

CAP-25



897269

प्रश्न-पुस्तिका संख्या व बारकोड /  
Question Booklet No. & Barcode

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 40  
 Number of Pages in Booklet : 40  
 पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150  
 No. of Questions in Booklet : 150

इस प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक  
 कहा न जाए। Do not open this Question  
 Booklet until you are asked to do so.

Paper Code : 11

Paper - I  
Sub : Zoology-I

समय : 03:00 घण्टे + 10 मिनट अतिरिक्त\*

Time : 03:00 Hours + 10 Minutes Extra\*

अधिकतम अंक : 75

Maximum Marks : 75



प्रश्न-पुस्तिका के पेपर की सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर प्रश्न-पत्र हल करने से पूर्व परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि :

- प्रश्न-पुस्तिका संख्या तथा ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर अंकित बारकोड संख्या समान हैं।
- प्रश्न-पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के सभी पृष्ठ व सभी प्रश्न सही मुद्रित हैं। समस्त प्रश्न, जैसा कि उपर चार्पाई है, उपलब्ध हैं तथा कोई भी गूँठ कम नहीं है/ मुद्रण त्रुटि नहीं है। किसी भी प्रकार की विसंगति या दोषपूर्ण होने पर परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें। यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अध्यर्थी की होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट पश्चात् ऐसे किसी दावे/आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जायेगा।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Booklet before attempting the question paper, the candidate should ensure that :

- Question Booklet Number and Barcode Number of OMR Answer Sheet are same.
- All pages & Questions of Question Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed. All questions as mentioned above are available and no page is missing/misprinted.

If there is any discrepancy/defect, candidate must obtain another Question Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this. No claim/objection in this regard will be entertained after five minutes of start of examination.

## परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

- प्रत्येक प्रश्न के लिये एक विकल्प भरना अनिवार्य है।
- सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
- प्रत्येक प्रश्न का मात्र एक ही उत्तर दीजिए। एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
- OMR उत्तर-पत्रक इस प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल नीले बाल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
- ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में कोरेक्शन पेन/व्हाईटनर/सफेद का उपयोग निषिद्ध है।
- प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अवधा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
- प्रत्येक प्रश्न के पांच विकल्प दिये गये हैं, जिनमें क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 अंकित किया गया है। अध्यर्थी को सही उत्तर दिर्दिट करते हुए उत्तरमें से केवल एक गोले (बबल) को उत्तर-पत्रक पर नीले बाल पॉइंट पेन से गहरा करता है।
- यदि आप प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं तो उत्तर-पत्रक में पांचवें (5) विकल्प को गहरा करें। यदि पांच में से कोई भी गोला गहरा नहीं किया जाता है, तो ऐसे प्रश्न के लिये प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।
- \*प्रश्न-पत्र हल करने के उपरांत अध्यर्थी अनिवार्य रूप से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक जाँच लें कि समस्त प्रश्नों के लिये एक विकल्प (गोला) भर दिया गया है। इसके लिये ही निर्धारित समय से 10 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
- यदि अध्यर्थी 10% से अधिक प्रश्नों में पांच विकल्पों में से कोई भी विकल्प अंकित नहीं करता है तो उसको अयोग्य माना जायेगा।
- यदि प्रश्न में किसी प्रश्न की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा।
- मोबाइल फोन अथवा अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हाँल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अध्यर्थी के गांव ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्रवाही की जायेगी।

चेतावनी : अगर कोई अध्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अध्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम अध्युपाय) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रशासनीक अधिनियमों के तहत कार्रवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अध्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

उत्तर-पत्रक में दो प्रतियाँ हैं – मूल प्रति और कार्बन प्रति। परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर-पत्रक की दोनों प्रतियाँ वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं कार्बन प्रति अलग नहीं करें। वीक्षक उत्तर-पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, कार्बन प्रति को मूल प्रति से कट लाइन से मोड़ कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे, जिसे परीक्षार्थी अपने साथ ले जायेंगे। परीक्षार्थी को उत्तर-पत्रक की कार्बन प्रति चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक सुरक्षित रखनी होगी एवं आयोग द्वारा माँगे जाने पर प्रस्तुत करनी होगी।

## INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- It is mandatory to fill one option for each question.
- All questions carry equal marks.
- Only one answer is to be given for each question. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
- The OMR Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to open the Question Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with Blue Ball Point Pen only.
- Please correctly fill your Roll Number in OMR Answer Sheet. Candidates will themselves be responsible for filling wrong Roll No.
- Use of Correction Pen/Whitener in the OMR Answer Sheet is strictly forbidden.
- 1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer. A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question.
- Each question has five options marked as 1, 2, 3, 4, 5. You have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.
- If you are not attempting a question then you have to darken the circle '5'. If none of the five circles is darkened, one third (1/3) part of the marks of question shall be deducted.
- After solving question paper, candidate must ascertain that he/she has darkened one of the circles (bubbles) for each of the questions. Extra time of 10 minutes beyond scheduled time, is provided for this.
- A candidate who has not darkened any of the five circles in more than 10% questions shall be disqualified.
- If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Versions of the question, the English Version will be treated as standard.
- Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt with as per rules.

**Warning :** If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would be liable to be prosecuted under Rajasthan Public Examination (Measures for Prevention of Unfair means in Recruitment) Act, 2022 & any other laws applicable and Commission's Rules-Regulations. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations.

1. निमेटोसिस्ट अनुपस्थित होती हैं  
 (1) जोएन्थस में (2) फाविया में  
 (3) सेस्टम में (4) टेलिस्टो में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

2. कुछ टीनोफोर की कंकत पंक्तियों के नीचे स्थित फोटोसाइट्स की भूमिका क्या है ?  
 (1) अंधकार में देखने हेतु  
 (2) प्रकाश को परावर्तित करने हेतु  
 (3) प्रकाश के एक स्रोत के रूप में  
 (4) अवशेषी नेत्र के रूप में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

3. प्रतिकारी ग्रंथियाँ उपस्थित होती हैं  
 (1) एनेलिडा में (2) आर्थोपोडा में  
 (3) मोलस्का में (4) टीनोफोरा में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

