



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

NEET(UG)

MAJOR

15-01-2025

PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST COURSE PHASE - MEA,B,C,D,F,G,H,L,M,N,O,P,Q,R,S,U & V

IMPORTANT NOTE : Students having 8 digits **Form No.** must fill two zero before their Form No. in OMR. For example, if your **Form No.** is 12345678, then you have to fill **0012345678**.

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

इस पुस्तिका में 44 पृष्ठ हैं।

This Booklet contains 44 pages.

E12

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 हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 हैं।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र (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/markings 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 : BIOLOGY

Topic : FULL SYLLABUS

- | | |
|--|---|
| <p>1. कुछ अनाजों जैसे धान एवं गेहूँ में, परागकण अपनी जीवन क्षमता बहुत जल्दी लगभग _____ में ही खो देते हैं।</p> <p>(1) 30 मिनट (2) 60 मिनट</p> <p>(3) 1 मास (4) 1 वर्ष</p> <p>2. जोस्टेरा में परागण की क्रिया _____ के द्वारा होती है।</p> <p>(1) वायु (2) जल</p> <p>(3) जन्तु (4) कीट</p> <p>3. नर मधुमक्खी <u>a</u> द्वारा शुक्राणु उत्पादित करते हैं। मॉर्गन ने <u>b</u> शब्द दिया जो एक ही क्रोमोसोम के दो जीन का भौतिक संयोग या जुड़ा होना बतलाता है।</p> <p>(1) a-अर्द्धसूत्री विभाजन, b-पूर्योजन</p> <p>(2) a-अर्द्धसूत्री विभाजन, b-सहलग्नता</p> <p>(3) a-समसूत्री विभाजन, b-सहलग्नता</p> <p>(4) a-समसूत्री विभाजन, b-पूर्योजन</p> <p>4. मानव त्वचा के रंग के लिए निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?</p> <p>(1) AABbCC जीनप्रारूप - सबसे गहरा त्वचा का रंग</p> <p>(2) AaBbCc जीनप्रारूप - सबसे गहरा त्वचा का रंग</p> <p>(3) aabbcc जीनप्रारूप - सबसे हल्का त्वचा का रंग</p> <p>(4) AaBbCc जीनप्रारूप - मध्यवर्ती त्वचा का रंग</p> <p>5. कथन-I : अनेक जीनों के शामिल होने के अतिरिक्त बहुजीनी वंशागति में पर्यावरण के प्रभाव को भी परखा जाता है।</p> <p>कथन-II : मेंडलीय विकार एक या अधिक क्रोमोसोमों की अनुपस्थिति, अधिकता या असामान्य विन्यास के कारण होते हैं।</p> <p>(1) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं।</p> <p>(2) कथन-I सही है और कथन-II गलत है।</p> <p>(3) कथन-I गलत है और कथन-II सही है।</p> <p>(4) कथन-I और कथन-II दोनों गलत हैं।</p> | <p>1. In some cereals such as Rice and wheat, pollen grains lose viability within _____ of their release.</p> <p>(1) 30 minutes (2) 60 minutes</p> <p>(3) 1 Month (4) 1 year</p> <p>2. In <i>Zostera</i> pollination takes place through _____</p> <p>(1) Wind (2) Water</p> <p>(3) Animals (4) Insects</p> <p>3. Male honey bee produce sperms by <u>a</u>. Morgan coined the term <u>b</u> to describe the physical association of genes on a chromosome.</p> <p>(1) a-meiosis, b-recombination</p> <p>(2) a-meiosis, b-linkage</p> <p>(3) a-mitosis, b-linkage</p> <p>(4) a-mitosis, b-recombination</p> <p>4. Which of the following is incorrect regarding human skin colour ?</p> <p>(1) AABbCC genotype - Darkest skin colour</p> <p>(2) AaBbCc genotype - Darkest skin colour</p> <p>(3) aabbcc genotype - Lightest skin colour</p> <p>(4) AaBbCc genotype - Intermediate skin colour</p> <p>5. Statement-I : Besides the involvement of multiple genes polygenic inheritance also takes into account the influence of environment.</p> <p>Statement-II : Mendelian disorders are caused due to absence or excess or abnormal arrangement of one or more chromosomes.</p> <p>(1) Both Statement-I and Statement-II are correct.</p> <p>(2) Statement-I is correct and Statement-II are incorrect.</p> <p>(3) Statement-I is incorrect and Statement-II are correct.</p> <p>(4) Both Statement-I and Statement-II are incorrect.</p> |
|--|---|

6. रिक्त स्थानों (A) तथा (B) में पूर्ति कीजिए
 ____A____ की उपस्थिति पुराने समय की याद दिलाता है
 और संबंधन प्रक्रिया ____B____ की प्रभाविकता को व्यक्त करता है।
 (1) A - अव्यक्तेक, B - DNA संसार
 (2) A - अव्यक्तेक, B - RNA संसार
 (3) A - व्यक्तेक, B - RNA संसार
 (4) A - व्यक्तेक, B - DNA संसार
7. किस कोडन के दोहरे कार्य है ?
 (1) UUU (2) UUC (3) UGG (4) AUG
8. कौनसा कथन ट्रांसलेशन के लिए असत्य है ?
 (1) इसका प्रारंभन AUG से होता है
 (2) समापक कोडोन पर समाप्त होता है
 (3) कोशिका द्रव्य में यह क्रिया होती है
 (4) न्यूक्लियस में यह क्रिया होती है
9. **कथन :-** मानव जीनोम परियोजना की कुल अनुमानित लागत लगभग 9 अरब US डालर थी।
कारण :- मानव जीनोम में लगभग 3×10^9 bps होते हैं एवं प्रत्येक क्षार युग्म की अनुक्रमण लागत 3 US डालर थी।
 (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं किन्तु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 (2) कथन सत्य है, किंतु कारण असत्य है।
 (3) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
 (4) कथन एवं कारण दोनों असत्य हैं।
10. दिए गए निम्नलिखित कथनों को पढ़ें:
 (a) अब यह सिद्ध हो चुका है कि डीएनए का अर्धसंरक्षी प्रतिकृतियन होता है।
 (b) भारी डीएनए अणु (N^{15}) को सामान्य डीएनए (N^{14}) से सीजियम सोडियम क्लोराइड के घनत्व प्रवणता में अपकेंद्रीकरण करने से अलग कर सकते हैं।
 (c) सजीव कोशिकाओं जैसे *ई.कोलाई* में प्रतिकृति हेतु उत्प्रेरकों (एंजाइम) के समूहों की आवश्यकता होती है।
 (d) *ई.कोलाई* में, डीएनए प्रतिकृति प्रक्रिया को पूर्ण होने में 28 मिनट लगते हैं।
 (e) प्रतिकृति में किसी भी तरह की गलती के परिणामस्वरूप उत्परिवर्तन होता है।
 नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चुनाव कीजिए:
 (1) केवल (b), (d), (e) (2) (a), (b), (c), (e)
 (3) केवल (a), (c), (e) (4) केवल (a), (c)

6. Fill in blanks (A) and (B).
 The presence of ____A____ is reminiscent of antiquity and the process of splicing represents the dominance of ____B____.
 (1) A - Introns, B - DNA world
 (2) A - Introns, B - RNA world
 (3) A - Exons, B - RNA world
 (4) A - Exons, B - DNA world
7. Which codon has dual functions ?
 (1) UUU (2) UUC (3) UGG (4) AUG
8. Which of the following is not correct about translation ?
 (1) It start with AUG
 (2) Stops at termination codon
 (3) Occur in cytoplasm
 (4) Occur in nucleus
9. **Assertion :-** The total estimated cost of the human genome project was approximately 9 billion US dollars.
Reason :- Human genome is said to have approximately 3×10^9 bps and cost of sequencing was 3 US dollar per bp.
 (1) Both Assertion and Reason are true but Reason is not a correct explanation of the Assertion
 (2) Assertion is true but the Reason is false
 (3) Both Assertion and Reason are true and Reason is a correct explanation of the Assertion
 (4) Both Assertion and Reason is false
10. Read the given following statements:
 (a) It is now proven that DNA replicates semi conservatively.
 (b) Heavy DNA molecule (N^{15}) could be distinguished from the normal DNA (N^{14}) by centrifugation in a cesium chloride (CsCl) density gradient.
 (c) In living cells, such as *E.coli*, the process of replication requires a set of catalysts (enzymes).
 (d) In *E.coli*, the process of DNA replication completes within 28 minutes.
 (e) Any mistake during replication would result into mutations.
 Choose the correct answer from the options given below:
 (1) (b), (d), (e) only (2) (a), (b), (c), (e)
 (3) (a), (c), (e) only (4) (a), (c) only

11. जब शुद्ध गोल और पीले बीज वाले मटर के पौधे (RRYY) को झुर्रीदार और हरे बीज वाले मटर के पौधे (rryy) के साथ संकरण कराया जाता है और F_1 संतति का परीक्षार्थ संकरण कराया जाता है तो लक्षणप्रारूप अनुपात क्या प्राप्त होगा :-

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

12. कवक मूल सहोपकारिता के उदाहरण है। कवक, मृदा से अत्यावश्यक _____ के अवशोषण में पादपों की सहायता करते हैं जबकि बदले में पादप, कवकों को ऊर्जा-उत्पादी _____ देते हैं।

- (1) कार्बोहाइड्रेट, रसायन
- (2) पोषक तत्व, न्यूक्लिक अम्ल
- (3) कार्बोहाइड्रेट, पोषक तत्व
- (4) पोषक तत्व, कार्बोहाइड्रेट

13. कॉलम-I तथा कॉलम-II को सुमेलित कीजिए तथा दिये गये सही विकल्प को छांटिये -

| कॉलम-I | | कॉलम-II | |
|--------|-------------|---------|------------|
| a | 1° उत्पादक | i | टिड्डा |
| b | 1° उपभोक्ता | ii | भेड़िया |
| c | 2° उपभोक्ता | iii | मनुष्य |
| d | 3° उपभोक्ता | iv | पादप प्लवक |

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

14. अमेजन वर्षा-वन जिसमें संभवतः करोड़ों जातियाँ निवास करती हैं को _____ की खेती तथा जानवरों के चारागाहों के लिए काटकर साफ कर दिया गया है।

- (1) सोयाबीन
- (2) मूंगबीन
- (3) किडनी बीन
- (4) ब्लैक बीन

11. When pure round and yellow seeded pea plant (RRYY) is crossed with wrinkled and green seed pea plant (rryy), and the F_1 progeny is test crossed then what phenotypic ratio will be obtained :-

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

12. Mycorrhizae are example of mutualism. The fungi help the plant in the absorption of essential _____ from the soil while the plant in turn provides the fungi with energy - yielding _____.

- (1) Carbohydrate, Chemical
- (2) Nutrients, Nucleic acid
- (3) Carbohydrate, Nutrients
- (4) Nutrients, Carbohydrates

13. Match the Column-I and Column-II choose the correct options given.

| Column-I | | Column-II | |
|----------|-------------|-----------|---------------|
| a | 1° Producer | i | Grasshopper |
| b | 1° Consumer | ii | Wolf |
| c | 2° Consumer | iii | Man |
| d | 3° Consumer | iv | Phytoplankton |

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

14. The Amazon rain forest harbouring probably millions of species is being cut and cleared for cultivating _____ or for conversion to grassland for raising beef cattle.

- (1) Soya beans
- (2) Mung beans
- (3) Kidney beans
- (4) Black beans

15. IUCN के रेड डेटा (2004) लिस्ट में __A__ प्रजातियों की विलुप्ति जिसमें __B__, कशेरुकी __C__ अकशेरुकी तथा __D__ पादप पिछले 500 वर्षों में हुई है।

- (1) A=784, B=338, C=359, D=87
(2) A=338, B=784, C=87, D=359
(3) A=784, B=359, C=338, D=87
(4) A=784, B=338, C=359, D=187

16. कथन 1 : समीकरण $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k-N}{k} \right)$, लॉजिस्टिक वृद्धि दर्शाता है।

कथन 2 : अधिकांश प्राणियों की समष्टियों में वृद्धि के लिए संसाधन परिमित (फाइनाइट) हैं और देर-सबेर सीमित होने वाले हैं, इसलिए लॉजिस्टिक वृद्धि मॉडल को अधिक यथार्थपूर्ण माना जाता है।

ऊपर दिए गए कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।

- (1) कथन 1 सत्य है तथा 2 असत्य है।
(2) कथन 1 असत्य तथा कथन 2 सत्य है।
(3) दोनों कथन 1 और 2 सत्य हैं।
(4) दोनों कथन 1 और 2 असत्य हैं।

17. निम्नलिखित सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए :

| सूची-I | | सूची-II | |
|--------|---------------------|---------|--|
| (A) | अपरद खाद्य श्रृंखला | (i) | अपरदाहारी द्वारा अपरद को छोटे कणों में तोड़ना |
| (B) | चारण खाद्य श्रृंखला | (ii) | जीवाणुवीय एवं कवकीय एंजाइम्स के द्वारा अपरद को सरल अकार्बनिक तत्वों में तोड़ना |
| (C) | खंडन | (iii) | जलीय पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह का मुख्य साधन है। |
| (D) | अपचय | (iv) | स्थलीय पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह का मुख्य साधन है। |

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

15. The IUCN Red list (2004) documents the extinction of __A__ species (including __B__ vertebrates, __C__ invertebrates and __D__ plants) in the last 500 years.

- (1) A=784, B=338, C=359, D=87
(2) A=338, B=784, C=87, D=359
(3) A=784, B=359, C=338, D=87
(4) A=784, B=338, C=359, D=187

16. **Statement 1** : $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k-N}{k} \right)$ represents logistic growth.

Statement 2 : Since resources for growth for most animal populations are finite and become limiting sooner or later, the logistic growth model is considered a more realistic one.

In the light of above statements, choose the correct answer from the options given below.

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

17. Match the following Column-I with Column-II :

| Column-I | | Column-II | |
|----------|---------------------|-----------|--|
| (A) | Detritus food chain | (i) | Detritivores break down detritus into smaller particles |
| (B) | Grazing food chain | (ii) | Bacterial and fungal enzymes degrade detritus into simpler inorganic substance |
| (C) | Fragmentation | (iii) | Major conduit for energy flow in aquatic ecosystem |
| (D) | Catabolism | (iv) | Major conduit for energy flow in terrestrial ecosystem |

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

18. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है?

- (1) परभक्षी प्रकृति में विवेकी होते हैं।
- (2) अंतरजातीय परजीविता में एक जाति को हानि होती है जबकि दूसरी जाति को लाभ होता है।
- (3) डार्विन निश्चयी थे कि जैव विकास में अंतरजातीय स्पर्धा एक शक्तिशाली बल है।
- (4) मानव यकृत पर्णाभ अपने जीवन चक्र को पूरा करने के लिये दो मध्यस्थ पोषको पर निर्भर करता है।

19. किसने यह देखा कि गुणसूत्रों का व्यवहार जीन के व्यवहार के समानान्तर होता है :-

- (1) मेण्डल
- (2) मॉर्गन
- (3) सट्टन व बोवेरी
- (4) हेनकिंग

20. नीचे दिए गये रोगों में से कितने आटोसोमल अप्रभावी रोग हैं : हीमोफीलिया, सिस्टिक फाइब्रोसिस, दात्र कोशिका अरक्तता, वर्णांधता, फीनाइकीटोनूरिया, मायोटोनिक डिस्ट्रॉफी, थैलेसीमिया
सही विकल्प चुनिए :

- (1) तीन (2) पाँच (3) चार (4) छः

21. फूलों की खेती, प्रजनन और विपणन का विज्ञान है ?

- (1) फ्लोरीकल्चर
- (2) ऊतक संवर्धन
- (3) हाइड्रोफिली
- (4) मधुमक्खी पालन

22. वैज्ञानिक नामकरण में:

- (1) वंश व जाति संकेत पद का पहला अक्षर बड़ा होता है।
- (2) वंशीय नाम, जाति संकेत पद के बाद में लिखा जाता है।
- (3) वंशीय एवं जाति संकेत पद को तिरछे में छापा जाता है।
- (4) वंश व जाति संकेत पद को लेखक के नाम के तुरन्त बाद में लिखा जाता है।

18. Which of the following statement is incorrect?

- (1) Predators are prudent in nature.
- (2) In Amensalism one species is harmed whereas the other is benefitted.
- (3) Darwin was convinced that interspecific competition is a potent force in organic evolution.
- (4) The human liver fluke depends on two intermediate hosts to complete its life cycle.

19. Who noted that the behaviour of chromosomes was parallel to the behaviour of gene :-

- (1) Mendel
- (2) Morgan
- (3) Sutton and Boveri
- (4) Henking

20. How many of the following disorders are autosomal recessive :
Haemophilia, cystic fibrosis, sickle cell anaemia, colourblindness, phenylketonuria, Myotonic dystrophy, thalassemia.
Choose the correct option :

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

21. The science of cultivation, breeding and marketing of flower is ?

- (1) Floriculture
- (2) Tissue culture
- (3) Hydrophily
- (4) Apiculture

22. In the scientific nomenclature:

- (1) First letters in genus and specific epithet is capital.
- (2) Generic name written after specific epithet.
- (3) Both genus & specific epithet are printed in italics.
- (4) Both genus & specific epithet written just after the authors name.

