।
 - अधिकांश बैक्यूलोवायरेसिस जो जैव वैज्ञानिक नियंत्रण कारकों की तरह से उपयोग किए जाते हैं, न्यूक्लिओपॉलीहीड्रोवायरस जींस के अंतर्गत आते हैं।

84. Which of the following statement is incorrect regarding the process of transcription in *E. coli*?
- A transcription unit in DNA is defined primarily by three regions in the DNA → Promoter, Structural gene, Terminator.
 - DNA dependent RNA polymerase catalyse the polymerisation in only one direction that is 5' → 3', the strand that has the polarity 5' → 3' act as a template.
 - The promoter and terminator flank the structural gene in a transcription unit.
 - Inheritance of a character is also affected by promoter and regulatory sequence of a structural gene.
85. Identify incorrect statement w.r.t DNA fingerprinting :-
- Satellite DNA usually do not code for any proteins.
 - Satellite DNA forms major peak during density gradient centrifugation.
 - The size of VNTR varies from 0.1 to 20 Kb.
 - Alec Jeffreys is credited for the initial development of DNA fingerprint.
86. Which of following statement is incorrect ?
- Trichoderma species are not free living that are very common in the shoot ecosystem
 - Trichoderma species are free living fungi that are very common in the root ecosystem
 - Baculoviruses are pathogen that attack insects and other arthropods
 - Majority of baculoviruses used as biological control agents are in the genus nucleopolyhedrovirus

87. सूची-I को सूची-II से मिलाएः :

| सूची-I | | सूची-II | |
|--------|--------------|---------|------------------|
| A | बायोगैस | I | ग्लोमस |
| B | माइकोराइजा | II | बैक्यूलोवायरेसिस |
| C | लेडीबर्ड | III | मीथेनोबेक्टीरियम |
| D | जैव नियंत्रण | IV | एफिड्स |

नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुने :

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

88. निम्न में से कौन सा गलत मिलान है ?

- (1) मोनास्कस परप्यूरीअस - स्टैटिन
- (2) ट्राइकोडर्मा पालीस्पोरम - साइक्लोस्पोरिन-А
- (3) स्ट्रैप्टोकाइनेज - थक्का स्फोटन
- (4) ऐस्परजिलस नाइगर - एसीटिक अम्ल

89. रिक्त स्थान भरें :-

कुछ बैक्टीरिया जो _____ पदार्थों पर _____ रूप से उगते हैं तथा बड़ी मात्रा में मीथेन उत्पन्न करते हैं।

- (1) स्टार्च, अवायवीय
- (2) स्टार्च, वायवीय
- (3) सैल्यूलोजीय, अवायवीय
- (4) सैल्यूलोजीय, वायवीय

90. दिए गए उदाहरण से किण्वन रस के आसवन से कितने उत्पादित होते हैं ?

वाइन, ब्राण्डी, रम, बीयर, विस्की

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

87. Match the list-I with list-II :

| List-I | | List-II | |
|--------|--------------------|---------|------------------|
| A | Biogas | I | Glomus |
| B | Mycorrhiza | II | Baculoviruses |
| C | Ladybird | III | Methanobacterium |
| D | Biological control | IV | Aphids |

Choose the correct answer from the option given below :

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

88. Which of the following is incorrectly match ?

- (1) *Monascus purpureus* - statins
- (2) *Trichoderma polysporum* - cyclosporin-A
- (3) Streptokinase - clot buster
- (4) *Aspergillus niger* - acetic acid

89. Fill in the blanks :-

Certain bacteria which grow _____ on _____ material, produce large amount of methane.

- (1) anaerobically, starch
- (2) aerobically, starch
- (3) anaerobically, cellulosic
- (4) aerobically, cellulosic

90. How many are produced by distillation of the fermented broth from the given example ?

Wine, brandy, rum, beer, whisky.

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

91. सत्य कथन चुनिये :-

- (i) लैंगिक जनन आनुवंशिकी सूचनाओं को परिरक्षित रखता है।
 - (ii) 'प्रतिकृति का मूल' डीएनए प्रतिकृतियन के प्रारंभन के लिए उत्तरदायी है।
 - (iii) एक विजातीय डीएनए प्रतिकृति के मूल से जुड़ा रहता है, ताकि डीएनए का विजातीय खंड परपोषी जीव में स्वयं प्रतिकृति एवं गुणित हो सके।
 - (iv) प्रतिजैविक प्रतिरोधी जीव को संवाहक के साथ जोड़ने का काम एंजाइम डीएनए गाइरेज के द्वारा संभव हुआ।
- (1) केवल (iii) व (i)
 (2) केवल (ii) व (i)
 (3) केवल (ii) व (iii)
 (4) (i), (ii), (iii) व (iv)

92. नीचे दिये गये कथनों के आधार पर सही विकल्प चुनिए –

कथन - I : प्रतिबन्धित एडोन्युक्लिएज एंजाइम के नामकरण में प्रथम वर्ण/अक्षर प्रोकेरियोटिक कोशिका के वंश से लिया जाता है, जिससे इसे पृथक किया गया है।
कथन - II : दूसरा तथा तीसरा वर्ण क्रमशः जाति तथा प्रभेद से लिया जाता है।

- (1) कथन - I सत्य है लेकिन कथन - II असत्य है।
 (2) कथन - I असत्य है लेकिन कथन - II सत्य है।
 (3) कथन - I तथा कथन - II दोनों असत्य है।
 (4) कथन - I तथा कथन - II दोनों सत्य है।

93. सत्य कथन चुनिए :-

- (A) हिंड II का प्रतिबंधन स्थल 6 क्षार युग्म लंबा होता है।
 - (B) प्रतिबंधन एडोन्युक्लिएज डीएनए द्विकुंडलिनी की केवल एक लड़ी को शर्करा-फॉस्फेट आधारस्तरों में विशिष्ट स्थलों पर काटता है।
 - (C) प्रतिबंधन एंजाइम डीएनए लड़ी को पैलिंड्रोम स्थल के केन्द्र से थोड़ी दूरी पर काटते हैं।
 - (D) चिपचिपा सिरा अपने पूरक कटे प्रतिरूप के साथ सहसंयोजक बंध बनाते हैं।
- (1) केवल (B) व (D) (2) केवल (A) व (D)
 (3) केवल (C) व (B) (4) केवल (A) व (C)

91. Choose the correct statements ?

- (i) Sexual reproduction preserves the genetic information.
 - (ii) Origin of replication is responsible for initiating DNA replication.
 - (iii) An alien DNA is linked with origin of replication, so that, it can replicate and multiply in host organism.
 - (iv) The linking of antibiotic resistance gene with plasmid vector became possible with enzyme DNA gyrase.
- (1) (iii) and (i) only
 (2) (ii) and (i) only
 (3) (ii) and (iii) only
 (4) (i), (ii), (iii) and (iv)

92. Choose the correct option based on the given statements below –

Statement - I : In naming of a restriction endonuclease enzyme, the first letter comes from the genus of prokaryotic cell from which it is isolated.
Statement - II : Second and third letter comes from species and strain respectively.

- (1) Statement - I is correct but statement - II is incorrect.
 (2) Statement - I is incorrect but statement - II is correct
 (3) Both statement - I and statement - II are incorrect
 (4) Both statement - I and statement - II are correct

93. Choose the correct statements ?

- (A) Restriction site of Hind II is 6 base pairs long.
 - (B) Restriction endonucleases function by cutting only one strand on double helix DNA at a specific point in their sugar phosphate backbone.
 - (C) Restriction enzyme cut the strand of DNA a little away from the centre of palindromic sites.
 - (D) Sticky ends form covalent bond with their complementary cut counter part.
- (1) (B) and (D) only (2) (A) and (D) only
 (3) (C) and (B) only (4) (A) and (C) only

94. गलत कथन का चयन करें :-

- (1) प्रथम खोजा गया प्रतिबंधन एंजाइम Hind-II था।
- (2) EcoRI एंजाइम में, 'R' जीव के वंश को व्यक्त करता है।
- (3) प्रत्येक प्रतिबंधन एण्डोन्यूक्लिएज डीएनए में विशिष्ट पैलीन्ड्रोमिक न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों को पहचानता है।
- (4) EcoRI एंजाइम के लिए पैलीन्ड्रोमिक अनुक्रम 5'GAATTC3', 3'CTTAAG5' है।

95. दिये गये कथनों के आधार पर सही विकल्प चुनिए –
कथन (A) : प्लाज्मिड डीएनए, संवाहक के रूप में कार्य करता है, इसके साथ जुड़े हुए DNA को स्थानान्तरित करने के लिए।
कारण (R) : प्लाज्मिड सभी जीवों में पाया जाता है।

- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।
- (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।
- (4) कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

96. प्लास्मिड की पहचान कीजिए

- | | |
|-----------|--------------|
| (1) ALU I | (2) Hind III |
| (3) ECORI | (4) pBR322 |

97. Ti प्लास्मिड प्राप्त होता है -

- (1) एग्रोबैक्टरियम ट्यूमोफिसियन्स से
- (2) रेट्रोवायरस से
- (3) मेक्रोबैक्टरियम लेप्रोमा से
- (4) जीवाणुभोजी से

98. निम्न में से किसको छोड़कर शेष सभी लक्षण एक वाहक में क्लोनिंग हेतु आवश्यक है :-

- (1) Ori-स्थल
- (2) क्लोनिंग स्थल
- (3) वरण योग्य चिन्हक
- (4) उच्च प्रतिलिपि संख्या

94. Select the incorrect statement :-

- (1) Hind-II was the 1st discovered endonuclease enzyme.
- (2) In EcoRI enzyme, 'R' represent the Genus of organism.
- (3) Each restriction endonuclease recognizes specific palindromic base sequence.
- (4) Palindromic sequence of EcoRI is 5'GAATTC3', 3'CTTAAG5'

95. Choose the correct option based on given statements.

Assertion (A) : The plasmid DNA can act as a vector to transfer the piece of DNA attached to it.