4. स्पंज में कोएनोसाइट्स की उपस्थिति से संबंधित निम्नलिखित का मिलान करें और सही विकल्प चुनें :  
 स्पंज-प्रकार कोएनोसाइट  
 A. ऐस्कॉनॉइड i. रेडियल कैनाल का अस्तर<sup>1</sup>  
 B. साइकॉनॉइड ii. केंद्रीय स्पोन्जोसील का स्तर<sup>2</sup>  
 C. ल्यूकॉनॉइड iii. फ्लेजिलेटेड चैम्बर तक सीमित<sup>3</sup>

सही विकल्प है :  
 A B C  
 (1) ii i iii  
 (2) i ii iii  
 (3) iii i ii  
 (4) i iii ii  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

1. Nematocysts are absent in  
 (1) Zoanthus  
 (2) Favia  
 (3) Cestum  
 (4) Telesto  
 (5) Question not attempted

2. What is the role of Photocytes present under comb row of some ctenophores ?  
 (1) For vision in the dark  
 (2) To reflect light  
 (3) As a source of light  
 (4) As a rudimentary eye  
 (5) Question not attempted

3. Repugnatorial glands are present in  
 (1) Annelida (2) Arthropoda  
 (3) Mollusca (4) Ctenophora  
 (5) Question not attempted

4. Match the following related to the presence of Choanocytes in sponges and choose the correct option :  
 Sponge type Choanocyte  
 A. Asconoid i. Lining radial canal  
 B. Syconoid ii. Lining central spongocoel  
 C. Leuconoid iii. Restricted to flagellated chambers

Correct option is :  
 A B C  
 (1) ii i iii  
 (2) i ii iii  
 (3) iii i ii  
 (4) i iii ii  
 (5) Question not attempted

5. कौन से समूह में क्रस्टेशिया की तीन "मुख्य" लार्वा अवस्थाएँ हैं ?  
 (1) जोइया, साइप्रिस, पेनियस  
 (2) नॉप्लियस, मेगालोपा, यूब्रॉकिपस  
 (3) जोइया, नॉप्लियस, ग्लास ब्रैब, शाइजोपोड  
 (4) नॉप्लियस, जोइया, पॉलिकोप  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

6. निम्न में कौन सा एकाइनोडर्मेटा में श्वसन अंग नहीं है ?  
 (1) डर्मल ब्रैंकिआई (2) बरसई  
 (3) ट्यूब फीट (4) न्यूकल लोब  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

7. इनमें से तिलचट्टे में क्या उत्सर्जन से संबंधित नहीं है ?  
 (1) वसा काय  
 (2) माल्पिजियन नलिकाएँ  
 (3) ट्रोफोसाइट्स  
 (4) कोलेटीरियल ग्रंथि  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

8. उभयलिंगी या पृथकलिंगी, विदलन सर्पिल व निर्धारित, लार्वा यदि है तो ट्रोकोफोर, साधारणतया पुनरुद्भवन उपस्थित - ये विशेषताएँ किस अक्षेरुकी संघ से संबंधित हैं ?  
 (1) मोलस्का (2) एकाइनोडर्मेटा  
 (3) एनेलिडा (4) ऐस्केलमिन्थीज  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

9. कौन सा कथन सही है ?  
 (1) ओलिगोकीटा में वृक्कक और सीलोम वाहिनियाँ संयुक्त होती हैं  
 (2) हिरुडिनेरिया में सीलोम, हीमोसीलोमिक चैनल्स व जनदों को बंद करने वाले स्पेस द्वारा प्रदर्शित होता है  
 (3) सभी पोलिकीटा में वृक्कक और सीलोम वाहिनियाँ पृथक होती हैं  
 (4) आर्किएनेलिडा में प्रत्येक खण्ड में एक वृक्कक होता है।  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

5. Which group has 3 "main" larval forms of crustacea ?  
 (1) Zoaea, Cypris, Penaeus  
 (2) Nauplius, Megalopa, Eubranchipus  
 (3) Zoaea, Nauplius, Glasscrab, Schizopod  
 (4) Nauplius, Zoaea, Polycopae  
 (5) Question not attempted

6. Which of these are not respiratory organs found in Echinodermata ?  
 (1) Dermal branchiae  
 (2) Bursae  
 (3) Tube feet  
 (4) Nuchal lobe  
 (5) Question not attempted

7. Which of these in cockroach is not associates with excretion ?  
 (1) Fat body  
 (2) Malpighian tubules  
 (3) Trophocytes  
 (4) Collateral glands  
 (5) Question not attempted

8. Hermaphroditic or sexes separate, cleavage spiral and determinate, larva if present is trochophores, regeneration is common - These characteristics belongs to which of these invertebrate phyla ?  
 (1) Mollusca  
 (2) Echinodermata  
 (3) Annelida  
 (4) Aschelminthes  
 (5) Question not attempted

9. Which statement is true ?  
 (1) In oligochaeta nephridia and coelomoducts are united.  
 (2) In hirudinaria, the coelom is represented as haemocoelomic channels and the space enclosing gonads.  
 (3) In all polychaeta nephridia and coelomoducts are separate.  
 (4) Archannelida have a single nephridia in each segment.  
 (5) Question not attempted



10. निम्न में कौन सी लार्वा फॉर्म एकाइनोडर्मेटा की नहीं है ?

- (1) ब्रेकियोलेरिया (2) डोलियोलेरिया
- (3) इकाइनोप्लुटियस (4) इकाइनारेकिनस
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

11. जब प्रगुहानलिका एवं वृक्क क अत्यधिक संगलित होकर एक सामान्य मिश्र अंग बनाते हैं जिसमें प्रगुहानलिका कीप बनाती है और वृक्क इसकी वाहिनी, कहलाता है

- (1) आदिवृक्क मिश्र (2) पश्चवृक्क मिश्र
- (3) मिश्र वृक्क (4) मध्यवृक्क मिश्र
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

12. फेरिटिमा में चार जोड़ी स्पर्मेथिका होती हैं । इनमें प्रत्येक जोड़ा कौन से खण्डों में उपस्थित रहता है ?

- (1) 4, 5, 6 तथा 7वें खण्डों में
- (2) 5, 6, 7 तथा 8वें खण्डों में
- (3) 6, 7, 8 तथा 9वें खण्डों में
- (4) 7, 8, 9 तथा 10वें खण्डों में
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

13. निम्न में किन अक्षेरुकी जन्तुओं में संगठित तंत्रिका तंत्र होता है जिसमें सेरिब्रल गेंगलिओन और अति विकसित अधर तंत्रिका रज्जु होता है ?