23. स्तंभ-I को स्तंभ-II से सुमेलित कीजिए और उत्तर दीजिए।

| स्तंभ-I (सामान्य नाम) | | स्तंभ-II (गण) | |
|--------------------------|-------------|------------------|-------------|
| (I) | मानव | (a) | डिप्टेरा |
| (II) | घरेलू मक्खी | (b) | पोएलस |
| (III) | गेहूँ | (c) | प्राइमेटा |
| (IV) | आम | (d) | सेपिन्डेल्स |

- (1) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
 (2) (I)-(c), (II)-(a), (III)-(b), (IV)-(d)
 (3) (I)-(c), (II)-(b), (III)-(a), (IV)-(d)
 (4) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(d), (IV)-(c)

24. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II के साथ मिलान कर सही विकल्प का चयन करो –

| स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II | |
|----------|------------------|-----------|--------------------------------------|
| A | डाइनोफ्लेजिलेट्स | I | प्लाज्मोडियम |
| B | डायटम्स | II | अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ कशाभिका |
| C | युग्लीनोइड | III | कोशिका भित्ति में सिलिका की उपस्थिति |
| D | अवपंक कवक | IV | पेलिकल |

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

25. निम्न में से किसी कोशिका भित्ति के बाह्य सतह पर सेल्यूलोस की कड़ी पट्टिकाएं होती हैं?

- (1) यूग्लीनोइड्स (2) डायटम्स
 (3) डाइनोफ्लेजिलेट्स (4) डेस्मिड्स

26. नाशपाती नुमा, पार्श्व में दो फ्लैजिला के साथ युग्मक पाये जाते हैं

- (1) लाल शैवालों में (2) हरे शैवालों में
 (3) भूरे शैवालों में (4) नील हरित शैवालों में

23. Match the column-I with column-II & give the answer.

| Column-I (Common Name) | | Column-II (Order) | |
|---------------------------|-----------|----------------------|------------|
| (I) | Man | (a) | Diptera |
| (II) | House fly | (b) | Poales |
| (III) | Wheat | (c) | Primata |
| (IV) | Mango | (d) | Sapindales |

- (1) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(c), (IV)-(d)
 (2) (I)-(c), (II)-(a), (III)-(b), (IV)-(d)
 (3) (I)-(c), (II)-(b), (III)-(a), (IV)-(d)
 (4) (I)-(a), (II)-(b), (III)-(d), (IV)-(c)

24. Match the column-I with column-II and select correct option :

| Column-I | | Column-II | |
|----------|-----------------|-----------|--------------------------------------|
| A | Dinoflagellates | I | Plasmodium |
| B | Diatoms | II | Longitudinal and transverse flagella |
| C | Euglenoids | III | Presence of silica in cell wall |
| D | Slime moulds | IV | Pellicle |

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

25. In which of the following the cell wall has stiff cellulose plate on the outer surface ?

- (1) Euglenoids (2) Diatoms
 (3) Dinoflagellates (4) Desmids

26. Pyriform gametes with two laterally attached flagella are found in :-

- (1) Red algae (2) Green algae
 (3) Brown algae (4) Blue green algae

27. कथन (A) : जिम्नोस्पर्म में मादा युग्मकोद्भिद का स्वतंत्र मुक्तजीवी अस्तित्व नहीं होता है।

कारण (R) : जिम्नोस्पर्म में मादा युग्मकोद्भिद स्पोरोफाइट पर बीजाणुधानी में ही रहते हैं।

- (1) (A) तथा (R) दोनों सही हैं एवं (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है
- (2) (A) सही है परन्तु (R) गलत है
- (3) (A) गलत है परन्तु (R) सही है
- (4) (A) तथा (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है

28. साइकस में-

- (1) नर शंकु एवं मादा शंकु एक ही वृक्ष पर स्थित हो सकते हैं
- (2) नर शंकु एवं मादा शंकु भिन्न वृक्ष पर स्थित हो सकते हैं
- (3) नर शंकु एवं गुरुबीजाणुपर्ण भिन्न वृक्षों पर स्थित होते हैं
- (4) नर शंकु एवं गुरुबीजाणुपर्ण एक ही वृक्ष पर स्थित होते हैं

29. कॉलम I से कॉलम II का मिलान कीजिए

| | कॉलम I | | कॉलम II |
|-----|-----------------------|---|--|
| i | 3-फॉस्फोग्लिसरिक अम्ल | a | C ₃ चक्र में प्रथम स्थायी उत्पाद |
| ii | ओक्सैलोएसिटिक अम्ल | b | C ₄ चक्र में प्रथम स्थायी उत्पाद |
| iii | RuBP | c | C ₃ चक्र में प्रथम CO ₂ ग्राही |
| iv | फॉस्फोइनोल पायरूवेट | d | C ₄ चक्र में प्रथम CO ₂ ग्राही |

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

27. Assertion (A) : In gymnosperms the female gametophytes do not have an independent free living existence.

Reason (R) : In gymnosperms female gametophytes remain within the sporangia retained on sporophyte.

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

28. In *Cycas*-

- (1) Male cones and female strobili may be borne on the same tree
- (2) Male cones and female strobili may be borne on the different tree
- (3) Male cones and megasporophylls are borne on different trees
- (4) Male cones and megasporophylls are borne on same trees

29. Match the column I with column II

| | Column I | | Column II |
|-----|------------------------|---|--|
| i | 3-phosphoglyceric acid | a | First stable product in C ₃ cycle |
| ii | Oxalo-acetic acid | b | First stable product in C ₄ cycle |
| iii | RuBP | c | Primary CO ₂ acceptor in C ₃ cycle |
| iv | Phosphoenol pyruvate | d | Primary CO ₂ acceptor in C ₄ cycle |

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

30. असत्य कथन का चयन कीजिये।

- (1) CO_2 स्थिरीकरण के लिए प्रकाश संतृप्ति पूर्ण सूर्य प्रकाश के 10% पर होती है।
- (2) पी.इ.पी C_4 पादपों में प्राथमिक CO_2 ग्राही है।
- (3) प्रकाश प्रक्रिया की Z स्कीम केवल PS-I की उपस्थिति में ही होती है।
- (4) ग्राना लैमेली में PS-I और PS-II दोनों होते हैं।

31. C_4 पादपों में मेलिक अम्ल या एस्पार्टिक अम्ल का निर्माण ____ (a) ____ कोशिकाओं में होता है तथा ____ (b) ____ कोशिकाओं में परिवहन होता है।

- (1) (a) पर्णमध्योत्तक (b) पूल आच्छद
- (2) (a) पूल आच्छद (b) पर्णमध्योत्तक
- (3) (a) पर्णमध्योत्तक (b) पर्णमध्योत्तक
- (4) (a) पूल आच्छद (b) पूल आच्छद

32. अचक्रीय फोटो-फोस्फोरीलेशन में, निम्न में से क्या संश्लेषित नहीं होते हैं।

- (1) ATP
- (2) $\text{NADPH} + \text{H}^+$
- (3) O_2
- (4) स्टार्च

33. कौनसा एंजाइम पाइरूविक अम्ल को लेक्टिक अम्ल में बदलने में काम आता है ?

- (1) पाइरूविक अम्ल डिकार्बोक्सीलेज
- (2) लेक्टेट डिहाइड्रोजीनेस
- (3) एल्कोहॉल डिहाइड्रोजीनेस
- (4) पाइरूवेट डिहाइड्रोजीनेस

34. कथन :- साइटोक्रोम c एक छोटा प्रोटीन है, जो माइटोकोड्रिया की भीतरी झिल्ली की बाह्य सतह पर चिपका होता है।

कारण :- साइटोक्रोम c इलेक्ट्रॉन को कॉम्प्लेक्स III तथा कॉम्प्लेक्स IV के बीच स्थानांतरण का कार्य गतिशील वाहक के रूप में करता है।

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

30. Find the incorrect statement

- (1) Light saturation for CO_2 fixation occurs at 10% of full sunlight
- (2) PEP is the primary CO_2 acceptor in C_4 plants
- (3) Z-scheme of light reaction takes place in presence of PS-I only
- (4) Grana lamellae have both PS-I and PS-II

31. In C_4 plants malic acid or aspartic acid (4C) formed in ____ (a) ____ cells are transported to ____ (b) ____ cells.

- (1) (a) mesophyll (b) bundle sheath
- (2) (a) bundle sheath (b) mesophyll
- (3) (a) mesophyll (b) mesophyll
- (4) (a) bundle sheath (b) bundle sheath

32. In non-cyclic photophosphorylation, which of the following is not synthesised.

- (1) ATP
- (2) $\text{NADPH} + \text{H}^+$
- (3) O_2
- (4) Starch

33. Which enzyme is used to convert pyruvic acid to lactic acid ?

- (1) Pyruvic acid Decarboxylase
- (2) Lactate Dehydrogenase
- (3) Alcohol Dehydrogenase
- (4) Pyruvate Dehydrogenase

34. **Assertion** :- Cytochrome c is a small protein attached to the outer surface of the inner mitochondrial membrane.

Reason :- Cytochrome c act as a mobile carrier for transfer of electrons between complex - III and IV.

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

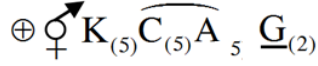
35. निम्न में से कौनसा हार्मोन व्यापक रूप से चाय रोपण एवं बाड़ बनाने में काम आता है ?
 (1) साइटोकिनिन (2) ऑक्सिन
 (3) जिबरेलिक अम्ल (4) ईथीलीन
36. निम्न में से कौनसा पी.जी.आर., पोषकों के संचरण को बढ़ावा देते है जिससे पत्तियों की जरावस्था को देरी करने में मदद मिलती है ?
 (1) ऑक्सिन (2) साइटोकिनिन
 (3) एथीलीन (4) एबसिसिक एसिड
37. निम्नलिखित कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िये
 (I) एथिफॉन टमाटर एवं सेव के फलों के पकाने की गति को बढ़ाता है।
 (II) एथीलीन कृषि में सर्वाधिक इस्तेमाल होने वाली पी जी आर है।
 (III) काइनेटिन पौधों में प्राकृतिक रूप से नहीं पाया जाता है।
 (IV) 2,4-डी, व्यापक रूप से एकबीजपत्री खरपतवारों का नाश कर देता है। लेकिन द्विबीजपत्री परिपक्व पौधों को प्रभावित नहीं करता है।
 (V) एबीए बीज के विकास, परिपक्वता, प्रसुप्ति आदि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
 (VI) ऑक्सिन की खोज ई.कुरोसोवा के द्वारा जई के अंकुर के प्रॉकुर चोल शिखर से की गई है।
 (1) केवल I,II,III सही है
 (2) केवल I,II,IV,V सही है।
 (3) केवल IV,VI गलत है
 (4) केवल III,IV,V गलत है।
38. **कथन (A) :** पादपों जैसे सेम, चना, मटर में भ्रूणपोष परिपक्व बीजों में उपस्थित नहीं होता है।
कारण (R) : पादपों जैसे सेम, चना, मटर में भ्रूण विकास के दौरान भ्रूणपोष उपयोग कर लिया जाता है।
 (1) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
 (2) (A) सही परन्तु (R) गलत है।
 (3) (A) गलत है परन्तु (R) सही है।
 (4) (A) तथा (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

35. Which of the following hormone is widely applied in tea plantations and hedge making ?
 (1) Cytokinin (2) Auxin
 (3) Gibberellic acid (4) Ethylene
36. Which of the following PGR promote nutrient mobilisation which helps in the delay of leaf senescence ?
 (1) Auxin (2) Cytokinin
 (3) Ethylene (4) Abscissic acid
37. Read the following statements carefully.
 (I) Ethephon hastens fruit ripening in tomatoes and apples.
 (II) Ethylene is one of the most widely used PGR in agriculture.
 (III) Kinetin does not occurs naturally in plants.
 (IV) 2,4-D, widely used to kill monocotyledonous weeds, does not affect mature dicotyledonous plants.
 (V) ABA plays an important role in seed development, maturation and dormancy.
 (VI) Auxin was isolated by E. Kurosawa from tips of coleoptiles of oat dormancy.
 (1) only I,II,III are correct
 (2) only I,II,IV,V are correct
 (3) only IV,VI are incorrect
 (4) only III,IV,V are incorrect
38. **Assertion (A) :** In plants such as bean, gram, pea, the endosperm is not present in mature seeds.
Reason (R) : Endosperm is consumed during embryo development in plants such as bean, gram, pea.
 (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation for (A)
 (2) (A) is correct but (R) is incorrect
 (3) (A) is incorrect but (R) is correct
 (4) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

39. निम्नलिखित में से किस एक पादप में भित्ति बीजाण्डन्यास के साथ अधोजायगी पुष्प होता है?

- (1) आलू बुखारा (प्लम) (2) सेब
(3) सरसों (4) खीरा

40. दिया गया पुष्प सूत्र किस पादप से सम्बन्धित है :-



- (1) मकोय (2) प्याज
(3) मटर (4) सरसों

41. पुंकेसरों की एकसंघी अवस्था एवं पुष्प की त्रिज्या सममिति किसमे पाई जाती है :-

- (1) बैंगन (2) सिट्रस
(3) मटर (4) गुड़हल

42. कौनसी परत द्विबीजपत्री जड़ों में, द्वितीयक वृद्धि के दौरान संवहन एधा तथा पार्श्व जड़ों के आरम्भन के लिए उत्तरदायी होती है?

- (1) अधस्त्वचा (2) वल्कुट
(3) अंतस्त्वचा (4) परिरंभ

43. घास में द्वार कोशिकाएं होती है :-

- (1) ढोलकाकार
(2) वृक्काकार
(3) अण्डाकार
(4) डंबलाकार

44. निम्नलिखित परतों को द्विबीजपत्री तने में बाहर से अंदर की ओर व्यवस्थित करे :

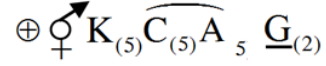
- (A) अधस्त्वचा
(B) वल्कुट
(C) परिरंभ
(D) अंतस्त्वचा
(E) मज्जा

- (1) D→B→C→E→A
(2) A→B→D→C→E
(3) A→B→C→D→E
(4) D→B→A→E→C

39. In which of the following plant have hypogynous flower with parietal placentation.

- (1) Plum (2) Apple
(3) Mustard (4) Cucumber

40. Given floral formula is related to which plant :-



- (1) Makoi (2) Onion
(3) Pea (4) Mustard

41. Monoadelphous condition of stamen and actinomorphic symmetry of flower is found in :-

- (1) Brinjal (2) Citrus
(3) Pea (4) China rose

42. Which layer of dicot root is responsible for initiation of lateral roots and vascular cambium during the secondary growth?

- (1) Hypodermis (2) Cortex
(3) Endodermis (4) Pericycle

43. In grasses, the guard cells are :-

- (1) Barrel shaped
(2) Kidney shaped
(3) Oval shaped
(4) Dumb-bell shaped

44. Arrange the following layers in young dicot stem from outside to inside :

- (A) Hypodermis
(B) Cortex
(C) Pericycle
(D) Endodermis
(E) Pith

- (1) D→B→C→E→A
(2) A→B→D→C→E
(3) A→B→C→D→E
(4) D→B→A→E→C

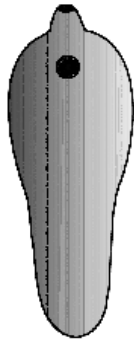
45. एकबीजपत्री तने में अधस्त्वचा किससे बनी होती है ?

- (1) पेरैकाइमी कोशिकाओं से
- (2) कोलेकाइमी कोशिकाओं से
- (3) विभज्योतकी कोशिकाओं से
- (4) स्केलेरेकाइमा कोशिकाओं से

46. किसमें शरीर बाह्य तथा आंतरिक दोनों ओर से श्रेणीबद्ध खंडों (segments) में विभाजित रहता है, जिनमें कम से कम कुछ अंगों की कृमिक पुनरावृत्ति होती है।

- (1) हाइड्रा
- (2) फेसिओला
- (3) केंचुआ
- (4) पाइला

47. निम्न में से कौनसा लक्षण दिये गये चित्र के लिए सही नहीं है:



- (1) निषेचन आंतरिक होता है
- (2) ज्वाला कोशिकाएं परासरण नियमन तथा उत्सर्जन में सहायता करती हैं।
- (3) परिवर्धन में बहुत सी लार्वा अवस्थाएँ पाई जाती हैं।
- (4) नर व मादा अलग होते हैं।

48. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

- (1) साइक्लोस्टोम समुद्री होते हैं किन्तु जनन के लिये अलवणीय जल में प्रवास करते हैं।
- (2) लगभग एक तिहाई जाति पृथ्वी पर आर्थ्रोपोडा ही हैं।
- (3) प्लेटीहेल्मिन्थीज समूह के अधिकांश प्राणी मनुष्य तथा अन्य प्राणियों में अंतः परजीवी के रूप में पाये जाते हैं।
- (4) उभयचरों में श्वसन क्लोम, फुफ्फुस तथा त्वचा के द्वारा होता है।

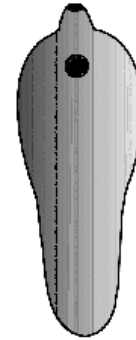
45. The hypodermis of monocot stem consist of :-

- (1) Parenchymatous cells
- (2) Collenchymatous cells
- (3) Meristematic cells
- (4) Sclerenchymatous cells

46. The body is externally and internally divided into segments with a serial repetition of at least some organs in

- (1) Hydra
- (2) Fasciola
- (3) Earthworm
- (4) Pila

47. Which of the following character is not true for given figure :



- (1) Fertilisation is internal
- (2) Flame cells help in osmoregulation and excretion
- (3) Development is through many larval stages
- (4) Sexes are separate

48. Which of the following statements is not correct ?

- (1) Cyclostomes are marine but migrate for spawning to fresh water.
- (2) Over one-third of all named species on Earth are Arthropods.
- (3) Platyhelminthes are mostly endoparasites found in animals including human beings.
- (4) Respiration in Amphibians is by gills, lungs & skin.