Reason (R) : Plasmid is found in all organisms.

- (1) Both A & R are true and R is the correct explanation of A.
- (2) Both A & R are true but R is not the correct explanation of A.
- (3) A is false but R is true.
- (4) A is true but R is false.

96. Which of the following is plasmid

- | | |
|-----------|--------------|
| (1) ALU I | (2) Hind III |
| (3) ECORI | (4) pBR322 |

97. Ti-plasmid is obtained from -

- (1) *Agrobacterium tumifaciens*.
- (2) Retrovirus
- (3) *Macrobacterium leproma*
- (4) Bacteriophage

98. Features that are required to facilitate cloning into a vector, except :-

- (1) Ori-site
- (2) Cloning sites
- (3) Selectable marker
- (4) High copy number

99. निम्न में से किसको छोड़कर, शेष सभी ई.कोलार्ड क्लोनिंग संवाहक PBR³²² में होते है :-

- (1) Amp^R तथा Tet^R जीन
- (2) rop जीन
- (3) ori-स्थल
- (4) Lac-z जीन

100. कौन-से द्विसंयोजक धनायनों का उपयोग आमतौर पर जीवाणु कोशिकाओं को सक्षम बनाने के लिए किया जाता है ?

- | | |
|--------------|---------------|
| (1) कार्बन | (2) नाइट्रोजन |
| (3) कैल्शियम | (4) कॉपर |

101. पुनर्योजित डीएनए अणु के निर्माण में डीएनए लाइगेज की भूमिका है

- (1) दो डीएनए खंडों के बीच फॉस्फोडाइस्टर बॉन्ड का निर्माण करना
- (2) डीएनए खंडों के चिपचिपे सिरे के बीच हाइड्रोजन बॉन्ड का निर्माण करना
- (3) सभी प्यूरीन और पायरीमिडीन क्षारों का संयोजन करना
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

102. निम्न में से कितने एंजाइम पुनर्योगज डीएनए तकनीक में काम नहीं आते ?

प्रतिबंधन एंजाइम, केटालोज, डीएनए लाइगेज, न्यूक्लिएज, डीएनए पॉलीमरेज, माल्टेज

- (1) दो
- (2) तीन
- (3) चार
- (4) पाँच

103. कॉलम I का कॉलम II से सही मिलान कीजिए।

| | कॉलम I (एंजाइम) | | कॉलम II (संसाधित पदार्थ) |
|---|--------------------|-----|-----------------------------|
| A | लाइसोजाइम | I | कवक कोशिका भित्ति |
| B | सेलुलोज | II | प्रोटीन |
| C | काइटिनेज | III | जीवाणु कोशिका भित्ति |
| D | राइबोन्यूक्लिएज | IV | RNA |
| E | प्रोटिएज | V | पादप कोशिका भित्ति |

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV, E-V
- (2) A-V, B-IV, C-III, D-II, E-I
- (3) A-III, B-V, C-I, D-IV, E-II
- (4) A-II, B-III, C-IV, D-V, E-I

99. *E.coli* cloning vector PBR³²² have all, except :-

- (1) Amp^R and Tet^R genes
- (2) rop gene
- (3) ori-site
- (4) Lac-z gene

100. Which divalent cations are usually used to make bacterial cells as competent ?

- | | |
|-------------|--------------|
| (1) Carbon | (2) Nitrogen |
| (3) Calcium | (4) Copper |

101. The role of DNA ligase in the construction of a recombinant DNA molecule is

- (1) Formation of phosphodiester bond between two DNA fragments
- (2) Formation of hydrogen bonds between sticky ends of DNA fragments
- (3) Ligation of all purine and pyrimidine bases
- (4) None of the above

102. How many of the following enzymes are not used in recombinant DNA technology ?

Restriction enzymes, Catalase, DNA ligase, Nuclease, DNA polymerase, Maltase

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

103. Correctly match the column I with column II.

| | Column I (Enzyme) | | Column II (digesting material) |
|---|----------------------|-----|-----------------------------------|
| A | Lysozyme | I | Fungal cell wall |
| B | Cellulase | II | Protein |
| C | Chitinase | III | Bacterial cell wall |
| D | Ribonuclease | IV | RNA |
| E | Protease | V | Plant cell wall |

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV, E-V
- (2) A-V, B-IV, C-III, D-II, E-I
- (3) A-III, B-V, C-I, D-IV, E-II
- (4) A-II, B-III, C-IV, D-V, E-I

104. DNA की पृथक्कृत पट्टियों को ऐगारोज जेल से काटकर निकालते हैं और जेल के टुकड़े से निष्कर्षित कर लेते हैं इस प्रक्रिया को कहते हैं:

- | | |
|------------------|--------------|
| (1) डीकैन्टेशन | (2) इल्यूसन |
| (3) प्रेसिपिटेशन | (4) स्पूलिंग |

105. स्तम्भों का मिलान कीजिए :

| | स्तम्भ-A | स्तम्भ-B |
|-----|--------------|----------|
| i | निष्क्रियकरण | a 72°C |
| ii | तापानुशीलन | b 94°C |
| iii | प्रसार | c 54°C |

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

106. _____ विधि में पुनर्योगज डीएनए को सीधे जंतु कोशिका के केंद्रक के भीतर अंतःक्षेपित किया जाता है।

- | |
|--|
| (1) बायोलिस्टीक |
| (2) जीन गन |
| (3) सूक्ष्म अंतःक्षेपण (माइक्रोइंजेक्शन) |
| (4) ताप प्रधात |

107. निम्न में से कौन सी प्रक्रिया को अनुप्रवाह संसाधन का हिस्सा नहीं माना जाता ?

- | |
|---------------------------------------|
| (1) अंतिम उत्पाद का पृथक्करण |
| (2) अंतिम उत्पाद का शोधन |
| (3) उपयोगी जीन का पृथक्करण |
| (4) उचित परिरक्षक के साथ संरूपित करना |

108. निम्न को सुमेलित करते हुऐ सही विकल्प चुनें :-

| | कॉलम A | | कॉलम B |
|-------|-------------------|-----|------------------|
| (i) | जीन गन | (a) | कवक |
| (ii) | काइटिनेज | (b) | बायोरिक्टर |
| (iii) | वृहद स्तर निर्माण | (c) | पादप कोशिका |
| (iv) | सक्षम जीवाणु | (d) | द्विसंयोजन धनायन |

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

104. The separated bands of DNA are cut out from the agarose gel and separated from gel piece. This step is known as :

- | | |
|-------------------|--------------|
| (1) Decantation | (2) Elution |
| (3) Precipitation | (4) Spooling |

105. Match the columns :

| | Column-A | Column-B |
|-----|--------------|----------|
| i | Denaturation | a 72°C |
| ii | Annealing | b 94°C |
| iii | Extension | c 54°C |

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

106. In a method known as _____, recombinant DNA is directly injected into the nucleus of an animal cell.

- | |
|---------------------|
| (1) Biolistics |
| (2) Gene gun |
| (3) Micro-injection |
| (4) Heat shock |

107. Which of the following process is not considered a part of downstream processing.

- | |
|--|
| (1) Separation of final product |
| (2) Purification of final product |
| (3) Isolation of gene of interest |
| (4) Addition of suitable preservatives |

108. Match the column and choose the correct option :-

| | Column A | | Column B |
|-------|---------------------------|-----|-----------------|
| (i) | Gene gun | (a) | Fungus |
| (ii) | Chitinase | (b) | Bioreactor |
| (iii) | Large quantity production | (c) | Plant cell |
| (iv) | Competent bacteria | (d) | Divalent cation |

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

109. स्तम्भ-I तथा स्तम्भ-II की शब्दावली पढ़िए और सही मिलान की पहचान कीजिए :

| | स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II |
|-----|------------|-------|---------------------------------|
| (A) | जीएम कपास | (i) | ई.कोलाई |
| (B) | ADA की कमी | (ii) | जीन चिकित्सा |
| (C) | ह्युमलिन | (iii) | बेसिलस थ्युरिजिएन्सिस |
| (D) | RNAi | (iv) | एंटीजन एंटीबॉडी अन्योन्य क्रिया |
| | | (v) | मिल्वाडेगाइन इनकोगनीशिया |
| | | (vi) | साल्मोनेला टाइफीम्यूरियम |
| | | (vii) | थर्मस एक्वेटिक्स |

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

110. वर्तमान समय में लगभग _____ पुनर्योगज चिकित्सीय औषधियाँ विश्व में मनुष्य के प्रयोग हेतु स्वीकृत हो चुकी हैं, वर्तमान में इनमें से _____ भारत में विपणित हो रही हैं। क्रमशः रिक्त स्थानों की पूर्ति करों:-

- (1) 30, 13
- (2) 20, 14
- (3) 30, 12
- (4) 25, 11

111. निम्न में से कौनसे कथन गलत हैं ?

- (A) आनुवांशिक रूपांतरण द्वारा रासायनिक पीड़कनाशकों पर निर्भरता कम की गई।
- (B) आनुवांशिक रूपांतरण द्वारा कटाई पश्चात् होने वाले नुकसानों को कम करने में सहायता मिली।
- (C) जीन चिकित्सा का पहली बार प्रयोग वर्ष 1990 में एक चार वर्षीय लड़के में एडीनोसीन डिएमीनेज (एडीए) की कमी को दूर करने के लिए किया गया था।

- (1) केवल A
- (2) केवल B
- (3) केवल C
- (4) A तथा B दोनों

109. Read the terminology of column-I and II & identify their correct match :

| | Column-I | | Column-II |
|-----|----------------|-------|-------------------------------|
| (A) | GM cotton | (i) | E.coli |
| (B) | ADA deficiency | (ii) | Gene therapy |
| (C) | Humulin | (iii) | <i>Bacillus thuringiensis</i> |
| (D) | RNAi | (iv) | Antigen-antibody interaction |
| | | (v) | <i>Meloidegyne incognita</i> |
| | | (vi) | <i>Salmonella typhimurium</i> |
| | | (vii) | <i>Thermus aquaticus</i> |

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

110. At present, about _____ recombinant therapeutics have been approved for human use the world over, in India, _____ of these are presently being marketed.