- (1) फाइलोडिना (2) ऑफिओथ्रिक्स
- (3) प्लेनेरिया (4) बिच्छु
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

14. फेरिटिमा पोस्थुमा में शूक नहीं पाये जाते

- A. पेरिस्टोमियम में
- B. पाइजिडियम में
- C. क्लाइटेलम में

सही विकल्प चुनिये :

- (1) केवल A एवं B (2) केवल A एवं C
- (3) केवल B एवं C (4) A, B एवं C
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

10. Which of these is not a larval forms of echinodermata ?

- (1) Brachiolaria
- (2) Doliolaria
- (3) Echinopluteus
- (4) Echinorachinus
- (5) Question not attempted

11. When the coelomoduct and nephridium are intimately fused to form a simple composite organ, where a funnel is formed by coelomoduct and its duct by nephridium, called

- (1) Protonephromixium
- (2) Metanephromixium
- (3) Mixonephridium
- (4) Mesonephridium
- (5) Question not attempted

12. Four pairs of Spermathecae are present in pheretima. One pair of these are present in each of which segment ?

- (1) 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> segment
- (2) 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> segment
- (3) 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup> segment
- (4) 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup>, 10<sup>th</sup> segment
- (5) Question not attempted

13. In which of the following Invertebrate animals organized nervous system having cerebral ganglion and highly developed ventral nerve cord is present ?

- (1) Philodina (2) Ophiothrix
- (3) Planaria (4) Scorpion
- (5) Question not attempted

14. In *Pheretima posthuma*, setae are not found in

- A. Peristomium
- B. Pygidium
- C. Clitellum

Choose correct option :

- (1) A and B only (2) A and C only
- (3) B and C only (4) A, B and C
- (5) Question not attempted

15. कथन (A) : एकाइनोडर्मेटा में जल संवहनीय तंत्र श्वसन में सहायता करता है ।

कथन (B) : एकाइनोडर्मेटा में पृथक उत्सर्जन तंत्र होता है ।

सही कथन का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) व (B) असत्य हैं ।
- (2) दोनों (A) व (B) सत्य हैं ।
- (3) (A) असत्य है, पर (B) सत्य है ।
- (4) (A) सत्य है, पर (B) असत्य है ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

16. छिपकली यूरोमैस्टिक्स में वृक्त है

- (1) द्विपालित एवं पश्चवृक्त
- (2) त्रिपालित एवं पश्चवृक्त
- (3) पश्चवृक्त और पालियों में विभाजित नहीं
- (4) अनुवृक्त
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



17. पक्षियों और स्तनधारियों में पाए जाने वाले कपाल तंत्रिकाओं की संख्या है

- (1) 9 जोड़ी
- (2) 10 जोड़ी
- (3) 12 जोड़ी
- (4) 14 जोड़ी
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

18. कौन से वातावरण में गेस्ट्रोपोड जीव यूरिक अम्ल को अपशिष्ट उत्पाद के रूप में निकालते हैं ?

- (1) स्वच्छ जल
- (2) समुद्री
- (3) स्थलीय
- (4) समुद्री तथा स्वच्छ जल दोनों
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

15. Statement (A) : In Echinoderms water vascular system helps in respiration.

Statement (B) : In Echinoderms distinct excretory system is present.

Select the correct statement :

- (1) Both (A) and (B) are false.
- (2) Both (A) and (B) are true.
- (3) (A) is false but (B) is true.
- (4) (A) is true but (B) is false.
- (5) Question not attempted

16. In Lizard uromastix kidney is

- (1) Bilobed and metanephric
- (2) Trilobed and metanephric
- (3) Metanephric and not divided into lobes
- (4) Opisthonephros
- (5) Question not attempted

17. The number of cranial nerves found in birds and mammals are

- (1) 9 pairs
- (2) 10 pairs
- (3) 12 pairs
- (4) 14 pairs
- (5) Question not attempted

18. In which environment, gastropods produce uric acid as waste product ?

- (1) Fresh water
- (2) Marine
- (3) Terrestrial
- (4) Marine and freshwater both
- (5) Question not attempted



19. निम्नलिखित में से कौन पक्षियों में पाया जाने वाला अनुकूलन नहीं है ?

- (1) वातिल अस्थियाँ
- (2) कुछ अस्थियों का संगलन
- (3) छोटी रेडियस-अल्ना व टार्सल्स
- (4) अच्छी तरह से विकसित ह्यूमेरस और स्टर्नम
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

20. “एम्बरग्रिस” जो कि इत्र में उपयोग होता है, किससे प्राप्त किया जाता है ?

- (1) हम्पबेक व्हेल
- (2) स्पर्म व्हेल
- (3) ब्लू व्हेल
- (4) बेलुगा व्हेल
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

21. सर्पों में भोजन से संबंधित तंत्र के लिए विकसित अनुकूलन से संबंधित निम्नलिखित कथन पढ़ें। सही विकल्प चुनें।

कथन A : निचली जबड़े की दो शाखाएँ सामने की ओर एक लोचदार लिंगामेंट से ढीले रूप से जुड़ी होती हैं, जो पार्श्विक विस्तार की अनुमति देती हैं।

कथन B : निचला जबड़ा पीछे की ओर कांड्रेट हड्डियों से ढीला जुड़ा होता है, जो बदले में करोटि से ढीले से जुड़े होते हैं।

कथन C : तालु की हड्डियाँ चलायमान होती हैं।

विकल्प :

- (1) कथन A, B और C सभी सही हैं। 
- (2) कथन A, B और C सभी गलत हैं।
- (3) कथन A, C सही हैं; कथन B गलत है।
- (4) कथन A, B सही हैं; कथन C गलत है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

19. Which of the following is not an adaptation found in Birds ?

- (1) Pneumatic bones
- (2) Fusion in certain bones
- (3) Short radius-ulna and tarsals
- (4) Well-developed humerus and sternum
- (5) Question not attempted

20. “Ambergris” which is used in perfumes is obtained from

- (1) Humpback whale
- (2) Sperm whale
- (3) Blue whale
- (4) Beluga whale
- (5) Question not attempted

21. Read the following statement related to an adaptation found in snakes developed for the feeding mechanism. Choose the correct option.

Statement A : The two rami of the lower jaw are loosely connected anteriorly by an elastic ligament, which permits lateral expansion.