49. नीचे दी गई सूची में से कितने जन्तुओं में अरीय सममिती पाई जाती है-
ऑबिलिया, स्पांज, ऑरीलिया, प्लूरोब्रैकिया, फैसियोला, ऐस्केरीस, केचुआ, पाइला, स्टारफिश का लार्वा
(1) दो (2) तीन (3) पांच (4) चार
50. बहुस्तरीय उपकला किसमें नहीं पायी जाती है?
(1) ग्रसनी
(2) मुख गुहा की नम सतह
(3) अग्न्याशयी नलिका
(4) देहगुहा के अस्तर में
51. कौनसा भाग मेंढक की आहार नाल में मांसाहारी होने के कारण लंबाई में छोटा है ?
(1) ग्रसनी
(2) आंत्र
(3) मुख गुहा
(4) अवस्कर
52. **कथन :-** हृदय मे रक्त एक ही दिशा मे बहता है अर्थात् आलिंद से निलय और निलय से फुफ्फुस धमनियों व महाधमनी में।
कारण :- आलिंदों और निलयों के मध्य तथा निलयों से संबंधित वाहिकाओं के निकास पर कपाट पाए जाते है।
(1) दोनों कथन व कारण सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) दोनों कथन व कारण सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है जबकि कारण असत्य है
(4) कथन व कारण दोनों ही असत्य है।
53. रक्त समूह AB के लिए रक्तदाता समूह कौन सा है?
(1) 'A'
(2) 'B'
(3) 'AB' तथा 'O'
(4) उपरोक्त सभी

49. How many animals in the list given below have radial symmetry :
Obelia, Sponge, Aurelia, Pleurobranchia, Fasciola, Ascaris, Earthworm, Pila, Larva of star fish.
(1) Two (2) Three (3) Five (4) Four
50. Multilayered epithelium is not found in -
(1) Pharynx
(2) Moist surface of buccal cavity
(3) Pancreatic duct
(4) Lining of body cavity
51. Which part gets reduced in the alimentary canal of frog due to its carnivorous nature :
(1) Oesophagus
(2) Intestine
(3) Buccal cavity
(4) Cloaca
52. **Assertion :-** Blood flows in heart only in one direction i.e from atria to ventricles, and then to pulmonary artery or Aorta.
Reason :- Opening between atria and ventricles and between ventricles and respective vessels are provided with valves.
(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 and Reason are false
53. Donor's group for blood group AB is :-
(1) 'A'
(2) 'B'
(3) 'AB' and 'O'
(4) All of the above

54. X, Y व Z को पहचानिये :-

| आंशिक दाब | कूपिका | विऑक्सीजनित रक्त | ऑक्सीजनित रक्त | ऊतक |
|------------------|--------|------------------|----------------|-----|
| pO ₂ | 'X' | 40 | 95 | 'Z' |
| pCO ₂ | 40 | 'Y' | 40 | 45 |

| | X | Y | Z |
|-----|-----|----|-----|
| (1) | 104 | 40 | 45 |
| (2) | 45 | 40 | 104 |
| (3) | 40 | 40 | 104 |
| (4) | 104 | 45 | 40 |

55. फेफड़े एक दोहरी परत वाली झिल्ली से ढके होते हैं जिसे कहते हैं-

- (1) फुफुसावरण
- (2) आंतरिक झिल्ली
- (3) फुफुसीय झिल्ली
- (4) पार्श्विका झिल्ली

56. यदि कोई व्यक्ति अधिक पानी पीता है, तो ADH का मोचन होगा :

- (1) प्रेरित
- (2) संदमित
- (3) प्रभावित नहीं
- (4) पहले उत्तेजित करें फिर दबाएँ

57. कथन-I : पथ के रेशे माइलिन आच्छद से आवरित रहते हैं जो कि प्रमस्तिष्क का बाह्य भाग बनाते हैं।

कथन-II : हाइपोथैलेमस में कई केंद्र होते हैं जो शरीर के तापमान, श्वसन व हृदय परिसंचारी परिवर्तन का नियमन करते हैं।

दिए गए कथनों के संदर्भ में, दिए गए विकल्पों में सही विकल्प चुनें :-

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

54. Identify X, Y & Z

| Partial pressure | Alveoli | Deoxygenated Blood | Oxygenated Blood | Tissue |
|------------------|---------|--------------------|------------------|--------|
| pO ₂ | 'X' | 40 | 95 | 'Z' |
| pCO ₂ | 40 | 'Y' | 40 | 45 |

| | X | Y | Z |
|-----|-----|----|-----|
| (1) | 104 | 40 | 45 |
| (2) | 45 | 40 | 104 |
| (3) | 40 | 40 | 104 |
| (4) | 104 | 45 | 40 |

55. Lungs are covered by a double layered membrane which is called

- (1) Pleural membrane
- (2) Visceral membrane
- (3) Pulmonary membrane
- (4) Parietal membrane

56. If a person drinks excess water, then ADH release will be :

- (1) Stimulated
- (2) Suppressed
- (3) Not affected
- (4) First stimulate then suppressed

57. **Statement-I** : Fibres of the tracts are covered with the myelin sheath, which constitute the outer part of cerebral hemisphere.

Statement-II : The hypothalamus contains a number of centres which control body temperature, respiration and cardiovascular reflexes.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :-

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

58. निम्न में से कौनसा गमन झिल्ली पर उद्दीपन के स्थान पर विराम कला का पुनः संग्रह कराता है ?

- (1) Na^+ के बाहर जाने पर (2) K^+ के अंदर आने पर
(3) K^+ के बाहर जाने पर (4) Na^+ के अंदर आने पर

59. हार्मोन, उसके स्रोत और कार्य का सही मिलान चुनें।

| | हार्मोन | स्रोत | कार्य |
|-----|----------------|---------------------------------------|--|
| (1) | नोरेपिनेफ्राइन | अधिवृक्क मध्यांश | हृदय की धड़कन, श्वसन दर और सतर्कता बढ़ाता है। |
| (2) | ग्लूकागन | लैंगरहैंस द्वीप समूह की बीटा-कोशिकाएं | ग्लाइकोजिनोलायसिस को उत्तेजित करता है |
| (3) | प्रोलैक्टिन | पश्च पीयूष ग्रंथी | महिलाओं में स्तन ग्रंथियों की वृद्धि और दूध निर्माण को नियंत्रित करता है |
| (4) | वैसोप्रेसिन | पश्च पीयूष ग्रंथी | मूत्र के माध्यम से पानी की हानि बढ़ाता है |

60. कॉलम-I का कॉलम-II से मिलान कीजिए-

| | कॉलम-I | | कॉलम-II |
|-----|--------------|-------|-------------------|
| (a) | ADH | (i) | ग्लूकोर्टिकोइड |
| (b) | ACTH | (ii) | मिनेरलोकोर्टिकोइड |
| (c) | एल्डोस्टेरोन | (iii) | डायबिटिस मेलिटस |
| (d) | इंसुलिन | (iv) | डायबिटिस इंसिपीडस |

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

61. निम्नलिखित में से कौनसी अस्थियाँ अक्षीय कंकाल में शामिल नहीं हैं ?

- (1) कपालीय अस्थियाँ (2) पसलियाँ
(3) मेखला अस्थियाँ (4) आननी अस्थियाँ

58. Which of the following movements restores the resting potential of the membrane at the site of excitation ?

- (1) Na^+ diffuses outside (2) K^+ diffuses inside
(3) K^+ diffuses outside (4) Na^+ diffuses inside

59. Select the correct matching of a hormone, its source and function.

| | Hormone | Source | Function |
|-----|----------------|------------------------------------|--|
| (1) | Norepinephrine | Adrenal medulla | Increases heart beat, rate of respiration and alertness |
| (2) | Glucagon | Beta-cells of Islets of Langerhans | Stimulates glycogenolysis |
| (3) | Prolactin | Posterior pituitary | Regulates growth of mammary glands and milk formation in females |
| (4) | Vasopressin | Posterior pituitary | Increases loss of water through urine |

60. Match column-I with Column-II :-

| | Column-I | | Column-II |
|-----|-------------|-------|--------------------|
| (a) | ADH | (i) | Glucocorticoids |
| (b) | ACTH | (ii) | Mineralocorticoids |
| (c) | Aldosterone | (iii) | Diabetes mellitus |
| (d) | Insulin | (iv) | Diabetes insipidus |

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

61. Which of the following bones are not included in the axial skeleton ?

- (1) Cranial bones (2) Ribs
(3) Girdle bones (4) Facial bones

62. कंडराएं जोड़ती है

- (1) कंकाल पेशी को अस्थि से
- (2) पेशी को पेशी से
- (3) अस्थि को अस्थि से
- (4) अस्थि को स्नायु से

63. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (1) LH लीडिंग कोशिकाओं पर कार्य करता है और इनहिबिन के संश्लेषण और स्राव करवाता है।
- (2) एंडोमेट्रियम नामक आंतरिक गैर-ग्रंथिल स्तर गर्भाशय गुहा को स्तरित करती है।
- (3) शुक्राणु स्पर्मिशन नामक प्रक्रिया द्वारा शुक्रजनक नलिकाओं से मुक्त होते हैं।
- (4) गर्भाशय के साथ मिलकर ग्रीवा नाल जन्म-नाल बनाती है।

64. निम्नलिखित चार कथनों (A–D) पर विचार कीजिये तथा सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिये।

- (A) नर लैंगिक सहायक नलिकाओं में वृषण जालक, शुक्र वाहिका, अधिवृषण तथा शुक्र वाहक सम्मिलित हैं।
- (B) लेडिग कोशिकाएं वृषणीय हार्मोन संश्लेषित व स्रावित करते हैं, जो एण्ड्रोजन कहलाती हैं।
- (C) मादा जनन तंत्र श्रोणि क्षेत्र में स्थित होता है।
- (D) प्रत्येक वृषण में 250 कोष्ठ होते हैं, जो वृषण पालिका कहलाते हैं।

विकल्प :-

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

65. निम्न में से किस गर्भनिरोधक तरीकों में हार्मोन भूमिका अदा करता है?

- (1) गोलियाँ, आपातकालीन गर्भनिरोधक, रोध विधियाँ
- (2) स्तनपान अनार्तव, गोलियाँ, आपातकालीन गर्भनिरोधक
- (3) रोध विधियाँ, स्तनपान अनार्तव, गोलियाँ
- (4) CuT, गोलियाँ, आपातकालीन गर्भनिरोधक

62. Tendons connects

- (1) Skeletal muscles to bone
- (2) Muscles to muscles
- (3) Bone to bone
- (4) Bone to ligament

63. Which of the following statement is correct?

- (1) LH acts on the Leydig cells & stimulates synthesis & secretion of inhibin.
- (2) Inner non-glandular layer called endometrium lines the uterine cavity.
- (3) Sperms are finally released from seminiferous tubules by the process called spermiation.
- (4) Cervical canal along with uterus forms the birth canal.

64. Consider the following four statements (A–D) and select the option which includes all the correct ones only.

- (A) The male sex accessory ducts include rete testis, vasa efferentia, epididymis and vas deferens.
- (B) Leydig cells synthesise and secrete testicular hormones called androgen.
- (C) The female reproductive system is located in the pelvic region.
- (D) Each testis has about 250 compartments called testicular lobules.

Options :

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

65. Which of the following contraceptive methods involve a role of hormone ?

- (1) Pills, Emergency contraceptives, Barrier methods.
- (2) Lactational amenorrhea, Pills, Emergency contraceptives.
- (3) Barrier method, Lactational amenorrhea, Pills
- (4) CuT, Pills, Emergency contraceptive

66. अपरिपक्व लसिकाणु कहाँ प्रतिजन संवेदी लसिकाणुओं में विभेदित होती है:-

- (1) M.A.L.T
- (2) प्राथमिक लसिकाभ अंग
- (3) द्वितीयक लसिकाभ अंग
- (4) प्लीहा

67. **कथन (A) :-** एक ही प्रकार के रोगजनक के साथ दुबारा सामना होने पर बहुत ही उच्च तीव्रता की पूर्ववृत्तीय (एनामिनिस्टिक) अनुक्रिया होती है।

कारण (R) :- उपार्जित प्रतिरक्षा का अभिलक्षण स्मृति है।

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

68. नीचे दो कथन दिए गए हैं-

कथन-I : प्राकृतिक चरण वह प्रक्रम है, जिसमें अधिक जीवनक्षम वंशानुगत विविधता को जनन के अधिक अवसर मिलते हैं और अधिक संतानें छोड़ जाते हैं।

कथन-II : विभिन्नताओं का परिणाम होता है - जीन आवृत्ति में परिवर्तन

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

69. हार्डी-वेनबर्ग सिद्धांत को निम्नलिखित समीकरण द्वारा परिभाषित किया जा सकता है:

- (1) $p^2 + 2pq + q^2$
- (2) $p^2 + q^2$
- (3) $p^2 - q^2$
- (4) $(p^2 + q^2)^2$

70. मेटोफेज के दौरान क्रोमोसोम में क्रोमैटिड की संख्या होती है :-

- (1) समसूत्री तथा अर्धसूत्री प्रत्येक में दो
- (2) समसूत्री में दो तथा अर्धसूत्री में एक
- (3) समसूत्री में दो तथा अर्धसूत्री में चार
- (4) समसूत्री में एक तथा अर्धसूत्री में दो

66. Where immature lymphocytes differentiate into antigen sensitive lymphocyte:-

- (1) M.A.L.T
- (2) Primary lymphoid organs
- (3) Secondary lymphoid organs
- (4) Spleen

67. **Assertion :-** Subsequent encounter with the same pathogen elicits a highly intensified anamnestic response.

Reason :- Acquired immunity is characterised by memory.

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

68. Given below are two statements :-

Statement-I : Natural selection is a process in which heritable variations enabling better survival are enabled to reproduce and leaves greater number of progeny.

Statement-II : Variation result in changed frequency of gene.

- (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 correct.
- (4) Both Statement I and Statement II are incorrect.

69. Hardy - Weinberg principle can be defined by following equation :

- (1) $p^2 + 2pq + q^2$
- (2) $p^2 + q^2$
- (3) $p^2 - q^2$
- (4) $(p^2 + q^2)^2$

70. Number of chromatids in chromosome at metaphase is :-

- (1) Two each in mitosis and meiosis
- (2) Two in mitosis and one in meiosis
- (3) Two in mitosis and four in meiosis
- (4) One in mitosis and two in meiosis

71. नीचे दो कथन दिये गये हैं :-

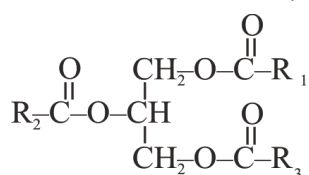
कथन-I : गॉल्जी काय के सिस तथा ट्रांस तल/सतह बिल्कुल भिन्न होते हैं परंतु अर्न्तसम्बन्धित होते हैं।

कथन-II : गॉल्जी उपकरण ग्लाइकोलिपिड तथा ग्लाइकोप्रोटीन संश्लेषण के महत्वपूर्ण स्थल हैं।

ऊपर दिये गये कथनों के प्रकाश में निम्न विकल्पों में से सबसे उचित उत्तर का चयन करो -

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

72. निम्न संरचना प्रदर्शित करती है :-



- (1) साधारण वसा
- (2) संयुक्त लिपिड
- (3) व्युत्पन्न लिपिड
- (4) उपरोक्त सभी

73. असत्य युग्म का चयन करें।

- (1) लाइपेस - तेल के दाग हटाने के लिए डिटर्जेंट में प्रयुक्त
- (2) पेक्टिनेस और प्रोटीएज - बोतलबंद जूस को साफ करने में प्रयुक्त
- (3) स्टेटिन - कोलेस्ट्रॉल संश्लेषण के लिए जिम्मेदार एंजाइम को प्रतिस्पर्धात्मक रूप से रोकते हैं
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

74. स्तंभ I के साथ स्तंभ II का मेल करें

| | स्तंभ-I | | स्तंभ-II |
|-----|-------------------|-------|-----------------|
| (A) | पुनर्योगज प्रोटीन | (I) | रोगों का अध्ययन |
| (B) | प्रतिबंधन स्थल | (II) | ADA की कमी |
| (C) | जीन चिकित्सा | (III) | पैलीन्ड्रोम |
| (D) | पारजीनी जंतु | (IV) | विषमजात परपोषी |

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

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

71. Given below are two statements :-

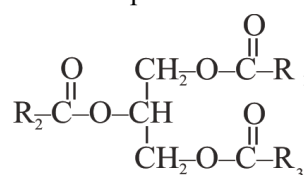
Statement-I : The cis and trans faces of the Golgi body are entirely different but interconnected.