Fill in the blanks ; respectively :-

- (1) 30, 13
- (2) 20, 14
- (3) 30, 12
- (4) 25, 11

111. Which of the following statements are incorrect ?

- (A) Genetic modification has reduced reliance on chemical pesticides.
- (B) Genetic modification has helped to reduce post harvest losses.
- (C) The first clinical gene therapy was done in 1990 to a 4-year old boy with ADA deficiency.

- (1) Only A
- (2) Only B
- (3) Only C
- (4) Both A and B

112. निम्न में से सही कथन चुनें :-

- (A) पारजीनी जंतु उन जीवों को लेकर होते हैं जो उन्हें अविषालु पदार्थों के प्रति कम संवेदनशील बनाते हैं।
 - (B) पारजीनी जंतुओं में अविषालुता परीक्षण हमें अधिक समय में परिणाम प्राप्त करने की अनुमति देती है।
 - (C) रोजी ने मानव प्रोटीन से भरपूर दूध उत्पादित किया जो प्रति लीटर 2.4 मिलीग्राम प्रोटीन वाला है।
 - (D) ट्रांसजेनिक जानवरों से अध्ययन करने से ज्ञात होता है कि जीन कैसे विकास में शामिल जटिल कारकों को प्रभावित करते हैं।
 - (E) उपस्थित सभी पारजीनी जंतुओं में 95% से अधिक चूहे होते हैं।
- (1) केवल A और C
 (2) A, B, C, D और E
 (3) केवल D व E
 (4) केवल B, C, D और E

113. कथन :- जीवों के आनुवंशिक रूपांतरण के अप्रत्याशित परिणाम हो सकते हैं, जब ऐसे जीवों को पारिस्थितिकी तंत्र में सन्निविष्ट कराया जाए।

कारण :- आनुवंशिक अभियांत्रिकी उर्वरकों और रसायनों का न्यूनतम उपयोग करके पर्यावरण पर उनके हानिकारक प्रभाव को घटाने की एक विधि है।

- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।
- (3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

114. निम्नलिखित में से कौनसा जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग नहीं है ?

- (1) जैव सुधार
- (2) जीन चिकित्सा
- (3) कृषिरसायन का निर्माण
- (4) रासायनिक सुरक्षा परीक्षण

112. Identify the correct statements from the following :

- (A) Transgenic animal carry genes which make them less sensitive to toxic substances.
 - (B) Toxicity testing in transgenic animals allow us to obtain result in more time.
 - (C) Rosie produced human protein-enriched milk containing 2.4 mg protein/litre.
 - (D) Transgenic animals helps to study how genes effect complex factors involved in growth.
 - (E) Over 95% of all existing transgenic animal are mice.
- (1) Only A and C
 (2) A, B, C, D and E
 (3) Only D and E
 (4) Only B, C, D and E

113. **Assertion :-** Genetic modification of organisms can have unpredictable results when such organisms are introduced into the ecosystem.

Reason :- Genetic engineering is a way to minimise the use of fertilisers and chemicals so that their harmful effects on the environment are reduced.

- (1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) Assertion is False but the Reason is True.
- (3) Assertion is True but the Reason is False.
- (4) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.

114. Which of the following is not an application of biotechnology ?

- (1) Bioremediation
- (2) Gene Therapy
- (3) Formation of Agrochemical
- (4) Chemical safety testing.

115. आर.एन.ए. अंतरक्षेप (RNAi) तकनीक द्वारा जिसका निर्माण किया गया वह है:-

- (1) कीट प्रतिरोधी पादप
- (2) पारजीनी गाय
- (3) मानव इन्सुलीन
- (4) सूत्रकृमि प्रतिरोधी तंबाकू

116. जीन चिकित्सा का सबसे पहले प्रयोग हुआ था :-

- (1) 1970
- (2) 1990
- (3) 1980
- (4) 2000

117. निम्न में से कौनसा PCR का अनुप्रयोग नहीं है ?

- (1) जीवाणु अथवा विषाणु की अत्यन्त कम सांकेतिक पता लगाना।
- (2) संदेहास्पद केन्सर रोगियों में जीन उत्परिवर्तन का पता लगाना।
- (3) वांछित DNA खण्ड का आवर्धन करना।
- (4) रोगजनक के विरुद्ध बनने वाली एन्टीबॉडी का पता लगाना।

118. विटामिन A की कमी से सम्बन्धित अंधेपन को रोकने के लिए निम्न में से किसे लेने की सलाह दी जाती है।

- (1) *Bt* मक्का
- (2) सोयाबीन
- (3) गोल्डन चावल
- (4) फ्लेवर सेवर टमाटर

119. 'रोजी' एक पारजीनी गाय जो एक प्रकार के दूध निर्माण के लिए जानी जाती है जिसमें निम्नलिखित में से किस को छोड़कर सभी लक्षण हैं:-

- (1) सर्वप्रथम 1997 में बनाया गया
- (2) मानव α -लेक्टोऐल्बुमिन प्रोटीन (2.4 ग्राम/लीटर) होता है।
- (3) सिस्टिक फाइब्रोसिस के उपचार में उपयोग कर सकते हैं।
- (4) बच्चों के लिए सामान्य गाय के दूध से अधिक संतुलित भोजन है।

115. RNA interference (RNAi) technique has been used to form :-

- (1) Insect resistant plant
- (2) Transgenic cow
- (3) Human insulin
- (4) Nematode resistant tobacco

116. Gene therapy was first of all used in :-

- (1) 1970
- (2) 1990
- (3) 1980
- (4) 2000

117. Which of the following is not the application of PCR?

- (1) Detection of very low concentration of bacteria or virus
- (2) Detection of mutations in genes in suspected cancer patients
- (3) Amplification of desired DNA segment
- (4) Detection of antibodies synthesised against pathogens

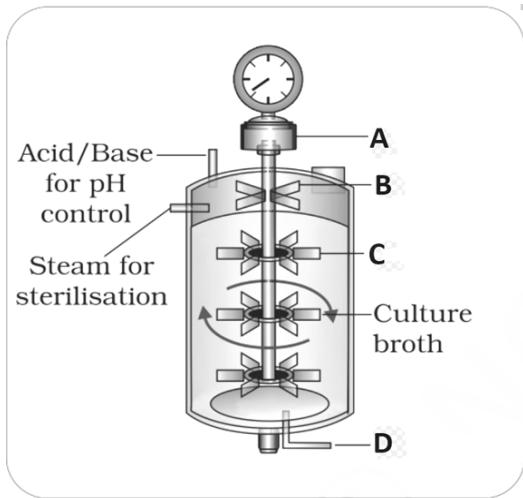
118. To prevent the blindness associated with vitamin A deficiency, which of the following is advisable :-

- (1) *Bt* corn
- (2) Soyabean
- (3) Golden rice
- (4) *Flavr savr* tomato

119. 'Rosie' a transgenic cow is known to produce a type of milk, which has all the following characteristics except :-

- (1) was first produced in 1997
- (2) Has human α -lactalbumin protein (2.4 gm / litre)
- (3) Can be used for treatment of cystic fibrosis
- (4) More balanced diet than normal cow milk for babies

120. दिए गए चित्र का अवलोकन कीजिए तथा सही विकल्प चुनिए-



- (1) A - मोटर, B - फेन तोड़ने वाला, C - चपटे फलक वाला प्रेरक, D - जीवाणु रहित हवा
- (2) A - जीवाणु रहित हवा , B - फेन तोड़ने वाला, C - चपटे फलक वाला प्रेरक, D - मोटर
- (3) A - चपटे फलक वाला प्रेरक, B - मोटर, C - जीवाणु रहित हवा , D - फेन तोड़ने वाला
- (4) A - जीवाणु रहित हवा , B - मोटर, C - फेन तोड़ने वाला, D - चपटे फलक वाला प्रेरक

121. जैव अणुओं के एक मिश्रण में किससे उपचार करके डी.एन.ए. अवक्षेपण को प्राप्त किया जा सकता है ?

- (1) आइसोप्रोपेनाल से
- (2) शीतित इथेनॉल से
- (3) कमरे के तापमान पर मिथेनॉल से
- (4) शीतित कलोरोफार्म से

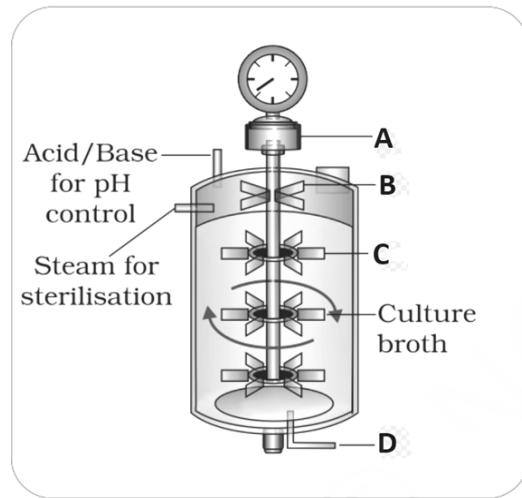
122. 95 प्रतिशत पारजीनी जन्तु है ?

- (1) गाय (2) चूहा (3) बकरी (4) सूअर

123. यूकेरियोट में विशिष्ट mRNA की साइलेंसिंग होती है, पूरक _____ के द्वारा

- (1) द्विसूत्रीय डीएनए
- (2) एकसूत्रीय आरएनए
- (3) एकसूत्रीय डीएनए
- (4) द्विसूत्रीय आरएनए

120. Observe the given diagram and choose the correct option



- (1) A - Motor, B - Foam braker, C - Flat bladed impeller, D - Sterile air
- (2) A - Sterile air, B - Foam braker, C - Flat bladed impeller, D - Motor
- (3) A - Flat bladed impeller, B - Motor, C - Sterile air, D - Foam braker
- (4) A - Sterile air, B - Motor, C - Foam braker, D - Flat bladed impeller

121. DNA precipitation out of a mixture of biomolecules can be achieved by treatment with :

- (1) Isopropanol
- (2) Chilled ethanol
- (3) Methanol at room temperature
- (4) Chilled chloroform

122. 95 percent of transgenic animals are ?