Statement B : The lower jaw is also loosely attached posteriorly to the quadrate bones, which in turn are loosely attached to the skull.

Statement C : The bones of palate are movable.

Option :

- (1) Statements A, B and C are all true.
- (2) Statements A, B and C are all false.
- (3) Statements A, C are true; Statement B is false.
- (4) Statements A, B are true; Statement C is false.
- (5) Question not attempted

**22.** ब्रैंकियोस्टोमा में कई अंतःकंकाल संरचनाएँ पाई जाती हैं; वे मूल रूप से हैं

- केवल अस्थि
- केवल उपास्थि
- अस्थि और उपास्थि दोनों
- न तो अस्थि और न ही उपास्थि
- अनुत्तरित प्रश्न

**23.** निम्न में से हर्डमानिया में रक्त संचरण की विशेषता क्या है ?

- पृष्ठ महाधमनी सीधे हृदय में खुलती है।
- रक्त संचरण की दिशा समय-समय पर परिवर्तित हो जाती है।
- रुधिर का रंग लाल होता है।
- क्रमांकनी तरंगें उत्पन्न नहीं होती हैं।
- अनुत्तरित प्रश्न

**24.** निम्न में से किसका यकृत निवाहिका तन्त्र उच्च रज्जुकियों का पूर्ववर्ती है ?

- हर्डमानिया
- सिओना
- बेलेनोग्लोसस
- ब्रैंकियोस्टोमा
- अनुत्तरित प्रश्न

**25.** कौन सा सुमेलित नहीं है ?

प्राणी समूह	कार्यशील धमनी चाप संख्या
(1) इलेस्मोब्रैंक्स	— II, III, IV, V, VI
(2) वयस्क एन्यूरन्स	— III, IV, VI
(3) टीलियोस्ट	— II, III, IV, VI
(4) वयस्क स्तनधारी	— III, IV, VI
(5) अनुत्तरित प्रश्न	

**22.** In *Branchiostoma* several endoskeletal structures are present; they are basically

- Only Bony
- Only Cartilaginous
- Both Bony and Cartilaginous
- Neither Bony nor Cartilaginous
- Question not attempted

**23.** Which of these is a characteristic of *Herdmania* blood circulation ?

- Dorsal aorta directly opens in heart.
- The direction of blood flow reverses periodically.
- The blood colour is red.
- Peristaltic waves are not produced.
- Question not attempted

**24.** Hepatic portal system of one of the following is the precursor of that of the higher chordates :

- Herdmania*
- Ciona*
- Balanoglossus*
- Branchiostoma*
- Question not attempted

**25.** Which is not correctly matched ?

Animal Group	Number of functional aortic arches
(1) Elasmobranchs	— II, III, IV, V, VI
(2) Adult anurans	— III, IV, VI
(3) Teleosts	— II, III, IV, VI
(4) Adult Mammal	— III, IV, VI
(5) Question not attempted	



26. निम्न में किन जन्तुओं के तंत्रिका तंत्र में वेगल लोब पूर्ण विकसित होते हैं ?  
 (1) टीलियोस्ट मछलियाँ  
 (2) पक्षी (मुर्गा)  
 (3) उभयचर (मेंढक)  
 (4) स्तनपायी (प्लेटीपस)  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

27. “ग्वानो” है :  
 (1) पक्षियों का उत्सर्जित पदार्थ जो उर्वरक के रूप में उपयोग होता है।  
 (2) एक हमिंग बर्ड  
 (3) पक्षी जो खरपतवार खाते हैं।  
 (4) स्विफ्ट पक्षी का घोंसला  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

28. नौतल युक्त उरोस्थि का पक्षियों में क्या कार्य है ?  
 (1) शरीर को हल्का बनाने के लिये  
 (2) उड़न मांसपेशियों के जु़़ाव के लिये  
 (3) धारारेखित शरीर बनाने के लिये  
 (4) पक्षिसादन में शरीर के संतुलन के लिये  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

29. हर्डमानिया के संदर्भ में मिलान कीजिये :  
 (A) तंत्रिका ग्रंथि (i) कशेरुकी अग्न्याशय समान कार्य  
 (B) पाइलोरिक ग्रंथि (ii) कशेरुकी पीयूष ग्रंथि के समान  
 (C) टिफ्लोसोल (iii) इलेज्मोब्रेंक के आंत्र के सर्पिल वाल्व के समान  
 (D) एन्डोस्टाइल (iv) कशेरुकियों के थायरॉइड ग्रंथि के समान

सही विकल्प चुनिये :  
 (A) (B) (C) (D)  
 (1) (i) (iv) (iii) (ii)  
 (2) (iv) (iii) (ii) (i)  
 (3) (ii) (i) (iii) (iv)  
 (4) (i) (ii) (iii) (iv)  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

26. Vagal lobes are well developed in nervous system of which animals ?  
 (1) Teleost fishes  
 (2) Birds (Fowl)  
 (3) Amphibians (Frog)  
 (4) Mammal (Platypus)  
 (5) Question not attempted

27. “Guano” is  
 (1) Excretion of birds used as fertilizer  
 (2) a Humming bird  
 (3) Birds which eats weeds  
 (4) House of swift's bird  
 (5) Question not attempted

28. What is a function of Keeled sternum in birds ?  
 (1) To make body lighter  
 (2) For attachment of flight muscles  
 (3) To create streamlined body  
 (4) To balance body during perching  
 (5) Question not attempted

29. Match following in reference of Herdmania :  
 (A) Neural (i) Functions as gland vertebrate pancreas  
 (B) Pyloric (ii) Homologous to gland vertebrate pituitary  
 (C) Typhlosole (iii) Equal to the intestinal spiral valve of elasmobranches  
 (D) Endostyle (iv) Homologous to thyroid gland of vertebrates

Choose correct option :  
 (A) (B) (C) (D)  
 (1) (i) (iv) (iii) (ii)  
 (2) (iv) (iii) (ii) (i)  
 (3) (ii) (i) (iii) (iv)  
 (4) (i) (ii) (iii) (iv)  
 (5) Question not attempted

30. गलत कथन चुनें :

- (1) मेंढक के हृदय में 2 अलिन्द और 1 निलय पाए जाते हैं।
- (2) मगरमच्छ के हृदय में 2 अलिन्द और 2 निलय पाए जाते हैं।
- (3) कबूतर के हृदय में 2 अधूरे अलिन्द और 2 अधूरे निलय पाए जाते हैं।
- (4) खरगोश के हृदय में 2 अलिन्द और 2 निलय पाए जाते हैं।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

31. मेटामरिकी रूप में विखंडित शरीर, मीडियन फिन, आदिवृक्षक की उपस्थिति और जनद-वाहिनी की अनुपस्थिति किस प्रोटोकॉर्डट उप संघ के लक्षण हैं ?