Statement-II : Golgi apparatus is the important site of glycolipid and glycoprotein synthesis.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from option given below :

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

72. Following structure represent :-



- (1) Simple fat
- (2) Compound lipid
- (3) Derived lipid
- (4) All of the above

73. Choose the incorrect pair.

- (1) Lipases - Used in detergents for removing oil stains
- (2) Pectinases and proteases - Used in clarifying bottled juices
- (3) Statins - Competitively inhibit the enzyme responsible for cholesterol synthesis
- (4) None of the above

74. Match the column I with column II

| | Column-I | | Column-II |
|-----|---------------------|-------|-------------------|
| (A) | Recombinant protein | (I) | Study of disease |
| (B) | Restriction site | (II) | ADA deficiency |
| (C) | Gene therapy | (III) | Palindrome |
| (D) | Transgenic animal | (IV) | Heterologous host |

Choose the correct answer from the options given below :

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

75. ट्रांस जैविक तम्बाकू जो RNA अन्तरक्षेप के द्वारा विकसित किया गया है, किसके संक्रमण को रोकता है :-

- (1) एक निमेटोड – *मिलेडोगाइन इन्कोग्नीशिया*
- (2) एक जीवाणु – *थायोबैसिलस*
- (3) एक कवक – *ट्राइकोडर्मा*
- (4) एक कीट – एफ़ीड

76. सूची-I को सूची-II के साथ सूमेलित करो :

| | सूची-I | | सूची-II |
|----|---|------|--------------------------|
| A. | कोशिकाएँ उपापचयी रूप से सक्रिय होती हैं और प्रचुरोदभवन करती हैं | I. | G ₂ प्रावस्था |
| B. | डी एन ए प्रतिकृति होती है | II. | G ₁ प्रावस्था |
| C. | प्रोटीन संश्लेषित होती हैं | III. | G ₀ प्रावस्था |
| D. | उपापचयी सक्रिय कोशिकाओं के साथ शांत अवस्था | IV. | S प्रावस्था |

निम्न विकल्पों से सही उत्तर का चयन करो :

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

77. गुणसुत्रों की आकृति का आसानी से अध्ययन किया जाता है :

- (1) पूर्वावस्था में
- (2) मध्यावस्था में
- (3) अन्त्यावस्था में
- (4) अन्तरावस्था में

78. (a) गोलजीकाय कोशिका स्रवण से संबंधित है।
 (b) लयनकाय एण्डोमेम्ब्रेन तंत्र का भाग है।
 (c) सूत्रकणिका प्रकाश अभिक्रिया से सम्बन्धित है।
 (d) राईबोसोम RNA का संश्लेषण करते हैं।
 दिये कथनों में निम्न सही नहीं हैं ?

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

75. Transgenic tobacco which is developed through RNA interference, prevent the infection of :-

- (1) A nematode – *Meloidogyne incognita*
- (2) A bacterium – *Thiobacillus*
- (3) A fungi – *Tricoderma*
- (4) A insect – Aphid

76. Match List-I with List-II.

| | List-I | | List-II |
|----|---|------|----------------------|
| A. | Cell are metabolically active and proliferate | I. | G ₂ phase |
| B. | DNA replication takes place | II. | G ₁ phase |
| C. | Proteins are synthesised | III. | G ₀ phase |
| D. | Quiescent state with metabolically active cells | IV. | S phase |

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

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

77. Morphology of chromosomes is most easily studied in :

- (1) Prophase
- (2) Metaphase
- (3) Telophase
- (4) Interphase

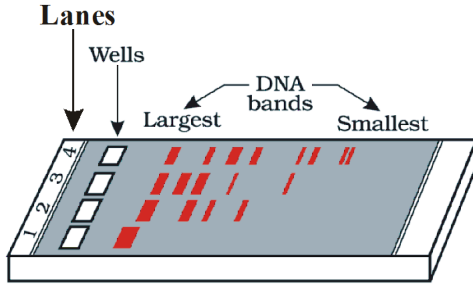
78. (a) Golgi complex is related to cell secretions.
 (b) Lysosome is the part of endomembrane system.
 (c) Mitochondria is associated with light reaction.
 (d) Ribosome synthesize RNA.
 In given statements which of the following are incorrect :-

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

79. निम्न में से कौन सा संघटन बायोगैस कहलाता है?

- (1) $\text{CH}_4, \text{SO}_2, \text{H}_2$ (2) $\text{CH}_4, \text{CO}_2, \text{H}_2$
(3) $\text{C}_2\text{H}_6, \text{CO}_2, \text{H}_2$ (4) $\text{CH}_4, \text{N}_2\text{O}, \text{H}_2$

80. निम्नांकित जैल इलेक्ट्रोफोरोसिस के चित्र में कौन सा पथ अपचित DNA नमूने को दर्शाती है ?



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

81. गलत मेल चुनिए :-

- (1) PCR – HIV test
(2) प्रोब(संपरीक्षत्र) – आनुवांशिक विकार
(3) रोग पहचान की परंपरागत विधि – मूत्र विश्लेषण
(4) ELISA – मायोकार्डियल इन्फार्क्शन

82. किस जन्तु में निषेचन बाह्य तथा अप्रत्यक्ष परिवर्धन मिलता है :-

- (1) स्पांजिला (2) फेसिओला
(3) एनसाइक्लोस्टोमा (4) प्लूरोब्रेकिया

83. गलत कथन को चुने :

- (1) विखडी खंडी भवन एनेलिडा की विशेषता है।
(2) एकाइनोडर्म में जल नाल तंत्र पाया जाता है।
(3) टीनोफोरा में कंकट पट्टिका पायी जाती है।
(4) नाइडेरिया में दंश कोशिका पायी जाती है।

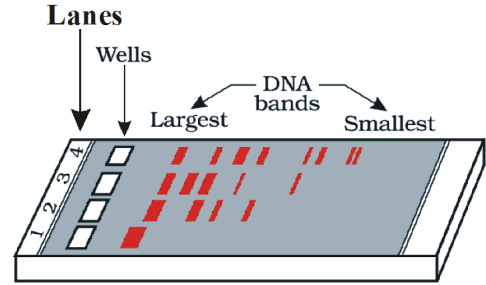
84. एक उत्तको का गुच्छा जो आलिन्द निलय पट्ट के समीप एवं दाये आलिन्द के बाये निचले कोने में उपस्थित होता है।

- (1) शिरा-आलिंद पर्व
(2) आलिन्द-निलय पर्व
(3) हिज के बण्डल
(4) पूरकिंजे रेशे

79. Which of the following composition is called biogas ?

- (1) $\text{CH}_4, \text{SO}_2, \text{H}_2$ (2) $\text{CH}_4, \text{CO}_2, \text{H}_2$
(3) $\text{C}_2\text{H}_6, \text{CO}_2, \text{H}_2$ (4) $\text{CH}_4, \text{N}_2\text{O}, \text{H}_2$

80. In following figure of gel electrophoresis which lane is showing undigested set of DNA sample ?



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

81. Identify incorrect match :

- (1) PCR – HIV test
(2) Probes – Genetic defects
(3) Conventional method of diagnosis – Urine analysis
(4) ELISA – Myocardial infarction

82. In which animal fertilisation is external with indirect development :-

- (1) *Spongilla* (2) *Fasciola*
(3) *Ancylostoma* (4) *Pleurobrachia*

83. Select incorrect statement.

- (1) Metamerism is characteristic of annelida
(2) Water canal system present in echinoderms
(3) Comb plate are present in ctenophores
(4) Cnidoblast present in cnidarians

84. A mass of tissue which is present in left lower corner of right atrium and close to the atrio-ventricular septum is -

- (1) Sino-atrial node
(2) Atrio-ventricular node
(3) Bundie of His
(4) Purkinje fibres

85. पदाणु (Podocytes) किससे संबंधित है :-

- (1) समीपस्थ कुण्डलित नलिका (2) केशिका
(3) बोमन सम्पुट (4) हेनले का लूप

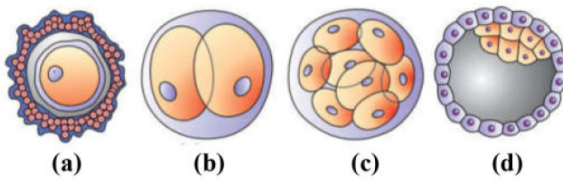
86. जन्तुओं में चलन के तरीके किसके अनुरूप बदलते हैं :-

- (1) आवास (2) परिस्थिति की मांग
(3) दोनों 1 व 2 (4) कोई नहीं

87. 35 दिन के आर्तव चक्र में कौनसी प्रावस्था 14 दिनों की होती है?

- (1) पुटिकीय अवस्था (2) अण्डोत्सर्ग
(3) पीत प्रवस्था (4) रजोधर्म

88. नीचे दिये जा रहे चित्रों में मनुष्य के परिवर्धन की चार अवस्थाएँ (a,b,c,d) दिखायी गयी हैं। निम्नलिखित में से किस एक विकल्प में उस अवस्था को उसके पाये जाने के स्थान के साथ सही पहचाना गया है?



| | चित्र | परिवर्धन अवस्था | पाये जाने का स्थान |
|-----|-------|-----------------|------------------------------|
| (1) | (a) | निषेचित अण्डा | डिंबवाहिनी का संकीर्णपथ |
| (2) | (b) | युग्मनज | डिंबवाहिनी का अन्तिम भाग |
| (3) | (c) | तूतक | डिंबवाहिनी के आरंभ बिन्दु पर |
| (4) | (d) | कोरकपुटी | गर्भाशय गुहा में |

89. गर्भनिरोधक गोलीयाँ जन्मदर को नियंत्रित करने में मदद करती हैं :-

- (1) गर्भाशय में शुक्राणु को मार कर
(2) शुक्राणु व अण्डाणु के बीच अवरोध उत्पन्न करके।
(3) अण्डोत्सर्ग को रोक कर
(4) अण्डाणु को नष्ट करके।

90. संस्पर्श संदमन किसका गुण है :-

- (1) मिलेनोमा कोशिकाएँ (2) दुर्दम अर्बुद
(3) मायलोमा कोशिकाएँ (4) सामान्य कोशिका

85. Podocytes are associated with :-

- (1) PCT (2) Capillary
(3) Bowman's capsule (4) Loop of Henle

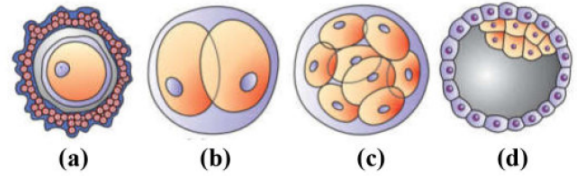
86. Method of locomotion performed by animals vary with their :-

- (1) habitat (2) demand of situation
(3) both 1 and 2 (4) None of above

87. In a 35 day menstrual cycle, which of the following phase is of 14 days ?

- (1) Follicular phase (2) Ovulation
(3) Luteal phase (4) Menstruation

88. The figure below show four stage (a,b,c,d) of human development. Select the option giving correct identification together with site of occurrence?



| | Figure | Developmental stage | Site of occurrence |
|-----|--------|---------------------|----------------------------------|
| (1) | (a) | Fertilised egg | Isthmus part of fallopian tube |
| (2) | (b) | Zygote | End part of fallopian tube |
| (3) | (c) | Morula | Starting point of Fallopian tube |
| (4) | (d) | Blastocyst | Uterine cavity |

89. Contraceptive oral pills help in birth control by :-

- (1) Killing the sperms in uterus
(2) Forming barrier between sperm and ova
(3) Preventing ovulation
(4) Killing the ova

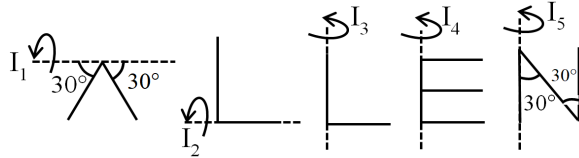
90. Contact inhibition is the property of :-

- (1) Melanoma cells (2) Malignant tumour
(3) Myeloma cells (4) Normal cell

SUBJECT : PHYSICS

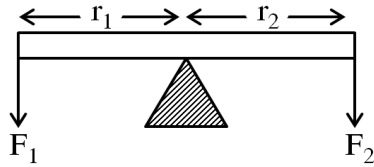
Topic : FULL SYLLABUS

91. द्रव्यमान m और लम्बाई ℓ की समान छड़ों का उपयोग करके, "ALLEN", नाम लिखा जाता है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। तब भिन्न-भिन्न अक्षों के जड़त्व आघूर्ण प्रदर्शित अक्ष पर Δ का I_1 , L का I_2 , L का I_3 , L का I_4 तथा N का I_5 है।



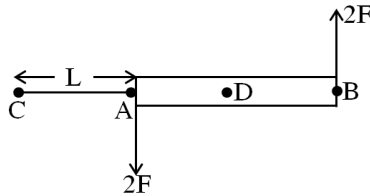
- (1) $I_4 > I_1$ (2) $I_2 = I_3 = I_5$
(3) 1 और 2 दोनों (4) केवल (4)

92. चित्र में दर्शाए अनुसार छड़ तुला के घूर्णी साम्यावस्था में रहने की शर्त है :



- (1) $F_1 r_1 = F_2 r_2$ (2) $F_1 r_2 = F_2 r_1$
(3) $F_1 r_1^2 = F_2 r_2^2$ (4) $F_1 r_2^2 = F_2 r_1^2$

93. बिंदु A, B, C और D के परितः बल आघूर्ण ज्ञात करें।



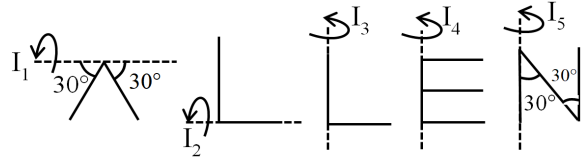
- (1) $\tau_A < \tau_B$ & $\tau_C < \tau_D$ (2) $\tau_A > \tau_B > \tau_D < \tau_C$
(3) $\tau_A = \tau_B = \tau_C = \tau_D$ (4) इनमें से कोई नहीं

94. असमान विद्युत वाहक बल वाली दो गैर आदर्श बैटरियों को समान्तर क्रम में उनके समान सिरो से जोड़ा जाता है। निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- (A) दोनों का तुल्य विद्युत वाहक बल, किसी भी एक के विद्युत वाहक बल से कम होगा।
(B) दोनों का तुल्य आन्तरिक प्रतिरोध किसी भी एक आन्तरिक प्रतिरोध से कम होगा।
उक्त सन्दर्भ में सही विकल्प का चुनाव करें।

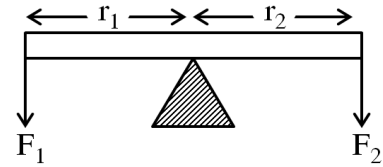
- (1) (A) तथा (B) दोनों सत्य हैं।
(2) (A) सत्य, परन्तु (B) असत्य हैं।
(3) (B) सत्य, परन्तु (A) असत्य हैं।
(4) (A) तथा (B) दोनों असत्य हैं।

91. By using identical rods of mass m and length ℓ , are used to write a name "ALLEN", as shown in figure. Then, moment of inertia of individual letters about the axes shown are I_1 for Δ , I_2 for L, I_3 for L, I_4 for E & I_5 for N.



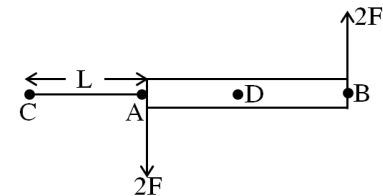
- (1) $I_4 > I_1$ (2) $I_2 = I_3 = I_5$
(3) Both 1 & 2 (4) Only (4)

92. The condition for beam balance as shown in figure to be in rotational equilibrium is :



- (1) $F_1 r_1 = F_2 r_2$ (2) $F_1 r_2 = F_2 r_1$
(3) $F_1 r_1^2 = F_2 r_2^2$ (4) $F_1 r_2^2 = F_2 r_1^2$

93. Find torque (τ) about point A, B, C & D



- (1) $\tau_A < \tau_B$ & $\tau_C < \tau_D$ (2) $\tau_A > \tau_B > \tau_D < \tau_C$
(3) $\tau_A = \tau_B = \tau_C = \tau_D$ (4) None of these

94. Two non-ideal batteries of unequal emf are connected in parallel with same terminals. Consider the following statements :

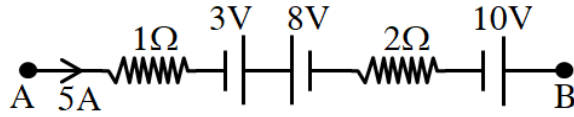
- (A) The equivalent emf is smaller than either of the two emf's.
(B) The equivalent internal resistance is smaller than either of the two internal resistances.
Based on above choose the correct option :

- (1) Both (A) and (B) are correct
(2) (A) is correct but (B) is wrong
(3) (B) is correct but (A) is wrong
(4) Both (A) and (B) are wrong

95. 36Ω प्रतिरोध वाले गैल्वेनोमीटर का 4Ω प्रतिरोध के द्वारा शंट किया जाता है। कुल धारा का वह प्रतिशत, जो गैल्वेनोमीटर से गुजरेगी वह है :

(1) 5 % (2) 10 %
(3) 15 % (4) 20 %

96. बिन्दु A तथा B के मध्य विभवान्तर होगा :



(1) 5V (2) 10V (3) 15V (4) 20V

97. आठ आवेशित जल की बूंदें, एकसाथ मिलकर एक बड़ी बूंद बनाती हैं। प्रत्येक की त्रिज्या 1mm और आवेश 10^{-9} C है। बड़ी बूंद का विभव ज्ञात करें।

(1) 2.6×10^4 V (2) 3.6×10^4 V
(3) 1.6×10^4 V (4) 4.6×10^4 V

98. वैद्युत आवेशों की योज्यता से तात्पर्य होता है :-

(1) किसी निकाय का कुल आवेश नियत होता है।
(2) किसी विलगित निकाय का कुल आवेश शून्य होता है।
(3) आवेश दो प्रकार के होते हैं।
(4) किसी विलगित निकाय का कुल आवेश, उस निकाय के सभी एकाकी आवेशों का बीज गणितीय योग होता है।

99. समान चौड़ाई के झिर्रियों वाले यंग द्वि-झिरी प्रयोग यदि पर्दे के केन्द्र पर तीव्रता I_0 है, तो केन्द्रीय उच्चिष्ठ से $\beta/3$ की दूरी पर तीव्रता होगी (β फ्रिज चौड़ाई है) :-

(1) I_0 (2) $\frac{I_0}{2}$ (3) $\frac{I_0}{4}$ (4) $\frac{I_0}{3}$

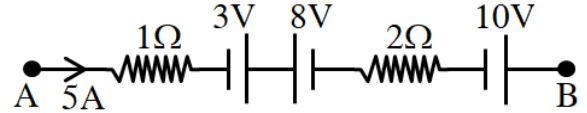
100. यंग के एक द्वि-झिरी प्रयोग में किसी एक झिरी की चौड़ाई दूसरी झिरी की चौड़ाई की दोगुनी है। किसी झिरी से आने वाले प्रकाश का आयाम झिरी की चौड़ाई के अनुक्रमानुपाती है। व्यतिकरण प्रतिरूप में न्यूनतम और अधिकतम तीव्रताओं का अनुपात होगा :-

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

95. A galvanometer having resistance of 36Ω is shunted by a resistance of 4Ω . The percentage of total current which passes through galvanometer will be :

(1) 5 % (2) 10 %
(3) 15 % (4) 20 %

96. The potential difference between points A and B is.



(1) 5V (2) 10V (3) 15V (4) 20V

97. Eight charged water droplets, each with a radius of 1mm and a charge of 10^{-9} C coalesce to form a single drop. Calculate the potential of the bigger drop.