- (1) Cow (2) Mice (3) Goat (4) Pig

123. Silencing of specific mRNA is caused by complementary _____ in eukaryotes.

- (1) Double stranded DNA
- (2) Single stranded RNA
- (3) Single stranded DNA
- (4) Double stranded RNA

- 124.** एंजाइम सहलग्रन प्रतिरक्षा शोषक आमापन (ELISA) एक तकनीक है जो कि :-
- उपचार की एक परंगपरागत विधि है
 - आणिक निदान की प्रतिजन प्रतिरक्षी पारस्परिक क्रिया के सिद्धान्त पर कार्य करती है।
 - जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस में DNA खंडों का पृथक्करण करती है।
 - हरित क्रान्ति में बहुत ज्यादा उत्पादन करती है।
- 125.** Bt कपास में पादप ऊतक में प्राक् आविष के रूप में उपस्थित Bt आविष , एक क्रियाशील आविष के रूप में किस कारण बदलता है?
- कीट की आहार नली के अम्लीय pH के कारण
 - आहार नली के सूक्ष्म जीवों की क्रिया से
 - कीट की आहार नली में रूपान्तरण गुणकों की उपस्थिति के कारण
 - कीट की आहार नली के क्षारीय pH के कारण
- 126.** नीचे दो कथन दिये गये है :-
- कथन-I** :- प्रोकेरियोट्स में प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लियेज अपनी ही कोशिका के DNA को नहीं काटता।
- कथन-II** :- प्रोकेरियोट्स के DNA में प्रतिबंधित एन्डोन्यूक्लियेज के स्थल नहीं होते।
- विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिये -
- कथन I एवं कथन II दोनों ही सत्य है।
 - केवल कथन I सही है।
 - केवल कथन II सही है।
 - कथन I एवं कथन II दोनों ही असत्य है।
- 127.** सत्य कथन का चयन कीजिये :-
- एक एंजाइम के लिये एक से अधिक पहचान स्थल के पाये जाने पर वाहक के कई टुकड़े विकसित हो जाते हैं और जीन की क्लोनिंग को दुर्गम बनाते हैं।
 - बाहरी DNA का समावेश 'Ori' में उपस्थित पहचान स्थल में किया जाता है।
 - pBR322 में lac Z जीन रूपान्तरणों की पहचान में काम आता है।
 - Rop उन प्रोटीन को code करता है जो बाहरी DNA के समावेश में सहायक होती है।

- 124.** Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay (ELISA) is a technique :-
- of conventional method of diagnosis
 - based on antigen antibody interaction in molecular diagnosis
 - of separation of DNA in gel electrophoresis
 - of large production in green revolution
- 125.** In Bt cotton, the Bt toxin present in plant tissue as pro-toxin is converted into active toxin due to:-
- Acidic pH of the insect gut
 - Action of gut micro-organisms
 - Presence of conversion factors in insect gut
 - Alkaline pH of the insect gut
- 126.** Given below are two statements :-
- Statement-I** :- Restriction endonucleases do not cut the DNA of own cell in Prokaryotes.
- Statement-II** :- Prokaryotic DNA does not have sites of restriction endonuclease.
- Choose the correct answer from the given options.
- Both statement I and statement II are correct.
 - Only statement I is correct.
 - Only statement II is correct
 - Both statement I and statement II are incorrect.
- 127.** Choose the **correct** statement :-
- Presence of more than one recognition site for one enzyme, within vector generate several fragments, which will complicate gene cloning.
 - Ligation of alien DNA is carried out at a restriction site present in 'Ori'.
 - In pBR322 lac Z gene helps in selection of transformants.
 - Rop codes for proteins involved in ligation of foreign DNA.

128. Taq पोलीमेरेज एंजाइम के लिए कौनसा कथन सत्य है?
- यह एक प्रकार का RNA पोलीमेरेज है जो जीवाणु से पृथक किया जाता है।
 - DNA पोलीमेरेज जो उच्च ताप के दौरान भी सक्रिय रहता है।
 - RNA पोलीमेरेज जो DNA अंगुलीछापन में उपयोग होता है।
 - DNA पोलीमेरेज जो जैल वैद्युत संचलन में उपयोग किया जाता है।
129. वाहक जिसमें 'Lac Z' जीन एक मार्कर जीन के रूप में उपस्थित था, में वांछित जीन का स्थानान्तरण पूर्ण होने के पश्चात, पुनर्योगज कालोनी:-
- नीला रंग उत्पन्न करेगी।
 - नीला रंग उत्पन्न नहीं करेगी।
 - में सक्रिय गलैक्टोसाइडेज एंजाइम उपस्थित होगा।
 - (2) व (3) दोनों
130. पुनर्योगज DNA तकनीक के साधनों में निम्न में कौनसा युग्म उनके उपयोग के लिए गलत है-
- प्रतिबंधन एंजाइम - RFLP के निर्माण में
 - DNA लाइगेज - DNA को काटने तथा चिपचिपे सिरे बनाने में
 - DNA पॉलीमेरेज - पॉलीमेरेज श्रृंखला अभिक्रिया में DNA के खण्ड के प्रवर्धन के लिए
 - रीवर्स ट्रांसक्रिप्टेज - mRNA से cDNA बनाने में
131. चावल के संदर्भ में गलत कथन का चुनाव कीजिए
- चावल एक महत्वपूर्ण खाद्य अनाज है।
 - भारत में चावल की विविधता विश्व में सर्वाधिक समृद्ध है।
 - बासमती चावल अपने अद्वितीय सुगन्ध व स्वाद के लिए विशिष्ट है।
 - भारत में बासमती चावल की 37 पहचानी गयी किस्में उगायी जाती है।

128. Which statement is true for Taq-polymerase enzyme?
- It is a type of RNA polymerase which is isolated from a bacteria
 - It is a DNA polymerase, which remain active during the high temperature
 - RNA polymerase, which is used in DNA finger printing
 - DNA polymerase which is used in gel electrophoresis
129. After completing the transfer of a desired DNA in vector which was having 'Lac Z' gene as marker gene, the recombinant colonies should :-
- Give blue colour
 - Not give blue colour
 - Have active galactosidase enzyme
 - Both (2) & (3)
130. Which of the following tools of recombinant DNA technology is incorrectly paired with its use-
- restriction enzyme - Production of RFLPs
 - DNA ligase-that cuts DNA, creating the sticky ends
 - DNA polymerase - used in a polymerase chain reaction to amplify section of DNA
 - reverse transcriptase - production of cDNA from mRNA
131. Identify the incorrect statement with respect to rice ?
- Rice is an important food grain
 - The diversity of rice in India is one of the richest in the world
 - Basmati rice is distinct for it's unique aroma and flavour
 - 37 documented varieties of basmati are grown in India

- 132.** निम्न में से सही का चुनाव करें:-
- Insulin - SCID disease
 - ADA gene - Diabetes
 - α -1 antitrypsin - Cancer
 - Golden Rice - Vitamin - A
- 133.** मल्टीनेशनल कंपनियों व दूसरे संगठनों द्वारा किसी राष्ट्र या उससे संबंधित लोगों से बिना व्यवस्थित अनुमोदन व क्षतिपूरक भुगतान के जैव संसाधनों का उपयोग करना क्या कहलाता है?
- बायोफर्टिलाइजर
 - बायोपेटेन्ट
 - बायोपाइरेसी
 - उपरोक्त में से कोई नहीं
- 134.** जीन-चिकित्सा का एक उदाहरण कौनसा है :-
- इंजेक्शन दिया जा सकने वाले हेपेटाइटिस-‘बी’ वैक्सीन का उत्पादन।
 - आलू जैसी खाद्य जा सकने वाली खाद्य फसलों में वैक्सीनो का उत्पादन
 - “सीवियर कम्बाइन्ड इम्यूनोडेफिसिएंशी” (SCID) से ग्रस्त व्यक्तियों में ऐडीनोसीन डीएमीनेज के लिए जीन का प्रवेश करना
 - कृत्रिम वीर्यसेचन और उसके बाद निषेचित अण्डों का रोपण करके परखनली शिशुओं को बनाना
- 135.** आनुवांशिक रूप से संशोधित जीव (GMO) कई मायनों में उपयोगी रहे/रही है। आनुवांशिक संशोधन के बारे में कौनसा गलत है-
- उन्होंने फसलों को सूखे के प्रति अधिक सहिष्णु बनाया।
 - वे भोजन के पोषण मूल्य को बढ़ाते हैं।
 - कटाई पश्चात् होने वाले नुकसानों को कम करते हैं।
 - वे रासायनिक कीट नाशकों पर निर्भरता बढ़ाते हैं।
- 132.** Which of the following is correct match ?
- Insulin - SCID disease
 - ADA gene - Diabetes
 - α -1 antitrypsin - Cancer
 - Golden Rice - Vitamin - A
- 133.** Use of bio-resources by multinational companies and other organisations without proper authorisation from the countries and people concerned without compensatory payment is called :
- Biofertilizer
 - Biopatent
 - Biopiracy
 - None of the above
- 134.** An example of gene therapy is
- Production of injectable Hepatitis-B vaccine
 - Production of vaccines in food crops like potatoes which can be eaten
 - Introduction of gene for adenosine deaminase in persons suffering from severe combined immuno-deficiency (SCID)
 - Production of test tube babies by artificial insemination and implantation of fertilized eggs
- 135.** Genetically modified organisms (GMO) have been useful in many ways. Which is incorrect about genetic modification ?
- They made crops more tolerant to drought.
 - They enhance the nutritional value of food.
 - They reduce the post harvest losses.
 - They enhance reliance on chemical pesticides.