- (1) केवल हेमीकॉर्डटा
- (2) केवल यूरोकॉर्डटा
- (3) केवल सिफेलोकॉर्डटा
- (4) यूरोकॉर्डटा और सिफेलोकॉर्डटा दोनों
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

32. कॉड और शार्क के यकृत से निकाले गए परिष्कृत तेल में भरपूर मात्रा में पाए जाते हैं

- (1) विटामिन A और D
- (2) विटामिन A और E
- (3) विटामिन D और K
- (4) विटामिन A और K
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

33. किस समूह में करोटि में केवल एक अनुकपाल अस्थिकंद होता है ?

- (1) उभयचर और सरीसृप में
- (2) उभयचर और स्तनधारी में
- (3) पक्षी और स्तनधारी में
- (4) सरीसृप और पक्षी में
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

30. Choose the false statement :

- (1) Heart of frog has 2 auricles and 1 ventricle.
- (2) Heart of crocodile has 2 auricles and 2 ventricles.
- (3) Heart of Pigeon has 2 incomplete auricles and 2 incomplete ventricles.
- (4) Heart of Rabbit has 2 auricles and 2 ventricles.
- (5) Question not attempted



31. Metamerically segmented body, presence of median fins, protonephridia and absence of gonoducts are characteristics features of which Protochordate subphyla ?

- (1) Only Hemichordata
- (2) Only Urochordata
- (3) Only Cephalochordata
- (4) Urochordata and Cephalochordata both
- (5) Question not attempted

32. Refined oils extracted from the livers of cods and sharks are rich in

- (1) Vitamin A and D
- (2) Vitamin A and E
- (3) Vitamin D and K
- (4) Vitamin A and K
- (5) Question not attempted

33. Which group has only one occipital condyle in skull ?

- (1) Amphibians and Reptiles
- (2) Amphibians and Mammals
- (3) Aves and Mammals
- (4) Reptiles and Aves
- (5) Question not attempted

34. जबड़ों का क्रेनियोस्टाइलिक निलंबन पाया जाता है  
 (1) वेरेनस में (2) खरगोश में  
 (3) मुर्गी में (4) मेंढक में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

35. अत्यधिक गर्मी से बचने के लिये सरीसृप कौन सी प्रक्रिया में प्रवेश कर लेते हैं ?  
 (1) हाईबरनेशन (2) एस्टीवेशन  
 (3) कायान्तरण (4) नियोटनी  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

36. ग्रसनी गिल कोष के 4 युग्म और क्लोम छिद्रों के 3 युग्म किस प्राणी के भ्रून का लक्षण है ?  
 (1) राना (2) कोलम्बा  
 (3) यूरोमेस्टिक्स (4) ओरिक्टोलेगस  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

37. मछलियाँ कार्प तथा सामन से प्राप्त जिलेटिन जैसे पदार्थ (आइजिंग्लास) का उपयोग होता है  
 (1) बीयर तथा वाइन के निर्मलीकरण में  
 (2) ग्रहणी के अल्सर की दवाई में  
 (3) मछलियों के भोजन में  
 (4) कीटों के लिये लार्वानाशक में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

38. लेनोलिन प्राप्त होता है  
 (1) लार से (2) ऊन से  
 (3) हाथीदाँत से (4) बेलीन से  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

39. मेरुदंड कठोर हो जाता है, अंस मेखला का खोपड़ी से आबंध नहीं होता है, श्रोणि मेखला मेरुदंड से जुड़ी होती है और दोनों हिस्से एकीकृत होते हैं। ये अनुकूलन प्रथमतः देखे गये  
 (1) उभयचरों में  
 (2) सरीसृप में  
 (3) पक्षी में  
 (4) जलीय स्तनधारियों में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

34. Craniostylic jaw suspensorium are found in  
 (1) Varanus (2) Rabbit  
 (3) Fowl (4) Frog  
 (5) Question not attempted

35. The process in which Reptiles undergo, to survive extreme heat is  
 (1) Hibernation  
 (2) Aestivation  
 (3) Metamorphosis  
 (4) Neoteny  
 (5) Question not attempted

36. 4 pairs of pharyngeal gill pouches and 3 pair of gill slits in the embryo is the character of which animal ?  
 (1) Rana (2) Columba  
 (3) Uromastix (4) Oryctolagus  
 (5) Question not attempted

37. Fishes like carps and salmon provide gelatinous product (Isinglass) used for  
 (1) Clarification of beer and wine  
 (2) Medicines for duodenal ulcers  
 (3) Fish meal  
 (4) Larvical for Insects  
 (5) Question not attempted

38. Lanolin is obtained from  
 (1) Saliva (2) Wool  
 (3) Ivory (4) Baleen  
 (5) Question not attempted

39. The vertebral column becomes rigid, pectoral girdle loses connection with the skull, pelvic girdle is attached to the vertebral column, and two halves are united. These adaptations were first seen in  
 (1) Amphibians  
 (2) Reptiles  
 (3) Birds  
 (4) Aquatic mammals  
 (5) Question not attempted

40. यूरोकॉर्डेट्स में एट्रियल गुहा इससे आस्तरित होती है  
 (1) मीज़ोडर्म (2) एक्टोडर्म  
 (3) एन्डोडर्म (4) एक्टो-मीज़ोडर्म  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

41. चूजे के भ्रूणजनन के दौरान, 48 घंटे के ऊम्यायन उपरान्त सोमाइट्स की जोड़ी होती हैं  
 (1) 48 जोड़ी (2) 27 जोड़ी  
 (3) 64 जोड़ी (4) 32 जोड़ी  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

42. निम्न में किस धनात्मक आयन के अंतःकोशिकी सांद्रण में बदलाव का निषेचित अंडे के चयापचय सक्रियकरण पर महत्वपूर्ण प्रभाव होता है ?  
 (1)  $Mg^+$  (2)  $Na^+$   
 (3)  $K^+$  (4)  $Ca^{++}$   
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