(1) 2.6×10^4 V (2) 3.6×10^4 V
(3) 1.6×10^4 V (4) 4.6×10^4 V

98. Additivity of electric charge means that :-

(1) Total charge on a system remains constant.
(2) Total charge of isolated system is always zero.
(3) Charges are of two types.
(4) Total charge of isolated system is the algebraic sum of all individual charges in the system.

99. In Young's double slit experiment of equal width slits, if intensity at the center of screen is I_0 . Then intensity at a distance of $\beta/3$ from central maxima is (β is fringe width) :-

(1) I_0 (2) $\frac{I_0}{2}$ (3) $\frac{I_0}{4}$ (4) $\frac{I_0}{3}$

100. In a Young's double slit experiment, the width of one of the slit is twice the other slit. The amplitude of the light coming from a slit is proportional to the slit width. Find the ratio of minimum to the maximum intensity in the interference pattern :-

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

101. पृथ्वी की त्रिज्या R के पदों में ऊँचाई, जहाँ गुरुत्वीय त्वरण का मान $\frac{9g}{25}$ हो जाता है।

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

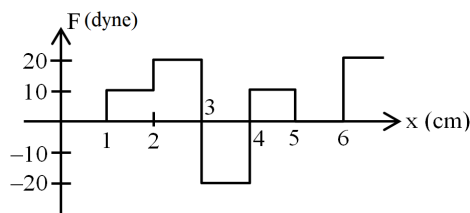
102. दो उपग्रह A तथा B किसी ग्रह के परितः क्रमशः $16R$ तथा $4R$ त्रिज्या के वृत्तीय पथ में घूम रहे हैं। यदि A की चाल $4V$ है तो B की चाल होगी।

- (1) $4V$ (2) $8V$ (3) V (4) $V/2$

103. जब एक संधारित्र को $2C$ का अतिरिक्त आवेश दिया जाता है, तो उसकी संचित ऊर्जा 21% से बढ़ जाती है। संधारित्र का प्रारंभिक आवेश ज्ञात करें :-

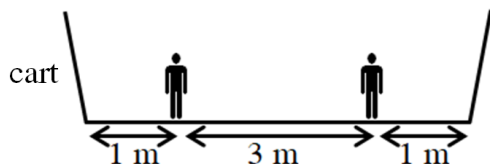
- (1) $30 C$ (2) $40 C$
(3) $50 C$ (4) $20 C$

104. दिए गए चित्र में बल और स्थिति के बीच संबंध को दिखाया गया है। कण को विस्थापित करने में बल द्वारा किया गया कार्य $x = 1 \text{ cm}$ से $x = 5 \text{ cm}$ में है :



- (1) 10 erg (2) 20 erg
(3) 30 erg (4) 40 erg

105. एक 60 किग्रा महिला 5 मीटर लम्बी 120 किग्रा गाड़ी पर एक छोर से 1 m पर और दूसरे छोर से 1 मीटर दूर गाड़ी पर बिन्दु तक चलती है। गाड़ी का विस्थापन ज्ञात कीजिए।



- (1) -1 m
(2) -2 m
(3) -1.5 m
(4) None of these

101. The height in terms of radius of earth R at which the acceleration due to gravity becomes $\frac{9g}{25}$.

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

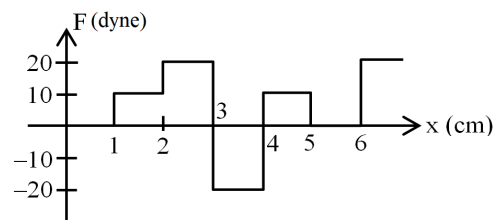
102. Two satellite A & B go round a planet in circular orbit having radii $16 R$ & $4R$. If the speed of A is $4V$, the speed of B will be.

- (1) $4V$ (2) $8V$ (3) V (4) $V/2$

103. When an additional charge of $2C$ is given to a capacitor, energy stored in it is increased by 21%. The original charge of the capacitor is :-

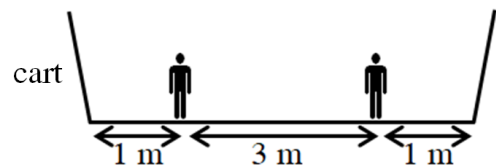
- (1) $30 C$ (2) $40 C$
(3) $50 C$ (4) $20 C$

104. The relationship between force and position is shown in the figure. The work done by the force in displacing a body from $x = 1 \text{ cm}$ to $x = 5 \text{ cm}$ is :



- (1) 10 erg (2) 20 erg
(3) 30 erg (4) 40 erg

105. A 60 kg woman stands up in a 120 kg cart of length 5m. She stands on a cart 1 m from one end, and walk upto a point 1 m from the other end. Find the displacement of cart.



- (1) -1 m
(2) -2 m
(3) -1.5 m
(4) None of these

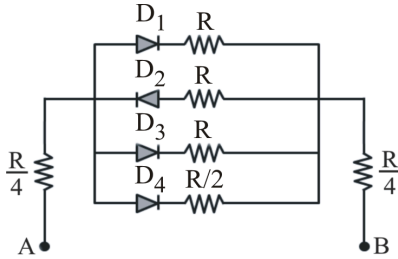
106. सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए-

| सूची-I | | सूची-II | |
|--------|---------------------|---------|---|
| (P) | आंतरिक अर्द्धचालक | (1) | संयोजकता बैंड के पास फर्मी स्तर |
| (Q) | n-प्रकार अर्द्धचालक | (2) | संयोजकता एवं चालन बैंड के मध्य फर्मी स्तर |
| (R) | p-प्रकार अर्द्धचालक | (3) | चालन बैंड के पास फर्मी स्तर |
| (S) | धातु | (4) | चालन बैंड के अन्दर फर्मी स्तर |

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

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

107. A व B के दिये गये विभवों के लिए निम्न परिपथ में जुड़े P-N सन्धि डायोड D_1 , D_2 , D_3 तथा D_4 आदर्श है। A व B के मध्य प्रतिरोध का बढ़ता हुआ सही क्रम होगा :



(i) $-10V, -5V$ (ii) $-5V, -10V$

(iii) $-4V, -12V$

(1) (i) < (ii) < (iii) (2) (iii) < (ii) < (i)

(3) (ii) = (iii) < (i) (4) (i) = (iii) < (ii)

108. बराबर चालों से गतिमान दो एकसमान गेंद A एवं B दो भिन्न दीवारों से टकराने के पश्चात् विराम में आ जाती है। गेंद A के विराम में आने में लगा समय गेंद B के समय से कम है तो :

(1) आवेग एवं औसत बल, दोनों गेंद A एवं B का समान होगा।

(2) गेंद A पर आवेग, गेंद B से अधिक होगा

(3) गेंद B पर आवेग, गेंद A से अधिक होगा

(4) गेंद A पर औसत बल, गेंद B से अधिक होगा

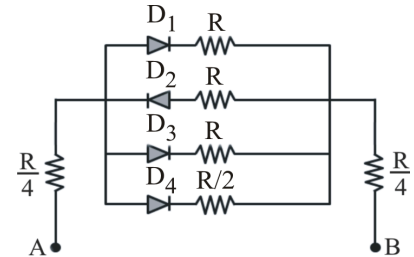
106. Match the List-I with List-II :

| List-I | | List-II | |
|--------|-------------------------|---------|--|
| (P) | Intrinsic Semiconductor | (1) | Fermi level near valence band. |
| (Q) | n-type semiconductor | (2) | Fermi level at middle of valence and conduction band |
| (R) | p-type semiconductor | (3) | Fermi level near conduction band. |
| (S) | Metals | (4) | Fermi level inside conduction band. |

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

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

107. In the following circuits P-N junction diodes D_1 , D_2 , D_3 and D_4 are ideal for the following potentials of A and B. The correct increasing order of resistance between A and B will be :



(i) $-10V, -5V$ (ii) $-5V, -10V$

(iii) $-4V, -12V$

(1) (i) < (ii) < (iii) (2) (iii) < (ii) < (i)

(3) (ii) = (iii) < (i) (4) (i) = (iii) < (ii)

108. Two identical balls A and B moving with equal speeds comes to rest after hitting with two different walls. If time taken by ball A is less than that of ball B in coming to rest then :

(1) Impulse and Average force on A & B is same.

(2) Impulse of ball A is more than B

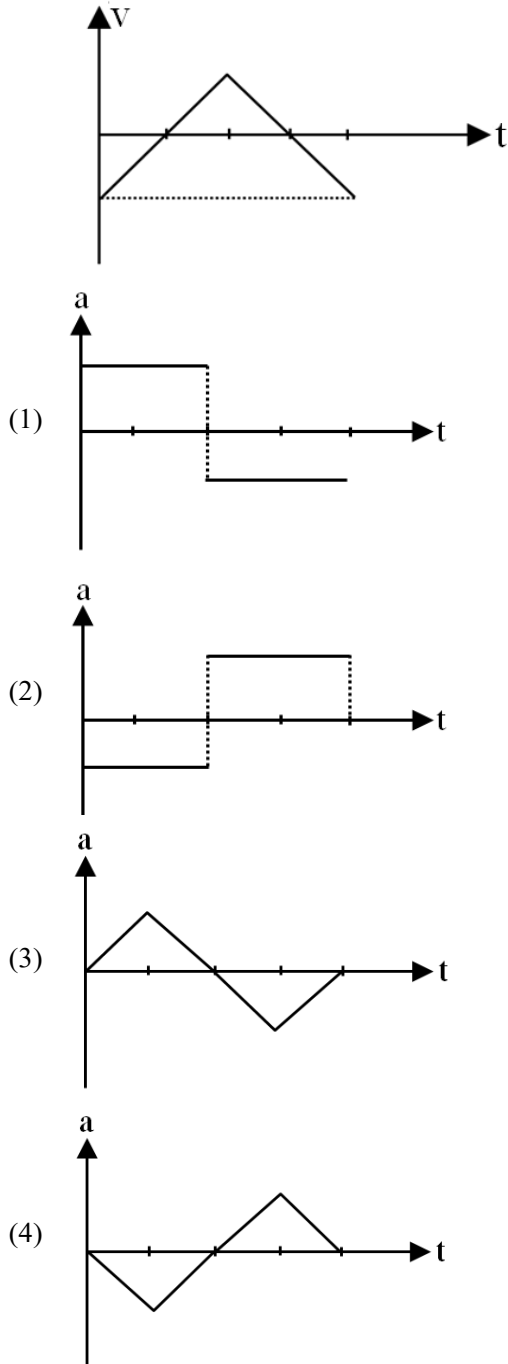
(3) Impulse of ball B is more than A

(4) Average force on A is more than on B.

109. प्रक्षेप्य A एवं B जमीन से एक साथ उर्ध्वाधर से 45° एवं 60° के कोण पर फेंके जाते हैं। यदि उड़डयन काल समान हो, तो प्रक्षेपण चाल का अनुपात होगा :

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

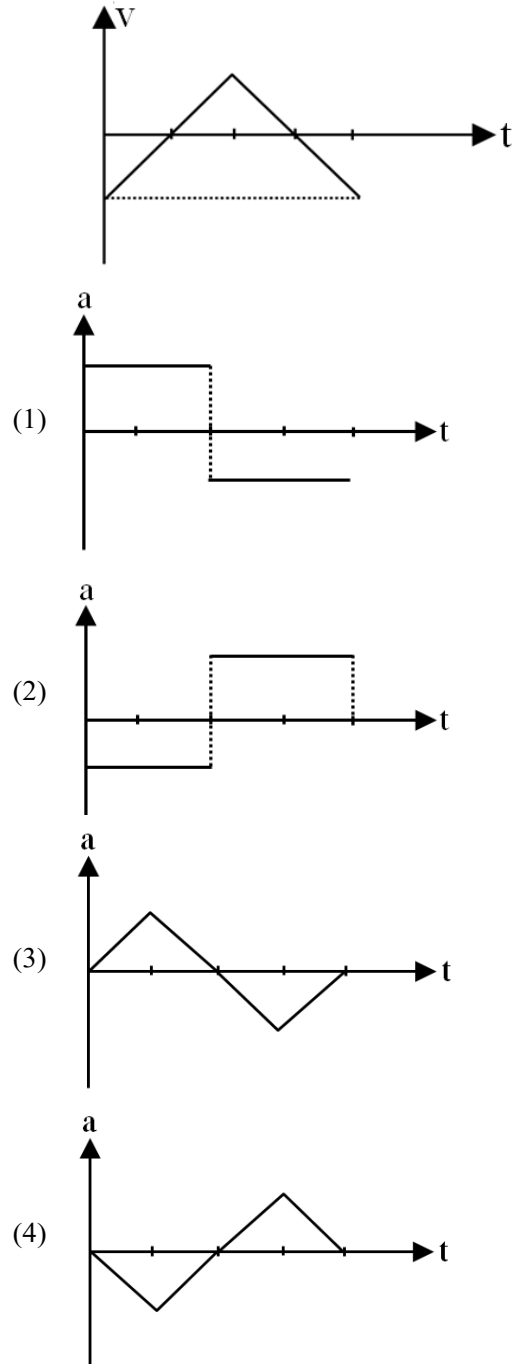
110. दिये गये वेग-समय आरेख के लिए त्वरण-समय आरेख का चयन करें।



109. Projectiles A & B are thrown at angles of 45° and 60° with vertical simultaneously from the ground. If their time of flight is same, then ratio of their speed of projection is :

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

110. For the given velocity- time graph, choose the acceleration time graph.



111. मूलतः वेन्चूरी मीटर का प्रयोग किस उद्देश्य के लिए किया जाता है :

- (1) ताप मापने के लिए
- (2) दाब मापने के लिए
- (3) प्रवाह दर मापने के लिए
- (4) श्यानता मापने के लिए

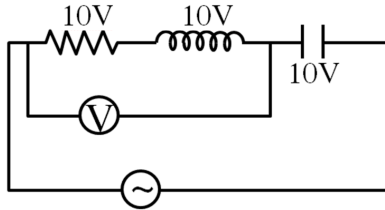
112. एक कण R त्रिज्या के वृत्त में स्थिर गति V से घूम रहा है। यदि त्रिज्या दोगुनी हो जाए तो समान चाल बनाए रखने के लिए उसका अभिकेंद्रीय बल होना चाहिए :

- (1) दोगुनी
- (2) आधी
- (3) चार गुना
- (4) अपरिवर्तित

113. एक विद्युत चुंबकीय तरंग – (ऋणात्मक) y-दिशा में संचरित है। किसी निश्चित बिन्दु और क्षण पर विद्युत क्षेत्र कि दिशा, + z-दिशा में है। इस बिन्दु पर उस क्षण चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी।

- (1) $-\hat{i}$
- (2) $+\hat{i}$
- (3) $+\hat{k}$
- (4) $-\hat{j}$

114.



वोल्टमीटर का पाठ्यांक ज्ञात करो

- (1) 0
- (2) 20V
- (3) $10\sqrt{2}V$
- (4) 30V

115. दो संकेन्द्रीय कुण्डलियां, प्रत्येक में फेरों की संख्या 10 है, समान तल में रखी गई है। उनकी त्रिज्या क्रमशः 20 cm व 40 cm है एवं 0.2 A व 0.3 A की धारा प्रवाहित है जिनकी दिशा विपरित है, तो केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा:-

- (1) $\frac{3}{4} \mu_0$
- (2) $\frac{5}{4} \mu_0$
- (3) $\frac{7}{4} \mu_0$
- (4) $\frac{9}{4} \mu_0$

111. What is the primary purpose of a venturimeter :

- (1) Measure temperature
- (2) Measure pressure
- (3) Measure flow rate
- (4) Measure viscosity

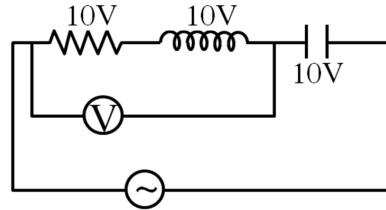
112. A particle is moving in a circle of radius R with constant speed V. If radius is double then it's centripetal force to keep the same speed should be :

- (1) Doubled
- (2) halved
- (3) Quadrupled
- (4) Unchanged

113. An EM wave is transporting energy in the negative y-axis. At a certain point and certain instant, the direction of electric field of the wave is along + z-direction. What will be the direction of the magnetic field, at that point and that instant.