SUBJECT : PHYSICS

Topic : SYLLABUS-5.

136. एक कुंडली की त्रिज्या 10 cm तथा नियत धारा 3.2 A है। इसके 100 फेरे हैं। इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र तथा इसके चुम्बकीय द्विघुव आघूर्ण का अनुपात होगा।

- (1) 2×10^{-4} (2) 2×10^{-5}
 (3) 5×10^{-4} (4) 5×10^{-5}

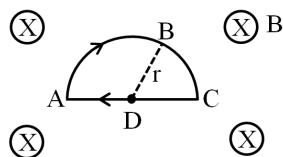
137. यदि एक धारावाही लचीले अनियमित आकृति के लूप को समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है तो यह निम्न में से कौनसी आकृति ले सकता है :-

- (1) वृत्त
 (2) वर्ग
 (3) समबाहु त्रिभुज
 (4) उसी आकृति में रहेगा जिसमें पहले से था

138. वृत्तीय पथ में धूमते हुए पॉजिट्रॉन के चुम्बकीय द्विघुव आघूर्ण (\vec{M}) तथा कोणीय संवेग (\vec{L}) में संबंध होगा। यदि ' m_e ' पॉजिट्रॉन का द्रव्यमान तथा ' $+e$ ' उस पर आवेश है-

- (1) $\vec{M} = \frac{-e}{2m_e} \vec{L}$
 (2) $\vec{M} = \frac{e}{2m_e} \vec{L}$
 (3) $\vec{M} = \frac{2e}{m_e} \vec{L}$
 (4) $\vec{M} = \frac{-2e}{m_e} \vec{L}$

139. चित्रानुसार समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में रखे धारावाही तार ABC तथा ADC पर चुम्बकीय बल के परिमाण का अनुपात होगा?



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

136. A coil of 100 turns and radius 10 cm carries constant current 3.2 A. Find out the ratio of magnetic field at its center to magnetic dipole moment of coil.

- (1) 2×10^{-4} (2) 2×10^{-5}
 (3) 5×10^{-4} (4) 5×10^{-5}

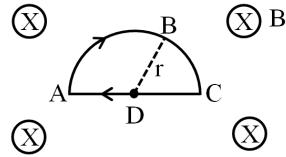
137. A flexible current carrying loop of irregular shape is kept in uniform magnetic field then it may take the shape of-

- (1) Circle
 (2) Square
 (3) Equilateral triangle
 (4) Will remain in same shape as before

138. What is the relation between the orbital magnetic dipole moment (\vec{M}) and angular momentum (\vec{L}) for a positron revolving in a circular path. Where ' m_e ' is mass of positron and ' $+e$ ' is charge on position.

- (1) $\vec{M} = \frac{-e}{2m_e} \vec{L}$
 (2) $\vec{M} = \frac{e}{2m_e} \vec{L}$
 (3) $\vec{M} = \frac{2e}{m_e} \vec{L}$
 (4) $\vec{M} = \frac{-2e}{m_e} \vec{L}$

139. Find the ratio of magnitude of magnetic force acting on current carrying wire ABC to wire ADC kept as shown in uniform magnetic field?

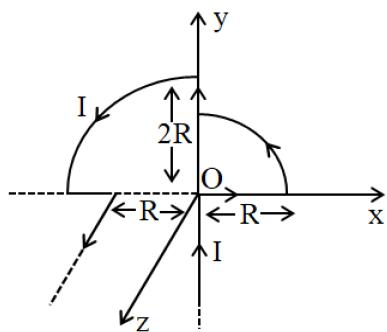


- (1) 1 (2) π
 (3) $2/\pi$ (4) $\frac{\pi}{2}$

140. एक लम्बे धारावाही तार में $\left(\frac{1}{4\pi}\right)$ A की धारा प्रवाहित हो रही है तो धारावाही चालक को परिबद्ध करते हुए बंद लूप के अनुदिश चुम्बकीय क्षेत्र के रेखीय समाकलन का मान होगा-

- (1) 2×10^{-7} Wb/m
- (2) 10^{-7} Wb/m
- (3) $2.4\pi \times 10^{-7}$ Wb/m
- (4) शून्य

141. केन्द्र 'O' पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा -



- (1) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{3}{2} \hat{k} + \frac{1}{2} \hat{j} \right)$
- (2) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{3}{4} \hat{k} + \frac{1}{\pi} \hat{j} \right)$
- (3) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{1}{2} \hat{k} + \frac{\pi}{2} \hat{j} \right)$
- (4) इनमें से कोई नहीं

142. प्रति चुम्बकीय पदार्थों के लिए आपेक्षिक चुम्बकीय पारगम्यता (μ_r) होगी-

- (1) $-1 < \mu_r < 0$
- (2) $\mu_r > 1$
- (3) $0 < \mu_r < 1$
- (4) $\mu_r = -2$

143. **कथन-I :** धारावाही तार का एक अवयव उसी धारावाही तार के दूसरे अवयव पर बल लगा सकता है।

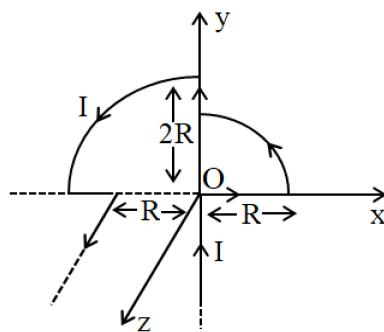
कथन-II : चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ प्रत्येक बिन्दु पर गतिमान आवेशित कण पर आरोपित बल रेखाएँ भी हैं।

- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
- (2) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

140. A current of $\left(\frac{1}{4\pi}\right)$ A is flowing in a long straight conductor. The line integral of magnetic field around a close path enclosing the current carrying conductor is-

- (1) 2×10^{-7} Wb/m
- (2) 10^{-7} Wb/m
- (3) $2.4\pi \times 10^{-7}$ Wb/m
- (4) Zero

141. Find magnetic field at center 'O'.



- (1) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{3}{2} \hat{k} + \frac{1}{2} \hat{j} \right)$
- (2) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{3}{4} \hat{k} + \frac{1}{\pi} \hat{j} \right)$
- (3) $\frac{\mu_0 I}{4R} \left(\frac{1}{2} \hat{k} + \frac{\pi}{2} \hat{j} \right)$
- (4) None of these

142. For a diamagnetic material the value of relative permeability (μ_r) will be-

- (1) $-1 < \mu_r < 0$
- (2) $\mu_r > 1$
- (3) $0 < \mu_r < 1$
- (4) $\mu_r = -2$

143. **Statement-I :** A small element of a current carrying wire can exert force on other element of the same wire.

Statement-II : Magnetic field lines are the force line also for a moving charge on each point.

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

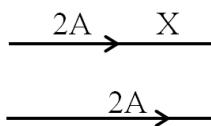
144. मिलान कीजिए-

निम्न का चुम्बकीय द्विध्रुव आधूर्ण होगा।

| | कॉलम-I | | कॉलम-II |
|-----|---|-----|-------------------------|
| (A) | समान रूप से आवेशित धूर्णन करती हुई वलय का अपनी अक्ष के सोपक्ष (त्रिज्या= R) | (P) | $\frac{q\omega r^2}{2}$ |
| (B) | एक बिन्दु के सापेक्ष धूर्णते हुए आवेशित कण का (त्रिज्या= R) | (Q) | $\frac{q\omega r^2}{3}$ |
| (C) | एक समान रूप से आवेशित धूर्णन करते हुए गोलीय कोश का किसी व्यास के अनुदिश (त्रिज्या= R) | (R) | $\frac{q\omega r^2}{4}$ |

- (1) (A-P), (B-Q), (C-R)
- (2) (A-P), (B-P), (C-Q)
- (3) (A-P), (B-Q), (C-P)
- (4) (A-Q), (B-P), (C-P)

145. दिए गए चित्र में X तथा Y दो लम्बे सीधे समान्तर चालक हैं जिनमें धारा 2A की बह रही है। दोनों चालकों पर बल प्रति ईकाई लम्बाई F हैं यदि प्रत्येक चालक में धारा का मान 1A कर दिया जाए तथा दिशा विपरित कर दी जाए तो अब प्रत्येक पर बल



- (1) $F/4$ तथा दिशा वही रहेगी
- (2) $F/2$ तथा दिशा विपरित हो जाएगी
- (3) $F/2$ तथा दिशा वही रहेगी
- (4) $F/4$ तथा दिशा विपरित हो जाएगी

146. प्रतिचुम्बकीय पदार्थों की चुम्बकीय प्रवृत्ति-

- (1) तापमान के साथ घटती है
- (2) तापमान के साथ परिवर्तित नहीं होता
- (3) पहले घटती है फिर तापमान के साथ बढ़ती है।
- (4) तापमान के साथ बढ़ता है।

147. एक पदार्थ सम्बन्ध $\mu_0(H + I) = 0$ को संतुष्ट करता है जहाँ H तथा I चुम्बकन क्षेत्र तथा चुम्बकन की तीव्रता है तो पदार्थ है -

- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) अचुम्बकीय | (2) अनुचुम्बकीय |
| (3) लौह चुम्बकीय | (4) प्रतिचुम्बकीय |

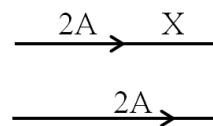
144. Match the column-

Magnetic dipole moment of the following-

| | Column-I | | Column-II |
|-----|--|-----|-------------------------|
| (A) | A uniformly charged ring rotating about its axis (radius = R) | (P) | $\frac{q\omega r^2}{2}$ |
| (B) | A charge particle rotating about a point (radius = R) | (Q) | $\frac{q\omega r^2}{3}$ |
| (C) | A rotating uniformly charged spherical shell (radius = R) about its diameter | (R) | $\frac{q\omega r^2}{4}$ |

- (1) (A-P), (B-Q), (C-R)
- (2) (A-P), (B-P), (C-Q)
- (3) (A-P), (B-Q), (C-P)
- (4) (A-Q), (B-P), (C-P)

145. In the given figure X and Y are two long straight parallel conductor each carrying current of 2A. The force per unit length on each conductor is F. When the current in each conductor is changed to 1A and reserved in direction then the force on each is now.