43. सर्पिल प्रकार का विदलन नहीं पाया जाता  
 (1) एप्लाकोफोरा में (2) मोनोप्लाकोफोरा में  
 (3) गैस्ट्रोपोडा में (4) सेफलोपोडा में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

44. उभयचर के प्रारंभिक गेस्ट्रुला का कौन सा भाग प्राथमिक संगठक के रूप में जाना जाता है ?  
 (1) जन्तु ध्रुव  
 (2) अल्पक्रिय ध्रुव  
 (3) कोरक रंध का पृष्ठीय ओष्ठ  
 (4) कोरक रंध का अधरीय ओष्ठ  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

45. निम्न में से किसमें दाँत नहीं होते ?  
 (1) स्पर्म व्हेल (2) डॉल्फिन  
 (3) नारव्हाल (4) सामान्य रॉक्काल  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

40. In Urochordates the atrial cavity is lined by  
 (1) Mesoderm  
 (2) Ectoderm  
 (3) Endoderm  
 (4) Ecto-mesoderm  
 (5) Question not attempted

41. During chick embryogenesis, the number of pairs of somites after 48 hours of incubation is  
 (1) 48 pairs (2) 27 pairs  
 (3) 64 pairs (4) 32 pairs  
 (5) Question not attempted

42. Intracellular changes in concentration of which of these cations have great significance in metabolic activation of a fertilized egg ?  
 (1)  $Mg^+$  (2)  $Na^+$   
 (3)  $K^+$  (4)  $Ca^{++}$   
 (5) Question not attempted

43. Spiral type of cleavage is not found in  
 (1) Aplacophora  
 (2) Monoplacophora  
 (3) Gastropoda  
 (4) Cephalopoda  
 (5) Question not attempted

44. Which part of an early amphibian gastrula is known as primary organizer ?  
 (1) Animal pole  
 (2) Vegetal pole  
 (3) Dorsal lip of blastopore  
 (4) Ventral lip of blastopore  
 (5) Question not attempted

45. Which of these has no teeth ?  
 (1) Sperm whale  
 (2) Dolphin  
 (3) Narwhal  
 (4) Common Rorqual  
 (5) Question not attempted

46. निषेचन से ठीक पहले, स्तनधारी अण्डाणु कोशिका विभाजन के किस चरण में रुका रहता है ?

- (1) समसूत्री विभाजन का प्रोफेज
- (2) कोशिका चक्र का G1 चरण
- (3) अर्धसूत्री विभाजन-II का मेटाफेज
- (4) अर्धसूत्री विभाजन-I का प्रोफेज
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



47. चूजे में विदलन के संबंध में कौन सा कथन गलत है ?

- (1) पहला कोशिका विभाजन जननिक बिम्ब के केंद्र के पास मेरिडियनल होता है ।
- (2) दूसरा कोशिका विभाजन पहली विदलन खाँच के समकोण पर मेरिडियनल होता है ।
- (3) तीसरा कोशिका विभाजन दूसरे सेट के विभाजन खाइयों के पार मेरिडियनल होता है ।
- (4) चौथा कोशिका विभाजन उद्ग्र परन्तु असमकालिक होता है ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

48. पेट्रोमाइजॉन में प्राथमिक जनन कोशिकाओं की व्युत्पत्ति होती है :

- (1) प्रगुहिक उपकला से
- (2) अंतश्चर्म से
- (3) पार्श्व मध्यचर्म से
- (4) अतिरिक्त जनद कोशिकाओं से
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

46. The mammalian oocyte, just prior to fertilization remains arrested at which stage of cell-division ?

- (1) Prophase of mitotic division
- (2) G1 phase of cell-cycle
- (3) Metaphase of Meiosis-II
- (4) Prophase of Meiosis-I
- (5) Question not attempted

47. Which of the following statement is wrong related to cleavage in the chick ?

- (1) The first cleavage is meridional near the center of the germinal disc.
- (2) The second cleavage is meridional at the right angle to the first cleavage furrow.
- (3) The third cleavage is meridional across the second set of cleavage furrows.
- (4) The fourth cleavage is vertical but asynchronous.
- (5) Question not attempted

48. In Petromyzon, the primordial germ cells derive from

- (1) Coelomic epithelium
- (2) Endoderm
- (3) Lateral Mesoderm
- (4) Extragonadal cells
- (5) Question not attempted

49. निम्नलिखित का मिलान करें और सही विकल्प चुनें :

जनन स्तर	अंगोत्पत्ति
A. एपीमेयर	i. हृदय
B. मीसोमेयर	ii. रेटिना
C. हायपोमेयर	iii. कशेरुक दण्ड
D. एक्टोडर्म	iv. उत्सर्जन अंग

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

50. निम्न में कौन सा विरूपजन है ?

(1) एसीटोमिनोफेन (2) प्रिनेटल विटामिन  
 (3) शुक्राणुनाशी (4) थैलिडोमाइड  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

51. लिंग विभेदन से संबंधित कथनों को पढ़ें और सही विकल्प चुनें :

कथन A : भ्रूण ऊतक एक अविभेदित अवस्था में आरंभ होते हैं और आनुवंशिक संकेतों और अंतर्गर्भाशयी वातावरण के आधार पर प्रजनन अंग प्रायः पुरुषों और महिलाओं की प्रारूपिक संरचनाओं में विभेदित होते हैं।

कथन B : वृषण और अंडाशय एक ही ऊतक से विकसित होते हैं, जो मूलतः उदर में स्थित होते हैं।

विकल्प :

(1) कथन A और B दोनों सही हैं।  
 (2) कथन A और B दोनों गलत हैं।  
 (3) कथन A गलत है, लेकिन कथन B सही है।  
 (4) कथन A सही है, लेकिन कथन B गलत है।  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

49. Match the following and choose the correct option :

	Germinat layer	Organogenesis		
A.	Epimere	i. Heart		
B.	Mesomere	ii. Retina		
C.	Hypomere	iii. Vertebral column		
D.	Ectoderm	iv. Excretory organs		
	A      B      C      D			
(1)	iii	iv	i	ii
(2)	ii	iii	i	iv
(3)	iii	ii	iv	i
(4)	iv	i	ii	iii
(5)	Question not attempted			

50. Which of these are teratogen ?

(1) Acitominophen  
 (2) Prenatal vitamins  
 (3) Spermicides  
 (4) Thalidomide  
 (5) Question not attempted

51. Read the statements related to sex differentiation and choose the correct option :

Statement A : Foetal tissues begin in an undifferentiated state, and based on genetic signals and the intrauterine environment, the reproductive organs usually differentiate into structures, typical of males and females.