- (1) $-\hat{i}$
- (2) $+\hat{i}$
- (3) $+\hat{k}$
- (4) $-\hat{j}$

114.



Find the reading of voltmeter

- (1) 0
- (2) 20V
- (3) $10\sqrt{2}V$
- (4) 30V

115. Two concentric coils of 10 turns each are placed in the same plane. Their radius are 20 cm & 40 cm and carry 0.2 A & 0.3 A current respectively in opposite direction. The magnetic field at centre is :-

- (1) $\frac{3}{4} \mu_0$
- (2) $\frac{5}{4} \mu_0$
- (3) $\frac{7}{4} \mu_0$
- (4) $\frac{9}{4} \mu_0$

116. कथन : छड़ चुम्बक, परिनालिका के तुल्य है।

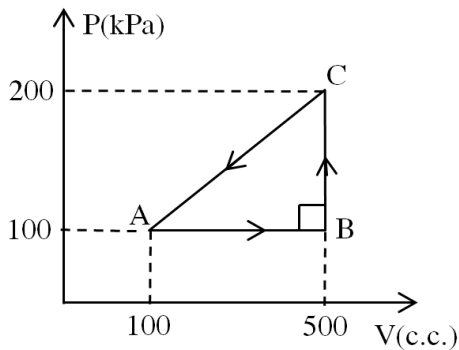
कारण : दूरस्थ बिन्दु पर, गणितिय रूप से दोनों समान चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करते हैं।

- (1) दोनों कथन तथा कारण सही है परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं हैं।
- (2) दोनों कथन तथा कारण सही है तथा कारण, कथन की सही व्याख्या हैं।
- (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत हैं।
- (4) कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

117. अतिचालक किसकी तरह व्यवहार करते हैं :-

- (1) प्रतिचुम्बकीय पदार्थ
- (2) आदर्श प्रतिचुम्बकीय पदार्थ
- (3) अनुचुम्बकीय पदार्थ
- (4) लोह चुम्बकीय पदार्थ

118. किसी ऊष्मागतिक निकाय के एक चक्रीय प्रक्रम का P-V वक्र चित्रानुसार है। गैस द्वारा चक्रीय प्रक्रम ABCA में किया गया कार्य होगा :-



- (1) 20 J (2) - 20 J (3) 10 J (4) - 10 J

119. किसी उष्मागतिकीय निकाय की आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन क्या होगा। यदि निकाय 20 Kcal ऊष्मा अवशोषित कर 4000 J कार्य करता है [1 cal = 4.2 J]

- (1) 20 kJ (2) 80 kJ (3) 35 kJ (4) 55 kJ

120. किसी रूद्धोष्म प्रक्रम में गैस का दाब, उसके ताप की चतुर्थ घात के समानुपाती पाया गया है। उस गैस के लिये $\frac{C_p}{C_v}$ का अनुपात होगा :-

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

116. Assertion : Bar magnet is equivalent to solenoid.

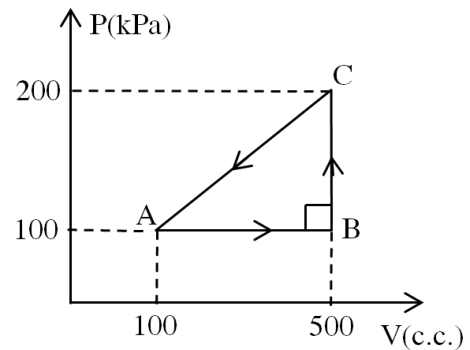
Reason : Mathematically both produce same magnetic field at large distance.

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

117. Superconductors behave like :-

- (1) Diamagnetic
- (2) Perfect diamagnetic
- (3) Paramagnetic
- (4) Ferromagnetic

118. The PV diagram of a cyclic process of a thermodynamic system is shown in figure, the work done by the gas during cycle ABCA is :-



- (1) 20 J (2) - 20 J (3) 10 J (4) - 10 J

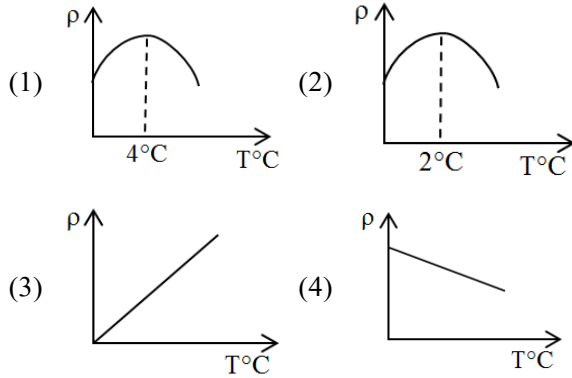
119. The change in internal energy of a thermodynamic system which absorbs 20 Kcal of heat and does 4000 J of work is [1 cal = 4.2 J]

- (1) 20 kJ (2) 80 kJ (3) 35 kJ (4) 55 kJ

120. During the adiabatic process, the pressure of a gas is found to be proportional to the fourth power of its temperature. The ratio of $\frac{C_p}{C_v}$ for the gas will be :-

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

121. निम्नलिखित चित्रों में, कौनसा चित्र जल के घनत्व का तापमान के साथ परिवर्तन को सही रूप से प्रदर्शित करता है :-



122. एक वस्तु प्रारम्भ में 64°C से 52°C तक 10 मिनट में ठंडी होती है। यदि वातावरण का ताप 16°C है तो अगले 10 मिनट बाद, वस्तु का तापमान होगा :-

- (1) 48°C (2) 43°C
 (3) 35°C (4) 50°C

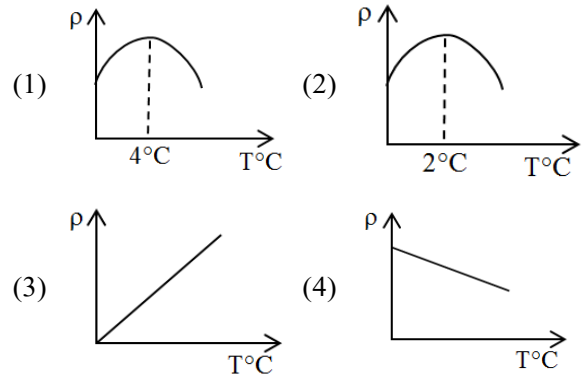
123. कथन : सरल आवर्त गति में वेग त्वरण से $\frac{\pi}{2}$ आगे रहता है।
 कारण : सरल आवर्त गति में विस्थापन वेग से $\frac{\pi}{2}$ से आगे रहता है।

- (1) दोनों कथन तथा कारण सही है तथा कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 (2) दोनों कथन तथा कारण गलत है।
 (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
 (4) कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

124. एक सिरे पर बंद, एक अनुनाद नली का उपयोग वायु में ध्वनि की चाल निर्धारित करने के लिये किया जाता है। यह पाया जाता है कि दो क्रमिक अनुनाद, वायु स्तंभ की लंबाई 18 cm और 58 cm पर होते हैं। यदि प्रयुक्त स्वरित्र की आवृत्ति 500 Hz है, तो ध्वनि की चाल होगी :

- (1) 400 m/s
 (2) 330 m/s
 (3) 320 m/s
 (4) 800 m/s

121. Which one of the figure gives the temperature dependence of density of water correctly ?



122. A body, initially at 64°C , cools to 52°C in 10 minutes. Temperature of the surroundings is 16°C . Temperature of the body after 10 more minutes is :-

- (1) 48°C (2) 43°C
 (3) 35°C (4) 50°C

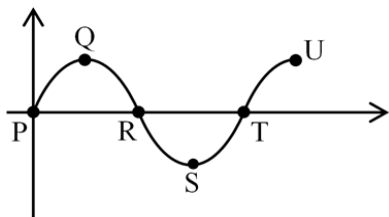
123. **Assertion :** In simple harmonic motion, velocity leads the acceleration by $\frac{\pi}{2}$.
Reason : In simple harmonic motion, displacement leads the velocity by $\frac{\pi}{2}$.

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

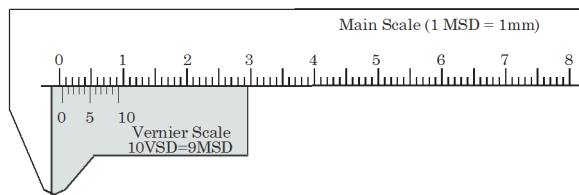
124. A resonance tube, closed at one end is used to determine the speed of sound in air. It is found that two successive resonance occur at length 18 cm and 58 cm of the air column. If the frequency of the tuning fork used is 500 Hz, the speed of sound will be :

- (1) 400 m/s
 (2) 330 m/s
 (3) 320 m/s
 (4) 800 m/s

125. दिया गया चित्र, एक तरंग के संचरण को दर्शाता है। कौन से बिंदु समान कला में हैं ?

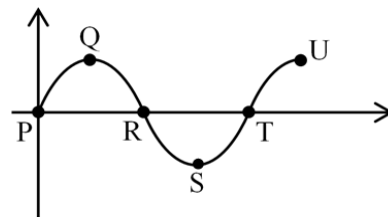


- (1) P और T (2) T और U
(3) Q और S (4) P और U
126. लेंस द्वारा प्रतिबिम्बों के निर्माण में, वर्ण-विपथन उत्पन्न होने का कारण :
- (1) अनुपाक्षीय किरणें
(2) लेंस के दोनों सतहों की वक्रता त्रिज्या का, समान न होना
(3) घिसाई में दोष के कारण
(4) फोकस दूरी, तरंगदैर्घ्य के साथ परिवर्तित होता है।
127. एक लेंस जिसकी क्षमता +2D है, को -1D क्षमता वाले लेंस के सम्पर्क में रखा गया है तो संयोजन कार्य करेगा :-
- (1) 50 सेमी फोकस दूरी वाले अपसारी लेंस के रूप में
(2) 50 सेमी फोकस दूरी वाले अभिसारी लेंस के रूप में
(3) 100 सेमी फोकस दूरी वाले अपसारी लेंस के रूप में
(4) 100 सेमी फोकस दूरी वाले अभिसारी लेंस के रूप में
128. यदि बल का विमीय सूत्र $M^a L^b T^c$ है एवं ऊर्जा का विमीय सूत्र $M^x L^y T^z$ है, तो $ax + by + cz$ का मान होगा?
- (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 11
129. चित्र में प्रदर्शित वर्नियर कैलीपर्स के जबड़े एक दूसरे के सम्पर्क में हैं। इस वर्नियर कैलीपर्स की शून्यांकी त्रुटि (mm में) होगी:-

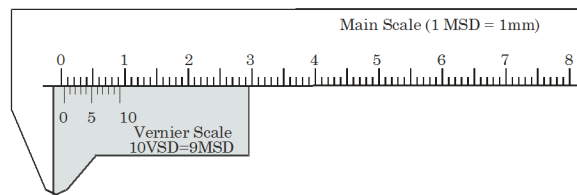


- (1) 0.03 mm (2) 0.27 mm
(3) 0.3 mm (4) 0.027 mm

125. The diagram shows the propagation of a wave. Which points are in same phase ?

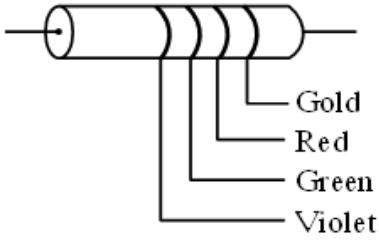


- (1) P and T (2) T and U
(3) Q and S (4) P and U
126. Chromatic aberration in the formation of images by a lens arises because :
- (1) Of non paraxial rays
(2) The radii of curvature of the two sides are not same
(3) Of the defect in grinding
(4) The focal length varies with wavelength
127. A lens of power +2 D is placed in contact with a lens of power -1D. The combination will behave like :-
- (1) A divergent lens of focal length 50 cm
(2) A convergent lens of focal length 50 cm
(3) A divergent lens of focal length 100 cm
(4) A convergent lens of focal length 100 cm
128. $M^a L^b T^c$ is the dimensional formula of force and $M^x L^y T^z$ is the dimensional formula of energy, then find the value of $ax + by + cz$?
- (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 11
129. The jaws of the Vernier callipers shown in figure are in contact with each other. Then the zero error (in mm) of this Vernier callipers is :



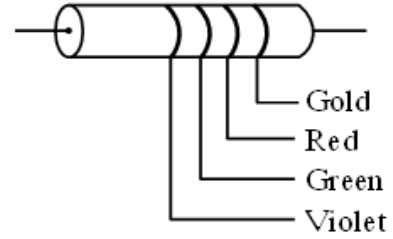
- (1) 0.03 mm (2) 0.27 mm
(3) 0.3 mm (4) 0.027 mm

130. कार्बन प्रतिरोधक पर वर्ण कोड चित्रानुसार दिखाए गये है। दिए गए प्रतिरोधक के प्रतिरोध का मान है :



- (1) (5700 ± 285) ओम (2) (7500 ± 750) ओम
(3) (5700 ± 375) ओम (4) (7500 ± 375) ओम
131. मीटर सेतु व्यवस्था में एक मीटर लम्बे तार में, निम्न में से कौनसे गुण होने चाहिये?
- (1) उच्च प्रतिरोधकता तथा निम्न तापीय गुणांक
(2) निम्न प्रतिरोधकता तथा निम्न तापीय गुणांक
(3) निम्न प्रतिरोधकता तथा उच्च तापीय गुणांक
(4) उच्च प्रतिरोधकता तथा उच्च तापीय गुणांक
132. नाभिक C-12 व नाभिक C-13 की बन्धन ऊर्जा प्रति न्यूक्लियोन क्रमशः 7.68 MeV व 7.48 MeV है। नाभिक C-13 से एक अतिरिक्त न्यूट्रॉन पृथक् करने के लिए आवश्यक ऊर्जा (MeV में) लगभग होगी :-
- (1) 0.2 (2) 3.7 (3) 3.9 (4) 5
133. 27°C एवं 127°C ताप पर क्रमशः हाइड्रोजन एवं हीलियम अणुओं की दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात होगा:-
- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\sqrt{\frac{3}{8}}$ (3) $\sqrt{\frac{8}{3}}$ (4) 1
134. निम्न रेडियोसक्रिय क्षयों में उत्सर्जित α तथा β^- कण की क्रमशः संख्या क्या है ?
- $${}_{90}\text{X}^{200} \rightarrow {}_{80}\text{Y}^{168}$$
- (1) 6 तथा 6 (2) 8 तथा 8
(3) 8 तथा 6 (4) 6 तथा 8
135. 4×10^{-9} C-m द्विध्रुव आघूर्ण का कोई वैद्युत द्विध्रुव 5×10^4 N/C परिमाण के, समरूप विद्युत क्षेत्र की दिशा के साथ 30° पर सरेखित है। द्विध्रुव पर कार्यरत बल आघूर्ण होगा :
- (1) 10^{-4} N.m (2) 2×10^{-3} N.m
(3) 10^{-5} N.m (4) $\sqrt{3} \times 10^{-4}$ N.m

130. The colour coding on a carbon resistor is shown in the given figure. The resistance value of the given resistor is :



- (1) $(5700 \pm 285) \Omega$ (2) $(7500 \pm 750) \Omega$
(3) $(5700 \pm 375) \Omega$ (4) $(7500 \pm 375) \Omega$
131. In a meter bridge set up, which of the following should be the properties of the one meter long wire?
- (1) High resistivity and low temperature coefficient
(2) Low resistivity and low temperature coefficient
(3) Low resistivity and high temperature coefficient
(4) High resistivity and high temperature coefficient
132. The binding energy per nucleon of C-12 is 7.68 MeV and C-13 is 7.48 MeV. The energy (in MeV) required to remove the extra neutron from C-13 is very nearly equal to :-
- (1) 0.2 (2) 3.7 (3) 3.9 (4) 5
133. The ratio of de-Broglie wavelengths of molecules of hydrogen and helium which are at temperature 27°C and 127°C respectively is:-
- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\sqrt{\frac{3}{8}}$ (3) $\sqrt{\frac{8}{3}}$ (4) 1
134. What is the number of α and β^- particle emitted respectively in the following radioactive decay ?
- $${}_{90}\text{X}^{200} \rightarrow {}_{80}\text{Y}^{168}$$
- (1) 6 and 6 (2) 8 and 8
(3) 8 and 6 (4) 6 and 8
135. An electric dipole with dipole moment 4×10^{-9} C-m is aligned at 30° with direction of a uniform electric field of magnitude 5×10^4 N/C. Torque acting on dipole is :
- (1) 10^{-4} N.m (2) 2×10^{-3} N.m
(3) 10^{-5} N.m (4) $\sqrt{3} \times 10^{-4}$ N.m

SUBJECT : CHEMISTRY

Topic : FULL SYLLABUS

136. हाल ही में खोजे गये कार्बन परिवार के तत्व का सही IUPAC नाम होगा :

- (1) अननिलक्वाडियम (2) अननक्वाडियम
(3) अननसेप्टियम (4) अननिलऑक्टियम

137. Ce^{+3} , La^{+3} , Pm^{+3} तथा Yb^{+3} को इनकी आयनिक त्रिज्या के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :-

- (1) $\text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{Ce}^{+3} < \text{La}^{+3}$
(2) $\text{Ce}^{+3} < \text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3}$
(3) $\text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3} < \text{Ce}^{+3}$
(4) $\text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3} < \text{Ce}^{+3} < \text{Yb}^{+3}$

138. IE_2 का सही क्रम है :-

- (1) $\text{Ne} > \text{F} > \text{O} > \text{N}$
(2) $\text{O} > \text{F} > \text{Ne} > \text{N}$
(3) $\text{Ne} > \text{O} > \text{F} > \text{N}$
(4) $\text{O} > \text{Ne} > \text{F} > \text{N}$

139. कॉलम का मिलान कीजिए ?

| | कॉलम I (स्पीशीज) | | कॉलम II (संकरण) |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
| A | I_3^- | P | sp^3 |
| B | XeO_3F_2 | Q | sp |
| C | SiO_2 | R | sp^3d |
| D | BeCl_2 | S | sp^3d^2 |
| | | T | sp^2 |

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

140. निम्नलिखित में से कौनसे यौगिक में e^- हटाने तथा जोड़ने पर दोनों समय बंध क्रम घटता है ?