- (1) $F/4$ and unchanged in direction
- (2) $F/2$ and reversed in direction
- (3) $F/2$ and unchanged in direction
- (4) $F/4$ and reversed in direction

146. The susceptibility of a diamagnetic material -

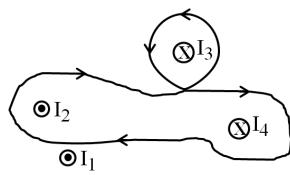
- (1) Decrease with temperature
- (2) does not vary with temperature
- (3) First decrease than increases with temperature
- (4) Increase with temperature

147. A material satisfied the relation $\mu_0(H + I) = 0$ where H and I are magnetizing field and intensity of magnetization then material would be-

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) Non-magnetic | (2) Para magnetic |
| (3) Ferromagnetic | (4) Diamagnetic |

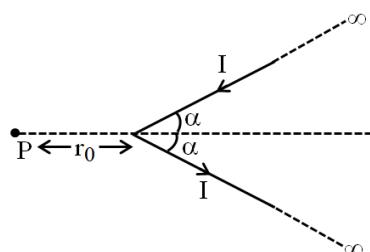
- 148.** एक स्थाई चुम्बक की निग्राहिता 4×10^4 A/m है। इसे एक लम्बी परिनालिका जिसमें 40 फेरे/cm है में रखा गया है। इसमें कितनी धारा प्रवाहित की जाए ताकि इस चुम्बक को पूर्ण रूप से विचुम्बकित किया जा सके-

- 149.** चार लम्बे धारावाही चालक में धारा क्रमशः $I_1 = 2A$, $I_2 = 4A$, $I_3 = 6A$ तथा $I_4 = 8A$ कागज के तल के लम्बवत् प्रवाहित हो रही है। दिए गए लूप के लिए $\int \vec{B} \cdot d\vec{l}$ का मान होगा-



(1) $+2 \mu_0 \text{ Wb/m}$ (2) $-2 \mu_0 \text{ Wb/m}$
 (3) $+10 \mu_0 \text{ Wb/m}$ (4) $-10 \mu_0 \text{ Wb/m}$

150. बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा।



$$(1) \quad \frac{\mu_0 I}{4\pi r_0} (1 - \cos \alpha)$$

$$(2) \quad \frac{\mu_0 I}{2\pi r_0} (1 - \cos \alpha)$$

$$(3) \quad \frac{\mu_0 I}{4\pi r_0} \left(\frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha} \right)$$

$$(4) \quad \frac{\mu_0 I}{2\pi r_0} \frac{(1 - \cos \alpha)}{\sin \alpha}$$

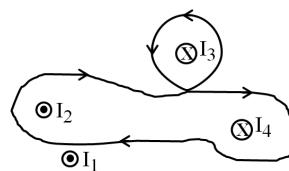
151. एक इलैक्ट्रॉन को समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में प्रक्षेपित किया जाता है, जिसके वेग के घटक क्षेत्र के समान्तर तथा लम्बवत् है, तो इलेक्ट्रॉन का पथ होगा-

(1) कुण्डलिन (Helix) (2) वृत्त
(3) परवलय (4) सरल रेखा

- (1) कुण्डलिन (Helix) (2) वृत्त
(3) परवलय (4) सरल रेखा

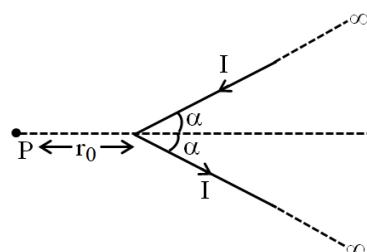
148. The coercivity of a permanent magnet is 4×10^4 A/m. This magnet is placed inside a long solenoid of 40 turns/cm and a current is passed in then solenoid to demagnetise it completely find the current.

- 149.** Four long wire carrying current $I_1 = 2\text{A}$, $I_2 = 4\text{A}$, $I_3 = 6\text{A}$, $I_4 = 8\text{A}$ respectively cut the page perpendicular as shown in figure. The value of $\int \vec{B} \cdot d\vec{l}$ for the loop shown would be-



(1) +2 μ_0 Wb/m (2) -2 μ_0 Wb/m
 (3) +10 μ_0 Wb/m (4) -10 μ_0 Wb/m

150. Find magnetic field at point P.



$$(1) \quad \frac{\mu_0 I}{4\pi r_0} (1 - \cos \alpha)$$

$$(2) \quad \frac{\mu_0 I}{2\pi r_0} (1 - \cos \alpha)$$

$$(3) \quad \frac{\mu_0 I}{4\pi r_0} \left(\frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha} \right)$$

$$(4) \quad \frac{\mu_0 I}{2\pi r_0} \frac{(1 - \cos \alpha)}{\sin \alpha}$$

151. An electron is injected into a uniform magnetic field with components of velocity are parallel and normal to the field direction. The path of electron is-

(3) Parabola (4) Straight Line

152. 0.1 T के ऊर्ध्वाधर नीचे चुम्बकीय क्षेत्र में 0.5 m का तार जिसमें 10 A की धारा पूर्व से पश्चिम बह रही है, क्षैतिज रखा हुआ है। तार पर लगने वाले चुम्बकीय बल का परिमाण तथा दिशा होगी :-
- 0.5 N दक्षिण की ओर
 - 0.5 N उत्तर की ओर
 - 0.25 N दक्षिण की ओर
 - 0.25 N उत्तर की ओर
153. पास-पास फेरों वाली परिनालिका की लंबाई 80 cm है तथा इसमें 5 परतें हैं, जिसमें प्रत्येक परत में 400 फेरे हैं। यदि इसमें 8 एम्पियर की धारा प्रवाहित की जाए तो परिनालिका के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र ज्ञात करो।
- $16\pi \times 10^{-3}$ T
 - $8\pi \times 10^{-3}$ T
 - $8\pi \times 10^{-4}$ T
 - 8.16×10^{-4} T
154. एक धारावाही कुण्डली नियत समरूप चुम्बकीय क्षेत्र B में व्यवस्थित है। इस पर बलाधूर्ण का मान अधिकतम होगा जब कुण्डली का तल -
- B के लम्बवत हो
 - B के समान्तर हो
 - B से 45° पर हो
 - B से 60° पर हो
155. एक चल कुण्डली धारामापी के धारा सुग्राहिता को 50% से बढ़ाने के लिए कुण्डली में फेरों की संख्या बढ़ाई जाती है। धारामापी की वोल्टेज सुग्राहिता में प्रतिशत परिवर्तन होगा-
- 100%
 - 50%
 - 75%
 - 0%
156. चुम्बकीय क्षेत्र में रखे अनुचुम्बकीय पदार्थ के लिए निम्न कथनों पर विचार करें-
- कथन-I :-** यदि चुम्बकीय क्षेत्र को बढ़ाया जाता है तो चुम्बकन बढ़ेगा।
- कथन-II :-** यदि तापमान बढ़ेगा, चुम्बकन बढ़ेगा।
- कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
 - कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
 - कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
 - दोनों कथन I और कथन II सही हैं।
152. A 0.5 m wire placed horizontally carries a current of 10 A from east to west in a magnetic field of 0.1 T directed vertically downwards. The magnitude and direction of force on the wire are-
- 0.5 N towards south
 - 0.5 N toward North
 - 0.25 N toward south
 - 0.25 N toward North
153. A closely tight solenoid has length 80 cm and has 5 layers, every layer has 400 turns. If a current of 8A is flowing then find the magnetic at the centre of solenoid?
- $16\pi \times 10^{-3}$ T
 - $8\pi \times 10^{-3}$ T
 - $8\pi \times 10^{-4}$ T
 - 8.16×10^{-4} T
154. A current carrying coil is placed in a constant uniform magnetic field B. Torque is maximum on this coil when plane of coil is :-
- perpendicular to B
 - parallel to B
 - at 45° to B
 - at 60° to B
155. The number of turns of the coil of a moving coil galvanometer is increased in order to increase current sensitivity by 50%. The percentage change in voltage sensitivity of the galvanometer will be
- 100%
 - 50%
 - 75%
 - 0%
156. Consider the following statement for a paramagnetic substance kept in a magnetic field.
- Statement-I :-** If the magnetic field increases, the magnetisation increases.
- Statement-II :-** If the temperature rises the magnetisation increases.
- Both Statement I and Statement II are incorrect.
 - Statement I is correct but Statement II is incorrect.
 - Statement I is incorrect but Statement II is correct.
 - Both Statement I and Statement II are correct.