Statement B : Testes and ovaries develop from the same tissue, originally located in the abdomen.

Option :

(1) Statement A and B both are correct.  
 (2) Statement A and B both are incorrect.  
 (3) Statement A is incorrect, but statement B is correct.  
 (4) Statement A is correct, but statement B is incorrect.  
 (5) Question not attempted

52. चूजे के विकास के दौरान अपरापोषिका भ्रून हेतु निम्नलिखित कार्य करती है :

कथन A : यह भ्रूणीय उत्सर्जन अपशिष्ट, जैसे यूरिक एसिड के एक भंडार के रूप में कार्य करती है ।

कथन B : अपरापोषिका और जरायु की जरायु-अपरापोषिका डिल्ली भ्रून के लिए श्वसन सतह की तरह कार्य करती है ।

विकल्प :

- (1) कथन A और B दोनों सही हैं ।
- (2) कथन A और B दोनों गलत हैं ।
- (3) कथन A गलत है, लेकिन कथन B सही है ।
- (4) कथन A सही है, लेकिन कथन B गलत है ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

53. मेंढक के विकासशील भ्रून में कोरक रंध्र अंततः विकसित होता है

- (1) मुख में
- (2) गुदा में
- (3) नासिका छिद्र में
- (4) अवस्कर में
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

54. स्तनधारियों में अपरा-विन्यास के बारे में निम्नलिखित वर्णन दिये गये हैं :

- A. एपीथिलियोकोरियल अपरा में कोरियोन अक्षत गर्भाशय उपकला पर सम्पर्कित रहता है ।
- B. सिन्डेस्मोकोरियल अपरा में कोरियोन गर्भाशयी संयोजी ऊतक से संपर्कित रहता है ।
- C. एन्डोथिलियोकोरियल अपरा में (जो मांसाहारी जीवों में होता है) कोरियोन सीधे मातृरक्त में डूबा रहता है ।
- D. प्राइमेट्स के हीमोकोरियल अपरा में कोरियोन मातृरक्त वाहिकाओं की एण्डोथिलियम से सम्पर्कित रहता है ।

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प कथनों के सभी सही संयोजनों को दर्शाता है ?

- (1) केवल B व C
- (2) केवल A व D
- (3) केवल A व B
- (4) केवल C व D
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

52. During chick development, the allantois serves the following function for the embryo :

Statement A : It acts as a reservoir of embryonic excretory wastes, such as uric acid.

Statement B : The chorio-allantoic membrane of allantois and chorion acts like a respiratory surface for the embryo.

Option :

- (1) Statements A and B both are correct.
- (2) Statement A and B both are incorrect.
- (3) Statement A is incorrect, but statement B is correct.
- (4) Statement A is correct, but statement B is incorrect.
- (5) Question not attempted

53. The "blastopore" of a developing frog embryo ultimately develops in

- (1) Mouth
- (2) Anus
- (3) Nasal pore
- (4) Cloaca
- (5) Question not attempted

54. Following descriptions are given about placentation in mammals :

- A. In epitheliochorial placenta chorion rests upon intact uterine epithelium.
- B. In syndesmochorial placenta chorion comes in contact with uterine connective tissue.
- C. In endotheliochorial placenta of carnivores chorion bathed in maternal blood.
- D. In hemochorial placenta of primates chorion comes in contact with endothelium of maternal vessel.

Which of the following option represents all correct combinations of statements ?

- (1) B and C only
- (2) A and D only
- (3) A and B only
- (4) C and D only
- (5) Question not attempted

55. कीटों में कोरक कहलाता है :

- (1) बिम्ब कोरक
- (2) परि कोरक
- (3) उभय कोरक
- (4) घन कोरक
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

56. विदलन के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?

- (1) परिवर्धन के दौरान जैसे-जैसे विदलन जारी रहता है, कोरकखण्ड का आकार घटता जाता है, क्योंकि कोरकखण्ड की संख्या बढ़ती जाती है।
- (2) अंशभंजी बिंबाभ विदलन उभयचरों के मध्यपीतकी अण्डों में पाया जाता है।
- (3) प्रारम्भिक विदलन कोशिकाओं के केन्द्रक कायिक कोशिकाओं के केन्द्रक की तुलना में काफी छोटे होते हैं।
- (4) चूजे में तीसरा विदलन तल मध्यवर्ती होता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

57. चूजे के विकास में गेस्ट्रुलेशन हेतु निम्न कथनों पर विचार कीजिए :

- (A) ग्रेस्ट्रुलेशन अण्डा देने के पहले ही शुरू हो जाता है।
- (B) गेस्ट्रुलेशन अण्डा देने के 4-6 घंटे में पूर्ण हो जाता है।
- (C) एरिया पेलुसिडा की कोशिकाएँ भ्रूणीय अन्तश्चर्म बनाती हैं।
- (D) एरिया ओपेका की पीतकी अन्तश्चर्म बनाती है।

कौन सा कथन सही नहीं है ?

- (1) केवल (A)
- (2) केवल (B)
- (3) केवल (C)
- (4) केवल (D)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

58. निम्नलिखित में से कौन सा अभिरंजक नियति मानचित्र के अध्ययन हेतु उपयोग नहीं किया जा सकता है ?

- (1) नाइल ब्लू सल्फेट
- (2) न्यूट्रल रेड
- (3) बिस्मार्क ब्राउन
- (4) नील्सन रेड कॉपर
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

55. Blastula of insects is called

- (1) Discoblastula
- (2) Periblastula
- (3) Amphiblastula
- (4) Stereoblastula
- (5) Question not attempted

56. Which one is the correct statement regarding cleavage ?

- (1) As cleavage continues during development, the size of blastomeres decreases as the number of blastomeres increases.
- (2) Meroblastic discoidal cleavage found in mesolecithal eggs of amphibia.
- (3) Nuclei of early cleavage cells are considerably smaller than they are in the somatic cells of the individual.
- (4) Third cleavage plane in chick is equatorial.
- (5) Question not attempted

57. Consider following statement about gastrulation in chick development :

- (A) Gastrulation begins before laying of egg.
- (B) Gastrulation completes within 4-6 hours after laying eggs.
- (C) Cells of area pellucida make embryonic endoderm.
- (D) Yolky endoderm is formed by area opaca.