- (1) F_2 (2) O_2 (3) N_2 (4) B_2

136. Which of the following is the correct IUPAC name of the recently discovered element of carbon family :

- (1) Unnilquadium (2) Ununquadium
(3) Ununseptium (4) Unniloctium

137. Arrange Ce^{+3} , La^{+3} , Pm^{+3} and Yb^{+3} in increasing order of their ionic radii.

- (1) $\text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{Ce}^{+3} < \text{La}^{+3}$
(2) $\text{Ce}^{+3} < \text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3}$
(3) $\text{Yb}^{+3} < \text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3} < \text{Ce}^{+3}$
(4) $\text{Pm}^{+3} < \text{La}^{+3} < \text{Ce}^{+3} < \text{Yb}^{+3}$

138. The correct order of IE_2 is :-

- (1) $\text{Ne} > \text{F} > \text{O} > \text{N}$
(2) $\text{O} > \text{F} > \text{Ne} > \text{N}$
(3) $\text{Ne} > \text{O} > \text{F} > \text{N}$
(4) $\text{O} > \text{Ne} > \text{F} > \text{N}$

139. Match the column ?

| | Column I (species) | | Column II (Hybridisation) |
|---|--------------------------|---|------------------------------|
| A | I_3^- | P | sp^3 |
| B | XeO_3F_2 | Q | sp |
| C | SiO_2 | R | sp^3d |
| D | BeCl_2 | S | sp^3d^2 |
| | | T | sp^2 |

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

140. In which of the following molecules both removal and addition of electrons leads to a decrease in bond order ?

- (1) F_2 (2) O_2 (3) N_2 (4) B_2

141. जालक ऊर्जा का कौनसा क्रम गलत है?

- (1) $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{Na}_2\text{O}$ (2) $\text{MgF}_2 < \text{CaF}_2$
(3) $\text{LiF} > \text{NaF}$ (4) $\text{LiF} > \text{LiI}$

142. H बंध सामर्थ्य का सही क्रम होगा?

- (1) $\text{HF} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ (2) $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{HF}$
(3) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{HF}$ (4) $\text{HF} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$

143. कथन : $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$, AgNO_3 विलयन के साथ श्वेत अवक्षेप नहीं देता है।

कारण : $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ संकुल प्रकाशिक निष्क्रिय है।

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

144. अष्टफलकीय संकुल $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{NH}_3)_2]^-$ के संभावित समावयवियों की संख्या होगी -

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

145. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{NO}_3$ का IUPAC नाम है।

- (1) टेट्राएम्मीनडाइक्लोराइडोक्रोमियम नाइट्रेट
(2) टेट्राएम्मीनडाइक्लोराइडोक्रोमियम(III) नाइट्रेट
(3) डाइक्लोराइडोटेट्राएम्मीनक्रोमियम(III) नाइट्रेट
(4) टेट्राएमीनोडाइक्लोराइडोक्रोमियम(II) नाइट्रेट

146. कौनसे एकटीनॉयडों द्वारा उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था +7 दर्शायी जाती है

- (1) Np, Pu (2) Pa, U
(3) Am, Cm (4) Cf, Es

147. बोरैक्स मनका का संगठन है :

- (1) $\text{NaBO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3$
(2) $\text{B}_2\text{O}_3 + \text{NaOH}$
(3) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
(4) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

141. Which of following order of lattice energy is incorrect ?

- (1) $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{Na}_2\text{O}$ (2) $\text{MgF}_2 < \text{CaF}_2$
(3) $\text{LiF} > \text{NaF}$ (4) $\text{LiF} > \text{LiI}$

142. The correct order of the strength of H bonds is :-

- (1) $\text{HF} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ (2) $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{HF}$
(3) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{HF}$ (4) $\text{HF} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$

143. Assertion : $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ does not give white precipitate with AgNO_3 solution.

Reason : $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ complex is optically inactive.

- (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) Both Assertion and Reason are false.

144. The number of possible isomers of an octahedral complex $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{NH}_3)_2]^-$ is :

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

145. The IUPAC name of $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{NO}_3$ is.

- (1) Tetraaminedichloridochromium nitrate
(2) Tetraamminedichloridochromium(III) nitrate
(3) Dichloridotetraamminechromium (III) nitrate
(4) Tetraaminodichloridochromium (II) nitrate

146. Highest oxidation state +7 shown by which actinoids ?

- (1) Np, Pu (2) Pa, U
(3) Am, Cm (4) Cf, Es

147. Composition of borax bead is :

- (1) $\text{NaBO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3$
(2) $\text{B}_2\text{O}_3 + \text{NaOH}$
(3) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
(4) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

148. समूह 16 तत्वों के हाइड्राइडों के क्वथनांक का सही क्रम है:

- (1) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$
- (3) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$

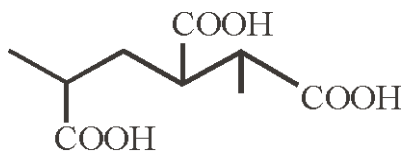
149. कौनसा लवण सांद्र H_2SO_4 के साथ बैंगनी (violet) वाष्प देगा-

- (1) Cl^- (2) I^- (3) Br^- (4) NO_3^-

150. क्षारीय मूलक के परिक्षण के दौरान वर्ग II में उपयुक्त होने वाला अभिकर्मक है :

- (1) तनु HCl
- (2) NH_4Cl की उपस्थिति में NH_4OH
- (3) HCl की उपस्थिति में H_2S
- (4) NH_4OH व NH_4Cl की उपस्थिति में H_2S

151. निम्न यौगिक का IUPAC नाम हैं -



- (1) 2-(1-कार्बोक्सी एथिल)-4-मेथिल पेन्टेनॉइक अम्ल
- (2) 3, 5-डाइकार्बोक्सी-2-मेथिल हैक्सेनॉइक अम्ल
- (3) 2, 4, 5-हैक्सेन ट्राइ कार्बोक्सिलिक अम्ल
- (4) 2, 3, 5-हैक्सेन ट्राइ कार्बोक्सिलिक अम्ल

152. कथन का चयन कीजिए जो सही नहीं है : -

- (1) ब्यूटेन 2,3-डाईओल प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है
- (2) $\text{N} \equiv \text{C} - \text{C} = \text{CH} = \text{CH}_2$ का विन्यास Z है
- (3) आर्थो नाइट्रोफिनॉल का क्वथनांक पेरा नाइट्रोफिनॉल से अंतराणुक H-बंध के कारण अधिक है
- (4) समपक्ष पेन्ट-2-ईन का द्विध्रुव आघूर्ण विपक्ष पेन्ट-2-ईन से अधिक है

148. The correct order of boiling points of hydrides of group 16 elements is :

- (1) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$
- (3) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$

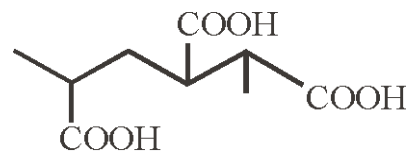
149. A salt gives violet vapours when treated with concentrated H_2SO_4 , it contains

- (1) Cl^- (2) I^- (3) Br^- (4) NO_3^-

150. During the testing of basic radicals the group reagent for group II is:

- (1) dil HCl
- (2) NH_4OH in presence of NH_4Cl
- (3) H_2S in presence of HCl
- (4) H_2S in presence of NH_4OH and NH_4Cl

151. IUPAC name of the following compound is:-

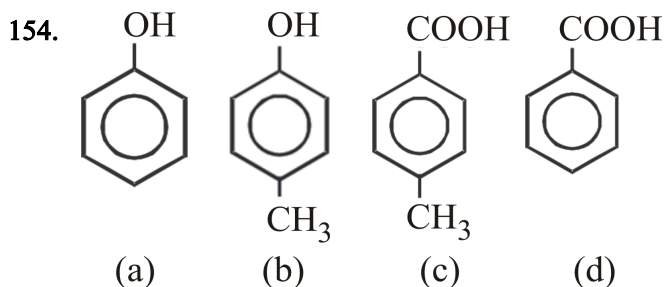
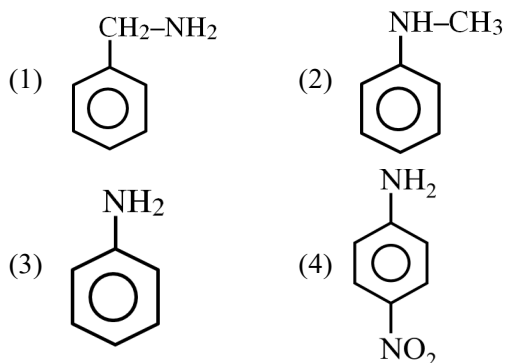


- (1) 2-(1-carboxy ethyl)-4-methyl pentanoic acid
- (2) 3, 5-Dicarboxy-2-methyl hexanoic acid
- (3) 2, 4, 5-Hexane tri carboxylic acid
- (4) 2, 3, 5-Hexane tri carboxylic acid

152. Identify incorrect statement :-

- (1) Butane 2,3-diol shows optical isomerism
- (2) $\text{N} \equiv \text{C} - \text{C} = \text{CH} = \text{CH}_2$ has Z configuration
- (3) Ortho nitrophenol has more boiling point than para nitrophenol due to intermolecular H-bonding
- (4) Cis pent-2-ene has more dipole moment than trans pent-2-ene

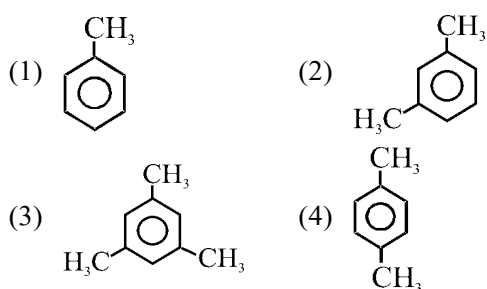
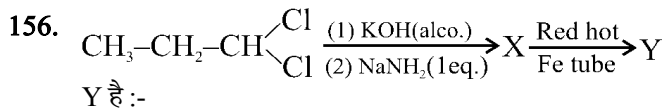
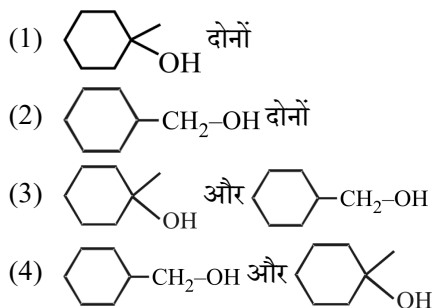
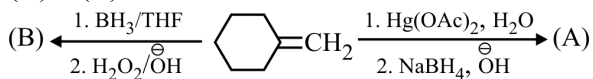
153. निम्नलिखित में से कौन प्रबलतम क्षार है :-



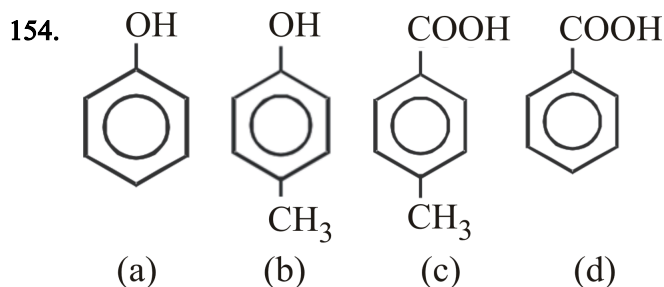
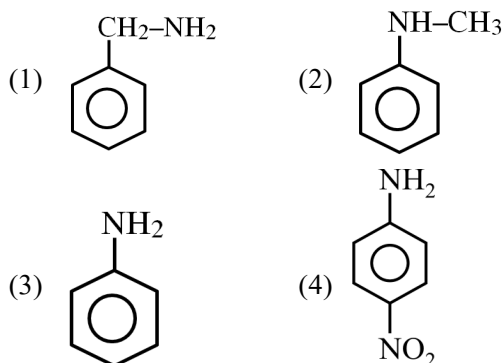
अम्लीय सामर्थ्य की तुलना कीजिए -

- (1) $a > c > d > b$ (2) $d > a > c > b$
 (3) $d > c > a > b$ (4) $d > c > b > a$

155. (A) व (B) क्रमशः है



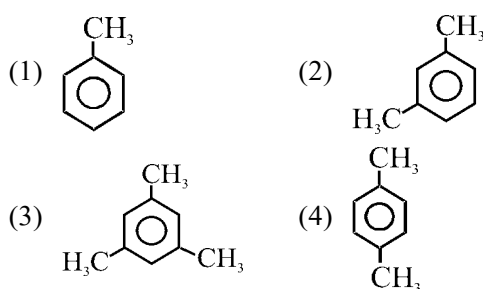
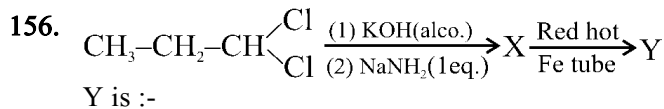
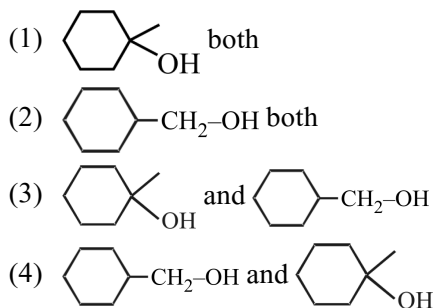
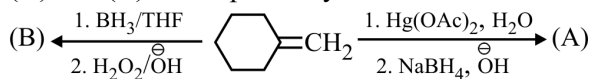
153. Which of the following is the strongest base :-



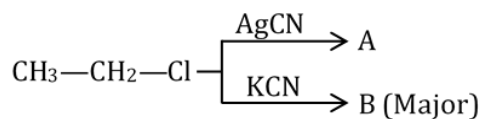
Compare acidic strength

- (1) $a > c > d > b$ (2) $d > a > c > b$
 (3) $d > c > a > b$ (4) $d > c > b > a$

155. (A) and (B) are respectively



157. क्रमशः उत्पाद A तथा B है :-



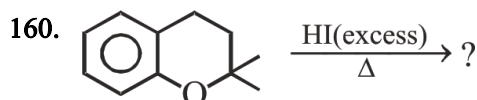
- (1) CH_3-CN , CH_3-NC
- (2) CH_3-NC , CH_3-CN
- (3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NC}$
- (4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{NC}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CN}$

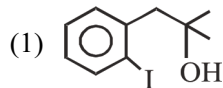
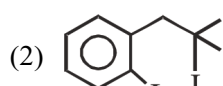
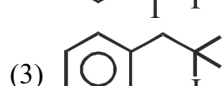
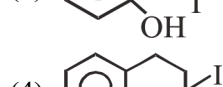
158. SN^2 अभिक्रिया के लिए निष्कासित समूह प्रवृत्ति का सही क्रम होगा

- (1) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^-$
- (2) $\text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^- > \text{I}^-$
- (3) $\text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{F}^- > \text{I}^-$
- (4) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{F}^- > \text{Cl}^-$

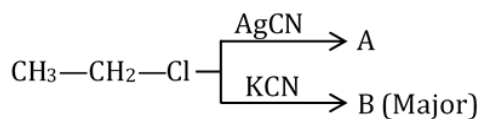
159. एल्केन के मुक्त मूलक हैलोजनीकरण में श्रृंखला संचरण का पद होगा -

- (1) $\text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} 2\dot{\text{Cl}}$
- (2) $\text{CH}_4 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \dot{\text{H}}$
- (3) $\text{CH}_4 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \dot{\text{C}}\text{H}_3 + \text{HCl}$
- (4) $\dot{\text{C}}\text{H}_3 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl}$



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

157. A and B are respectively :-



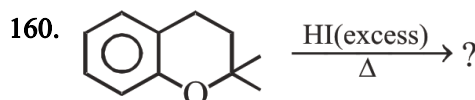
- (1) CH_3-CN , CH_3-NC
- (2) CH_3-NC , CH_3-CN
- (3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NC}$
- (4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{NC}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CN}$

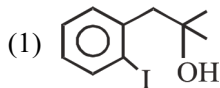
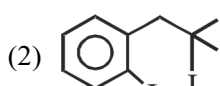
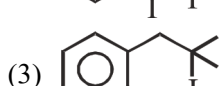
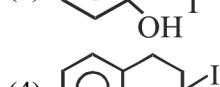
158. Correct order of leaving group in SN^2 Reaction:-

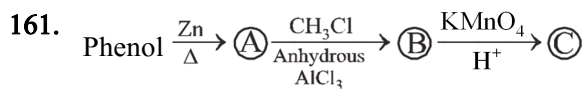
- (1) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^-$
- (2) $\text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^- > \text{I}^-$
- (3) $\text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{F}^- > \text{I}^-$
- (4) $\text{I}^- > \text{Br}^- > \text{F}^- > \text{Cl}^-$

159. In the free radical halogenation of alkanes chain propagating step is :



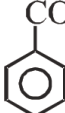
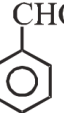
- (1) $\text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} 2\dot{\text{Cl}}$
- (2) $\text{CH}_4 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \dot{\text{H}}$
- (3) $\text{CH}_4 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \dot{\text{C}}\text{H}_3 + \text{HCl}$
- (4) $\dot{\text{C}}\text{H}_3 + \dot{\text{Cl}} \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl}$