157. प्रत्यावर्ती परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा निम्न समीकरण से दी जाती है

$$I = (3\sin\omega t + 4\cos\omega t) \text{ Amp}$$

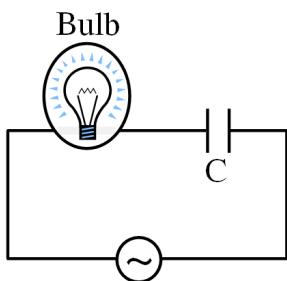
तब शिखर से शिखर धारा होगी

- (1) 7 Amp
- (2) 14 Amp
- (3) 5 Amp
- (4) 10 Amp

158. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता $V(t) = 220 \sin 100 \pi t$ को 50Ω के एक शुद्ध प्रतिरोध पर आरोपित करते हैं। धारा का मान शिखर मान के आधे से शिखर मान तक पहुँचने में लगा समय होगा -

- (1) 5 ms
- (2) 3.3 ms
- (3) 7.2 ms
- (4) 2.2 ms

159. जब प्रत्यावर्ती आरोपित स्रोत की आवृत्ति बढ़ाई जाती है, तो निम्न परिपथ में बल्ब की चमक पर क्या प्रभाव पड़ेगा



- (1) बढ़ती है
- (2) घटती है
- (3) नियत रहती है
- (4) कुछ नहीं कहा जा सकता

160. 10Ω का प्रतिरोध $30V$ (r.m.s.) के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जुड़ा है तो इसमें शक्ति व्यय होगा :-

- (1) $90\sqrt{2} W$
- (2) $90W$
- (3) $45\sqrt{2} W$
- (4) $45 W$

157. Alternating current in AC circuit is given by following equation

$$I = (3\sin\omega t + 4\cos\omega t) \text{ Amp}$$

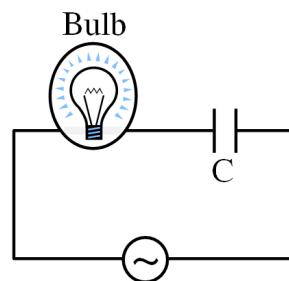
then peak to peak current will be-

- (1) 7 Amp
- (2) 14 Amp
- (3) 5 Amp
- (4) 10 Amp

158. An Alternating voltage $V(t) = 220 \sin 100 \pi t$ volt is applied to a purely resistive load of 50Ω . The time taken for the current to rise from half of the peak value to the peak value is

- (1) 5 ms
- (2) 3.3 ms
- (3) 7.2 ms
- (4) 2.2 ms

159. What will happen brightness of bulb. If frequency of AC source is increased.



- (1) Increase
- (2) Decrease
- (3) Remain constant
- (4) Nothing to be said

160. An A.C. supply gives $30V$ r.m.s. which passes through a 10Ω resistance. The power dissipated in it is :-

- (1) $90\sqrt{2} W$
- (2) $90W$
- (3) $45\sqrt{2} W$
- (4) $45 W$

161. एक 15Ω का प्रतिरोध तथा $20\pi \text{ mH}$ का प्रेरकत्व 50 Hz आवर्ती वाले प्रत्यावर्ती स्लोट के साथ श्रेणी क्रम में जुड़ा है तब परिपथ में V तथा I के मध्य कला कोण होगा ($\pi^2 = 10$)

(1) 0° (2) 53°
(3) 45° (4) 37°

- 162. कथन (A) :-** L-R श्रेणी प्रत्यावर्ती परिपथ में, आवृत्ति बढ़ाने पर प्रत्यावर्ती धारा कम होती है।

कारण (R) :- L-R श्रेणी प्रत्यावर्ती परिपथ में आवृत्ति बढ़ाने पर वोल्टता एवं धारा के मध्य कलान्तर बढ़ता है।

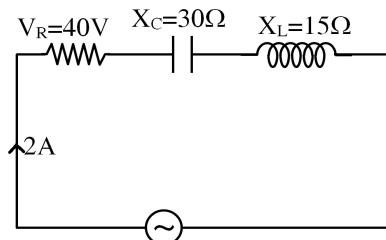
(1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।

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

(3) कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

(4) कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

163. निम्न परिपथ के लिए दोनों स्तम्भों को समेलित करो।



| | स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II |
|-----|--------------------------------|---|-------------------|
| (a) | प्रतिरोध का मान | p | 60 |
| (b) | संधारित्र के सिरो पर विभवान्तर | q | 20 |
| (c) | प्रेरकत्व पर विभवान्तर | r | 30 |
| (d) | आरोपित विभवान्तर | s | इनमें से कोई नहीं |

- (1) $a \rightarrow q, b \rightarrow p, c \rightarrow r, d \rightarrow s$
 - (2) $a \rightarrow p, b \rightarrow q, c \rightarrow r, d \rightarrow s$
 - (3) $a \rightarrow q, b \rightarrow p, c \rightarrow s, d \rightarrow r$
 - (4) $a \rightarrow q, b \rightarrow s, c \rightarrow p, d \rightarrow r$

161. A 15Ω resistance and $20\pi \text{ mH}$ inductor connect in series with an AC source of 50 Hz frequency then find the phase angle between V and I in AC circuit.(take $\pi^2 = 10$)

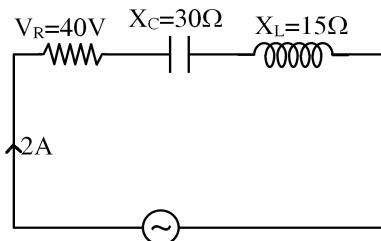
(1) 0° (2) 53°
(3) 45° (4) 37°

- 162. Assertion (A) :-** In an L-R series circuit in AC, current in the circuit will decrease with increase in frequency.

Reason (R) :- Phase difference between current and voltage will increase with increase in frequency in L-R series AC circuit.

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

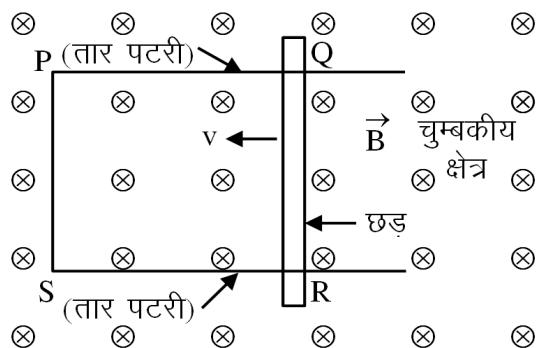
163. In the circuit shown in fig. match the following two columns.



| | Column-I | | Column-II |
|-----|----------------------------------|---|---------------|
| (a) | Value of resistance | p | 60 |
| (b) | Potential diff. across capacitor | q | 20 |
| (c) | Potential diff. across inductor | r | 30 |
| (d) | Applied potential difference | s | None of these |

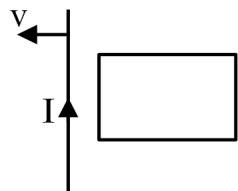
- (1) $a \rightarrow q, b \rightarrow p, c \rightarrow r, d \rightarrow s$
 - (2) $a \rightarrow p, b \rightarrow q, c \rightarrow r, d \rightarrow s$
 - (3) $a \rightarrow q, b \rightarrow p, c \rightarrow s, d \rightarrow r$
 - (4) $a \rightarrow q, b \rightarrow s, c \rightarrow p, d \rightarrow r$

164. चालक छड़ QR में प्रेरित धारा की दिशा क्या होगी?



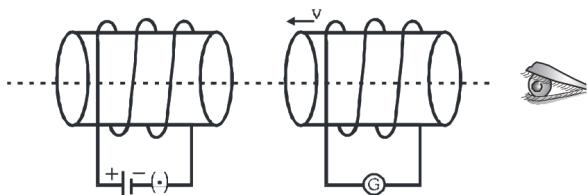
- (1) Q से R तक
- (2) R से Q तक
- (3) प्रत्यावर्ती धारा
- (4) धारा नहीं होगी

165. यदि धारावाही सीधा तार बायाँ ओर गति करना प्रारंभ कर दें, तो वर्गाकार पाश (लूप) में प्रेरित धारा-



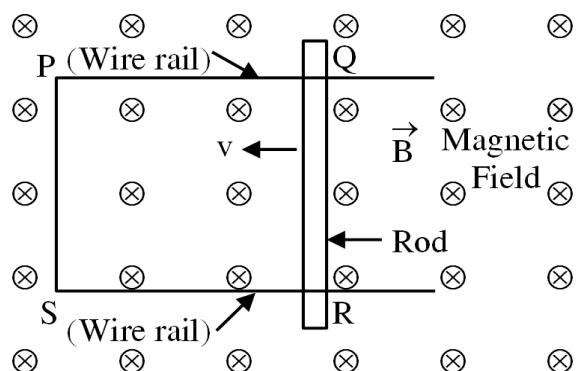
- (1) वामावर्त दिशा में होगी।
- (2) दक्षिणावर्त दिशा में होगी।
- (3) शून्य होगी।
- (4) प्रत्यावर्ती होगी।

166. चित्र में धारा प्रवाह दिखाया गया है। यदि द्वितीयक परिपथ को प्राथमिक परिपथ के नजदीक ले जाया जाता है तो, द्वितीयक परिपथ में धारा की दिशा होगी :-



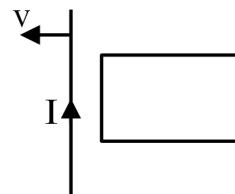
- (1) दक्षिणावर्त
- (2) वामावर्त
- (3) कोई धारा प्रेरित नहीं होगी
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं।

164. What will be the direction of induced current in conducting rod QR?



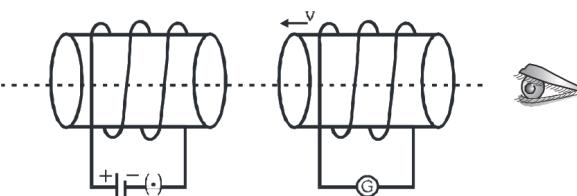
- (1) From Q to R
- (2) From R to Q
- (3) Alternating current
- (4) No Current

165. If the current carrying straight wire starts moving towards left side, then the induced current in the square loop-



- (1) will be in anti clockwise direction
- (2) will be in clockwise direction
- (3) will be zero.
- (4) will be alternating in nature.