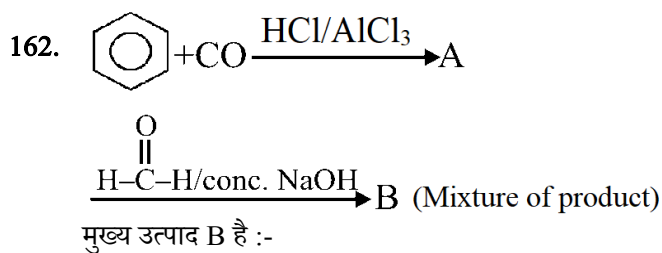






- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

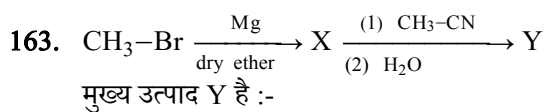


उत्पाद (C) है :

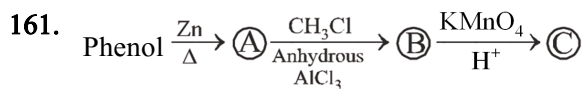
- (1)  (2) 
 (3)  (4) 





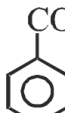

- (1)  - $\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa + CH_3OH$
 (2)  - $CH_2OH + H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa$
 (3)  - $CH_2OH + CO_2$
 (4)  - $\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa + \text{Benzene ring} - CH_2OH$

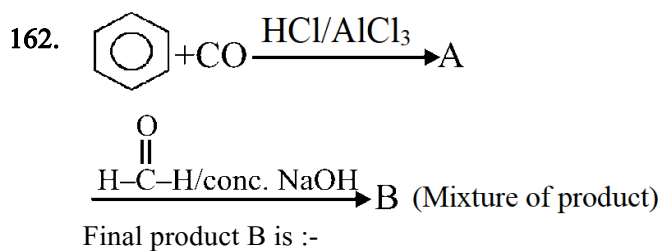






- (1) $(CH_3)_3C-OH$
 (2) $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$
 (3) $(CH_3)_3C-NH_2$
 (4) $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-C_2H_5$

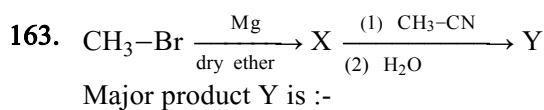


The product (C) is :

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

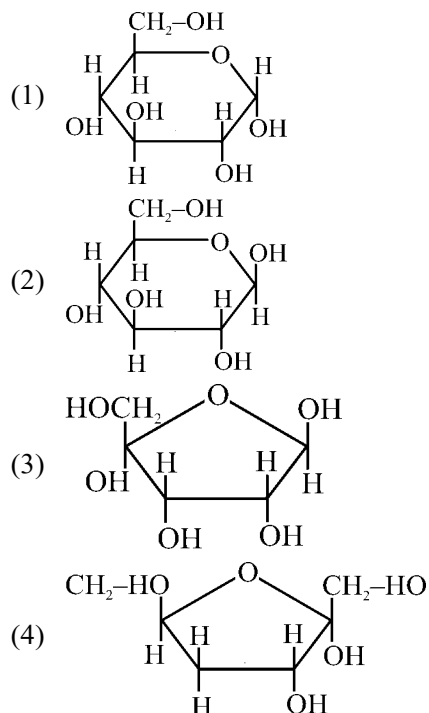


- (1)  - $\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa + CH_3OH$
 (2)  - $CH_2OH + H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa$
 (3)  - $CH_2OH + CO_2$
 (4)  - $\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-ONa + \text{Benzene ring} - CH_2OH$



- (1) $(CH_3)_3C-OH$
 (2) $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$
 (3) $(CH_3)_3C-NH_2$
 (4) $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-C_2H_5$

164. β -D-Glucopyranose की संरचना कौनसी है?



165. नाइट्रोजन के आकलन के लिए डूमास विधि में एक कार्बनिक यौगिक के 0.3 ग्राम से 300 K और 715 mm पर 50 m l N एकत्रित किया गया। यौगिक में नाइट्रोजन का प्रतिशत है। (300 K पर जलीय दबाव = 15 mm) :-

- (1) 22.5% (2) 24.3%
(3) 17.4% (4) 14.7%

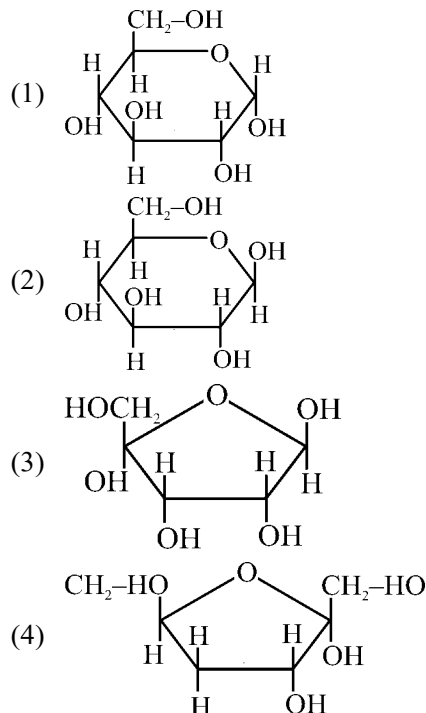
166. निम्न क्वांटम संख्याओं के कौनसे समूह का अस्तित्व नहीं है ?

| | n | l | m | s |
|-----|---|---|----|------|
| (1) | 3 | 0 | 0 | +1/2 |
| (2) | 2 | 1 | -1 | -1/2 |
| (3) | 4 | 4 | -2 | +1/2 |
| (4) | 3 | 2 | -2 | -1/2 |

167. 2.7 g एल्यूमीनियम आयन को उसके गलित विलयन से अपचयित करने के लिए आवश्यक आवेश कितना होगा :

- (1) 28950 C (2) 14475 C
(3) 21712 C (4) 9650 C

164. Which of the following is structure of β -D-Glucopyranose ?



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

- (1) 22.5% (2) 24.3%
(3) 17.4% (4) 14.7%

166. Which of the following set of quantum numbers does not exist ?

| | n | l | m | s |
|-----|---|---|----|------|
| (1) | 3 | 0 | 0 | +1/2 |
| (2) | 2 | 1 | -1 | -1/2 |
| (3) | 4 | 4 | -2 | +1/2 |
| (4) | 3 | 2 | -2 | -1/2 |

167. Charge required to reduce 2.7 g of aluminium ion from its molten solution is :

- (1) 28950 C (2) 14475 C
(3) 21712 C (4) 9650 C

168. मानक इलैक्ट्रोड विभव दिए गए हैं -

$$\text{Al}^{+3}/\text{Al} = -1.66 \text{ V} \quad \text{Cu}^{+2}/\text{Cu} = +0.34 \text{ V}$$

$$\text{K}^{+}/\text{K} = -2.93 \text{ V} \quad \text{Zn}^{+2}/\text{Zn} = -0.76 \text{ V}$$

$$\text{Mg}^{+2}/\text{Mg} = -2.36 \text{ V}$$

इन धातुओं की अपचायक क्षमता का बढ़ता हुआ सही क्रम होगा :

(1) $\text{Zn} < \text{Cu} < \text{Mg} < \text{K} < \text{Al}$

(2) $\text{K} < \text{Mg} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{K}$

(3) $\text{Cu} < \text{Zn} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{K}$

(4) $\text{Cu} < \text{Zn} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{K}$

169. यूरिया का 5% (w/v) विलयन किसी दूसरे विद्युत अनअपघट्य के 2% (w/v) विलयन के साथ समपरासरी है। विद्युत अनअपघट्य का मोलर द्रव्यमान होगा :

(1) 180 g/mol (2) 24 g/mol

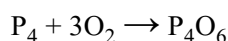
(3) 120 g/mol (4) 30 g/mol

170. 127°C ताप तथा 2 atm दाब पर CO_2 गैस का घनत्व होगा :

(1) 1.98 gL^{-1} (2) 1.68 gL^{-1}

(3) 3.62 gL^{-1} (4) 2.68 gL^{-1}

171. दी गई अभिक्रिया के लिए



यदि 62 g P_4 , ऑक्सीजन के आधिक्य से क्रिया करता है तो प्रतिशत लब्धि 80% है। तो निर्मित उत्पाद की मात्रा होगी :

(1) 42.6 g (2) 110 g

(3) 88 g (4) 28.4 g

172. यदि किसी धातु के ऑक्साइड का तुल्यांकी भार 24 है तो इसके क्लोराइड का तुल्यांकी भार होगा :

(1) 15.5 (2) 51.5 (3) 35.5 (4) 71

173. He^+ की बामर श्रेणी की सबसे लंबी तरंगदैर्घ्य यदि $9X/5 \text{ cm}$ है तो हाइड्रोजन परमाणु की लाइमन श्रेणी की सबसे छोटी तरंगदैर्घ्य होगी :

(1) $X/4 \text{ cm}$ (2) $X/2 \text{ cm}$

(3) $5X/3 \text{ cm}$ (4) $X \text{ cm}$

168. Given the standard electron potentials,

$$\text{Al}^{+3}/\text{Al} = -1.66 \text{ V} \quad \text{Cu}^{+2}/\text{Cu} = +0.34 \text{ V}$$

$$\text{K}^{+}/\text{K} = -2.93 \text{ V} \quad \text{Zn}^{+2}/\text{Zn} = -0.76 \text{ V}$$

$$\text{Mg}^{+2}/\text{Mg} = -2.36 \text{ V}$$

The correct order of these metals in their increasing order of reducing power is :

(1) $\text{Zn} < \text{Cu} < \text{Mg} < \text{K} < \text{Al}$

(2) $\text{K} < \text{Mg} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{K}$

(3) $\text{Cu} < \text{Zn} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{K}$

(4) $\text{Cu} < \text{Zn} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{K}$

169. 5% (w/v) solution of urea is isotonic with 2% (w/v) solution of a non-electrolyte substance the molar mass of the substance is :

(1) 180 g/mol (2) 24 g/mol

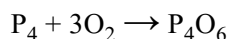
(3) 120 g/mol (4) 30 g/mol

170. The density of CO_2 gas at 127°C and 2 atm pressure is :

(1) 1.98 gL^{-1} (2) 1.68 gL^{-1}

(3) 3.62 gL^{-1} (4) 2.68 gL^{-1}

171. For the given reaction



If 62 g of P_4 is reacted with excess of oxygen the percentage yield is 80%. Then the amount of product formed is :

(1) 42.6 g (2) 110 g

(3) 88 g (4) 28.4 g

172. If equivalent weight of a metal oxide is 24 then, the equivalent weight of its chloride will be :

(1) 15.5 (2) 51.5 (3) 35.5 (4) 71

173. If the longest wavelength in Balmer series of He^+ is $9X/5 \text{ cm}$. then the shortest wavelength of H-atom in Lyman series is :

(1) $X/4 \text{ cm}$ (2) $X/2 \text{ cm}$

(3) $5X/3 \text{ cm}$ (4) $X \text{ cm}$

174. डेसीमोलर KOH विलयन में $\text{Al}(\text{OH})_3$ की विलेयता होगी ($K_{sp} [\text{Al}(\text{OH})_3] = 1.90 \times 10^{-33}$)

- (1) $1.90 \times 10^{-32} \text{ M}$ (2) $1.90 \times 10^{-30} \text{ M}$
(3) $1.48 \times 10^{-8} \text{ M}$ (4) $1.48 \times 10^{-30} \text{ M}$

175. अमोनियम कार्बोनेट इस प्रकार विघटित होता है
 $\text{NH}_2\text{COONH}_4(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$
 इस अभिक्रिया के लिए $K_p = 108 \times 10^{-6} \text{ atm}^3$ यदि हम अमोनियम कार्बोनेट के 1 मोल से शुरू करते हैं तो साम्य पर कुल दाब होगा :

- (1) 0.058 atm (2) 0.048 atm
(3) 0.09 atm (4) 0.03 atm

176. विद्युत अपघट्य विलयनों के लिए कौन सा कथन सही नहीं है।

- (1) विलयन की चालकता आयनों के आकार पर निर्भर करती है।
(2) चालकता विलयन की श्यानता पर निर्भर करती है।
(3) चालकता विलयन में उपस्थिति आयनों के विलायकन पर निर्भर नहीं करती है।
(4) चालकता ताप बढ़ाने से बढ़ती है।

177. कथन-I :- दुर्बल अम्ल तथा दुर्बल क्षार के लवण विलयन की अम्लीय या क्षारीय प्रकृति इसे बनाने वाले अम्ल तथा क्षार के K_a तथा K_b मानों पर निर्भर करती है।

कथन-II :- दुर्बल अम्ल तथा दुर्बल क्षार प्रकार के लवण के जल अपघटन की मात्रा, लवण की सांद्रता पर निर्भर करती है।

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

178. एक प्रथम कोटि अभिक्रिया 40 मिनट में 90 प्रतिशत पूर्ण होती है तो अभिक्रिया का अर्द्धआयुकाल ज्ञात करो :

- (1) 13.03 मिनट
(2) 12.03 मिनट
(3) 11.03 मिनट
(4) 10.03 मिनट

174. Solubility of $\text{Al}(\text{OH})_3$ in decimolar KOH solution is (K_{sp} of $\text{Al}(\text{OH})_3 = 1.90 \times 10^{-33}$)

- (1) $1.90 \times 10^{-32} \text{ M}$ (2) $1.90 \times 10^{-30} \text{ M}$
(3) $1.48 \times 10^{-8} \text{ M}$ (4) $1.48 \times 10^{-30} \text{ M}$

175. Ammonium carbonate decomposes as
 $\text{NH}_2\text{COONH}_4(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$
 For this reaction, $K_p = 108 \times 10^{-6} \text{ atm}^3$. If we start with 1 mole of the ammonium carbonate, then the total pressure at equilibrium would be :

- (1) 0.058 atm (2) 0.048 atm
(3) 0.09 atm (4) 0.03 atm

176. Which of the statements about solutions of electrolytes is not correct :

- (1) Conductivity of solution depends on size of ions.
(2) Conductivity depends on viscosity of solution.
(3) Conductivity does not depend upon solvation of ions present in solution
(4) Conductivity of solution increases with temperature

177. Statement-I :- Acidic/basic nature of a solution of a salt of weak acid and weak base depends on K_a & K_b value of the acid and base forming it.

Statement-II :- Degree of hydrolysis of weak acid and weak base type salts depends on the concentration of salt.

- (1) Both statement I and 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 II are correct

178. A first order reaction is 90% complete in 40 min calculate the half life of the reaction :

- (1) 13.03 min
(2) 12.03 min
(3) 11.03 min
(4) 10.03 min

179. गलत कथन पहचानिए :

- (1) कारक $e^{-E_a/RT}$, अणुओं के उस अंश को दर्शाता है, जिसकी गतिज ऊर्जा E_a से ज्यादा हो।
- (2) उत्प्रेरक स्वयं में स्थायी रासायनिक परिवर्तन किए बिना अभिक्रिया दर को बढ़ाता या घटाता है।
- (3) उत्प्रेरक अभिक्रिया की गिब्स ऊर्जा (ΔG) को परिवर्तित नहीं करता।
- (4) अधिकांश अभिक्रियाएँ ताप में वृद्धि के द्वारा त्वरित की जाती हैं।

180. कथन (A) :- अधिकतर लवणों की विलेयता पानी में ताप बढ़ाने के साथ बढ़ती है।

कारण (R) :- अधिकतर आयनिक यौगिकों के लिए $\Delta_{sol}H^0$ धनात्मक होता है तथा वियोजन प्रक्रिया ऊष्माशोषी होती है।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।
- (4) दोनों (A) एवं (R) सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

179. Identify incorrect statement :

- (1) Factor $e^{-E_a/RT}$ corresponds to fraction of molecules having kinetic energy greater than E_a
- (2) Catalyst increases or decreases the rate of reaction without itself undergoing permanent chemical change
- (3) A catalyst does not alter Gibbs energy (ΔG) of a reaction
- (4) Most of the chemical reactions are accelerated by increase in temperature

180. Assertion (A) :- Solubility of most salts in water increases with rise of temperature.

Reason (R) :- For most of the ionic compounds $\Delta_{sol}H^0$ is positive and dissociation process is endothermic.

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is incorrect but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

TALK ABOUT YOUR
ADDICTION

CALL teleMANAS

Toll Free No.

☎ 14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

☎ 0744-2757677 📞 +91-8306998982

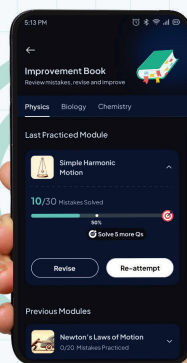
ALLEN

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 / रफ़ कार्य के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

| निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें : | Read carefully the following instructions : |
|--|--|
| <p>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।</p> <p>7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लूइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।</p> <p>8. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं।</p> <p>9. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।</p> <p>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 छोड़ेंगे। 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।</p> <p>11. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।</p> <p>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।</p> <p>13. किसी हालात में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें।</p> <p>14. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से उपस्थिति-पत्रक में लिखें।</p> | <p>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.</p> <p>7. Use of white fluid for correction is NOT permissible on the Answer Sheet.</p> <p>8. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.</p> <p>9. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.</p> <p>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.</p> <p>11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.</p> <p>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.</p> <p>13. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.</p> <p>14. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.</p> |

ALLEN® CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.

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

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