166. The current flows in a circuit as shown below. If a second circuit is brought near the first circuit then the direction of induced current in the second circuit will be :-



- (1) Clock wise
- (2) Anti clock wise
- (3) No current induced
- (4) None of the above

167. 4 cm त्रिज्या की कुचालक वलय को समय के साथ परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है। इस चुम्बकीय क्षेत्र में परिवर्तन की दर 0.2 T/s है। यदि 2C आवेश को वलय की परिधि पर रखा जाये तो इस पर लगने वाला विद्युत बल होगा :-

- (1) 4×10^{-3} N
- (2) 8×10^{-3} N
- (3) 6×10^{-2} N
- (4) 8×10^{-2} N

168. किसी क्षण 't' पर एक कुण्डली से सम्बन्धित फ्लक्स दिया गया $\phi = 10t^2 - 50t + 250$ तो $t = 3$ s पर प्रेरित विद्युत-वाहक बल होगा :-

- | | |
|-----------|------------|
| (1) 190 V | (2) -190 V |
| (3) -10 V | (4) 10 V |

169. ट्रान्सफार्मर में निवेशी वोल्टेज 2500 वोल्ट एवं प्राप्त धारा 80 एम्पीयर है। प्राथमिक एवं द्वितीयक कुण्डली में घेरों की संख्याओं का अनुपात 20 : 1 है, यदि ट्रान्सफार्मर की दक्षता 100% हो तो द्वितीयक कुण्डली में वोल्टता होगी :

- (1) $\frac{2500}{20}$ volt
- (2) 2500×20 volt
- (3) $\frac{2500}{80 \times 20}$ volt
- (4) $\frac{2500 \times 20}{80}$ volt

170. **कथन (A)** : एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र एक तार पाश (लूप) में वैद्युत धारा प्रेरित नहीं कर सकता।

कारण (R) : एक तार पाश (लूप) में वैद्युत धारा उससे सम्बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स में परिवर्तन के कारण प्रेरित होती है।

- (1) A सही है, R सही है; तथा R, A का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) A सही है, R सही है; परन्तु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) A सही है, परन्तु R गलत है।
- (4) A गलत है, परन्तु R सही है।

167. A nonconducting circular ring of radius 4 cm is placed in a time varying magnetic field with rate of 0.2 T/s. If 2C charge placed at its circumference then electric force on this charge will be :-

- (1) 4×10^{-3} N
- (2) 8×10^{-3} N
- (3) 6×10^{-2} N
- (4) 8×10^{-2} N

168. The flux linked with a coil at any instant 't' is given by $\phi = 10t^2 - 50t + 250$. The induced emf at $t = 3$ s is :-

- | | |
|-----------|------------|
| (1) 190 V | (2) -190 V |
| (3) -10 V | (4) 10 V |

169. If the input voltage of a transformer is 2500 volts and output current is 80 ampere. The ratio of number of turns in the primary coil to that in secondary coil is 20 : 1. If efficiency of transformer is 100%, then the voltage in secondary coil is :

- (1) $\frac{2500}{20}$ volt
- (2) 2500×20 volt
- (3) $\frac{2500}{80 \times 20}$ volt
- (4) $\frac{2500 \times 20}{80}$ volt

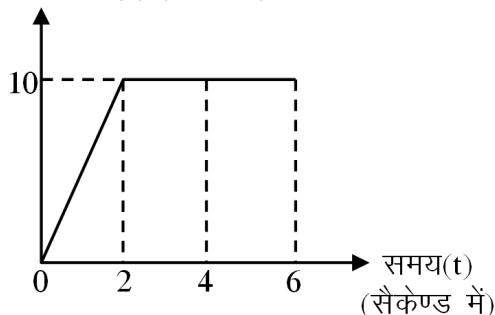
170. **Assertion (A)** : A uniform magnetic field can not induce an electric current in a wire loop.

Reason (R) : Electric current is induced in a wire loop due to the change in magnetic flux associated with it.

- (1) A is true, R is true; and R is the correct explanation of A.
- (2) A is true, R is true; but R is not the correct explanation of A.
- (3) A is true; but R is false.
- (4) A is false; But R is true.

171. कुण्डली में $t = 0$ सैकेण्ड से $t = 4$ सैकेण्ड तक प्रवाहित होने वाली प्रेरित धारा का परिमाण बताइये यदि कुण्डली का प्रतिरोध 5Ω हो।

वि.वा.ब. (e) (वोल्ट में)

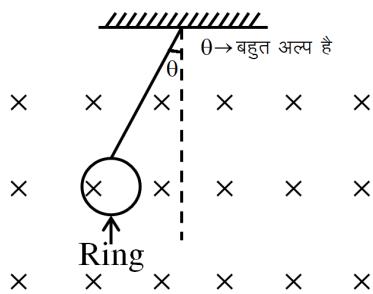


- (1) 1.5 एम्पियर
- (2) 6 एम्पियर
- (3) 7.5 एम्पियर
- (4) 15 एम्पियर

172. जब किसी कुण्डली में 48 एम्पियर/मिनट की दर से विद्युत धारा परिवर्तित होती है, तो उसमें 12 वोल्ट का विद्युत-वाहक बल उत्पन्न होता है। कुण्डली का प्रेरकत्व है :—

- (1) 0.5 हेनरी
- (2) 15 हेनरी
- (3) 1.5 हेनरी
- (4) 9.6 हेनरी

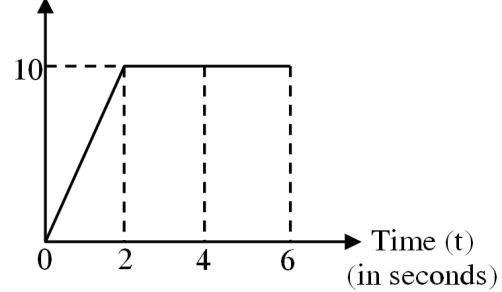
173. दिये गए चित्र में एक चालक वलय समरूप अनुप्रस्थ चुम्बकीय क्षेत्र (अत्यधिक परास) में दोलन कर रही है, तब वलय में—



- (1) कोई विद्युत वाहक बल प्रेरित नहीं होगा
- (2) विद्युत वाहक बल प्रेरित होगा
- (3) दोलन अवर्गित हो जायेंगे
- (4) (2) तथा (3)

171. Determine the magnitude of induced current flown from $t = 0$ second to $t = 4$ seconds in the coil, if its resistance is 5Ω .

Emf(e) (in volts)

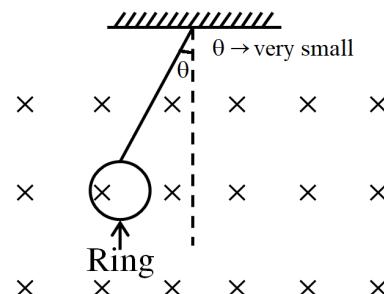


- (1) 1.5 amp
- (2) 6 amp
- (3) 7.5 amp
- (4) 15 amp

172. An e.m.f. of 12 V is induced in a given coil when the current in it changes at the rate of 48 amp./min. The inductance of the coil is :—

- (1) 0.5 henry
- (2) 15 henry
- (3) 1.5 henry
- (4) 9.6 henry

173. In given diagram, a conducting ring is oscillating in uniform transverse magnetic field (long Range) then in ring-



- (1) No EMF will be induced
- (2) EMF will be induced
- (3) Oscillation becomes damped
- (4) (2) and (3)

179. विस्थापन धारा को प्रदर्शित किया जाता-

- (1) $\epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (2) $\mu_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (3) $\mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (4) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0} \frac{d\phi_E}{dt}$

180. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग के चुम्बकीय क्षेत्र के दोलन निम्नानुसार दर्शाया जाता है -

$B_y = 8 \times 10^{-6} \sin(5000 \pi x - 3 \times 10^{11} \pi t)$ T
तरंग के वेग की गणना करो-

- (1) 6×10^5 m/s
- (2) 6×10^6 m/s
- (3) 6×10^7 m/s
- (4) 6×10^8 m/s

179. Displacement current can be expressed as

- (1) $\epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (2) $\mu_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (3) $\mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
- (4) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0} \frac{d\phi_E}{dt}$

180. The oscillating magnetic field in a plane electromagnetic wave is given as-

$B_y = 8 \times 10^{-6} \sin(5000 \pi x - 3 \times 10^{11} \pi t)$ T
Calculate speed of wave.

- (1) 6×10^5 m/s
- (2) 6×10^6 m/s
- (3) 6×10^7 m/s
- (4) 6×10^8 m/s

TALK ABOUT YOUR ADDICTION

CALL teleMANAS

Toll Free No.

14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

0744-2757677 +91-8306998982

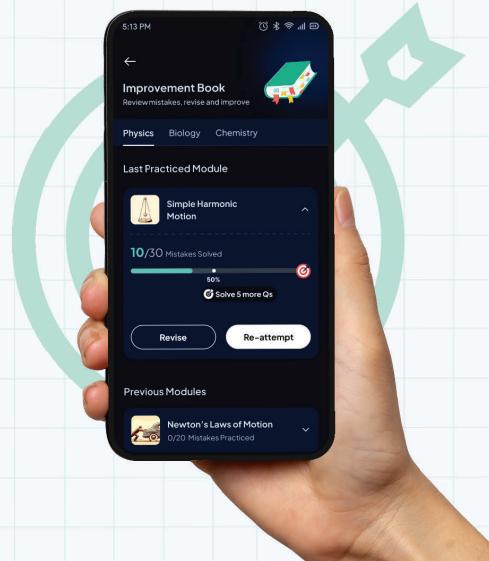
ALLEN

Turn mistakes into marks

Track & fix them all in one place with Improvement Book on the ALLEN app!



SCAN TO GET AHEAD



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

| निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें : | Read carefully the following instructions : |
|--|--|
| 6. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र ना लिखें। | 6. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet. |
| 7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लूइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है। | 7. Use of white fluid for correction is NOT permissible on the Answer Sheet. |
| 8. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं। | 8. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator. |
| 9. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े। | 9. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat. |
| 10. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर पत्र दिए बिना एवं उपस्थिति-पत्रक पर दोबारा हस्ताक्षर (समय के साथ) किए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेगे। यदि किसी परीक्षार्थी ने दूसरी बार उपस्थिति-पत्रक पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्र नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा। | 10. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet twice . Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case. |
| 11. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचालित परिकलक का उपयोग वर्जित है। | 11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited. |
| 12. परीक्षा-कक्ष/हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी, परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला इस परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा। | 12. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination. |
| 13. किसी हालात में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें। | 13. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances. |
| 14. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से उपस्थिति-पत्रक में लिखें। | 14. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet. |