Which statement is not true ?

- (1) Only (A)
- (2) Only (B)
- (3) Only (C)
- (4) Only (D)
- (5) Question not attempted

58. Which of the following stains cannot be used for studying fate maps ?

- (1) Nile blue sulphate
- (2) Neutral red
- (3) Bismarck brown
- (4) Neilson red copper
- (5) Question not attempted

59. मोर्फोजिनेटिक गतियाँ वयस्क में \_\_\_\_\_ प्रकृति की होती हैं, जबकि गेस्ट्रुला में \_\_\_\_\_ प्रकृति की होती हैं।

सही विकल्प का चयन कर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये।

- (1) उत्क्रमणीय, अनुत्क्रमणीय
- (2) अनुत्क्रमणीय, उत्क्रमणीय
- (3) उत्क्रमणीय, उत्क्रमणीय
- (4) अनुत्क्रमणीय, अनुत्क्रमणीय
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

60. स्पर्मियोटिलियोसिस है

- (1) कार्यशील स्पर्मेटोजोआ बनने की प्रक्रिया
- (2) स्पर्मेटोगोनिया की वृद्धि की प्रारंभिक प्रावस्था
- (3) प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट का परिपक्तता विभाजन में प्रवेश
- (4) द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट के बनने की प्रक्रिया
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

61. मानव आनुवंशिकी में कौन सा एक प्रभावी लक्षण है ?

- (1) ग्लाइकोजन संग्रहण रोग
- (2) सिस्टिक फाइब्रोसिस (एक श्वसन डिसऑर्डर)
- (3) एक्होनडोप्लेसिया (बौनापन)
- (4) अवर्णता (वर्णक का अभाव)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



62. निम्न में से कौन सा कथन एफ.आर. लिली (1919) के "फर्टिलाइजिन सिद्धांत" को सही रूप से दर्शाता है ?

- (1) फर्टिलाइजिन जैल बनाने वाला ग्लाइकोप्रोटीन या म्यूकोपॉलिसैकराइड है।
- (2) फर्टिलाइजिन शुक्राणु पर उपस्थित होते हैं और एण्टीफर्टिलाइजिन अंड पर।
- (3) एक से दूसरी जाति में फर्टिलाइजिन के प्रोटीन तथा म्यूकोपॉलिसैकराइड भिन्न नहीं होते।
- (4) फर्टिलाइजिन में एंटीफर्टिलाइजिन से जुड़ने से पहले परिपक्व होता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

59. The morphogenetic movements of an adult are \_\_\_\_\_ in nature while they are of \_\_\_\_\_ nature in gastrula.

Fill the gaps by selecting the correct option.

- (1) reversible, irreversible
- (2) irreversible, reversible
- (3) reversible, reversible
- (4) irreversible, irreversible
- (5) Question not attempted

60. Spermiogenesis is

- (1) Process to become functional spermatozoa.
- (2) Initial phase of growth of spermatogonia.
- (3) Entry of primary spermatocyte into maturation division.
- (4) Process of formation of secondary spermatocyte.
- (5) Question not attempted

61. Which is a dominant trait in human genetics ?

- (1) Glycogen storage disease
- (2) Cystic fibrosis (A respiratory disorder)
- (3) Achondroplasia (dwarfism)
- (4) Albinism (lack of pigment)
- (5) Question not attempted

62. Which of these statement correctly represent "Fertilizin Theory" formulated by F.R. Lillie (1919) ?

- (1) Fertilizin is gel forming glycoprotein or mucopolysaccharide.
- (2) Fertilizin is present on sperm and antifertilizin on egg.
- (3) Protein and mucopolysaccharide of fertilizin do not vary from one species to another.
- (4) Fertilizin undergo maturation before binding with antifertilizin.
- (5) Question not attempted

63. युग्मन तथा प्रतिकर्षण दो पहलू हैं

- (1) सहलग्रता के
- (2) टेस्ट क्रॉस के
- (3) कियाज्मा निर्माण के
- (4) प्रतीप संकरण के
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

64. किसने पहली बार बताया कि रसायन उत्परिवर्तन को प्रेरित कर सकते हैं ?

- (1) मॉर्गन
- (2) ऑर्डरबेच
- (3) मुलर
- (4) एटेनबर्ग
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

65. कथन A : AB रक्त समूह वाले व्यक्ति की एरिश्रोसाइट की सतह पर दोनों, A और B एंटीजन होते हैं ।

कथन B : एलील  $I^A$  और  $I^B$ , AB रक्त समूह उत्पन्न करते हैं जो सहप्रभावी होते हैं और दोनों एलील ही अभिव्यक्त होते हैं ।

- (1) A सत्य और B असत्य है ।
- (2) A और B दोनों सत्य हैं ।
- (3) A असत्य और B सत्य है ।
- (4) A और B दोनों असत्य हैं ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

63. Coupling and repulsion are two aspects of

- (1) Linkage
- (2) Test cross
- (3) Chiasma formation
- (4) Back cross
- (5) Question not attempted

64. Who for the first time identified that mutation can be induced due to chemicals ?

- (1) Morgan
- (2) Auerbach
- (3) Muller
- (4) Attenberg
- (5) Question not attempted

65. Statement A : A person with AB blood group carries both A and B antigens on the surface of their erythrocyte.

Statement B : The alleles  $I^A$  and  $I^B$  produce AB blood group are codominant and both are expressed.

- (1) A is correct but B is incorrect.
- (2) Both A and B are correct.
- (3) A is incorrect but B is correct.
- (4) Both A and B are incorrect.
- (5) Question not attempted

66. दी गयी सारिणी में सही सुमेलित युग्म का चयन करिये :

i.		A. मोनोजाइगोटिक जुड़वाँ
ii.		B. प्रभावित व्यक्ति
iii.		C. प्रोपोसिटस
iv.		D. मृत्यु

सही उत्तर है :

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

67. निम्नलिखित कथन उत्परिवर्तन के सम्बन्ध में दिए गये हैं :

- A. एलोपॉलीप्लॉइडी में गुणसूत्र दो अलग-अलग प्रजातियों के संकरण से आते हैं।
- B. बहुगुणसूत्रता (पॉलीप्लॉइडी) का उपयोग कृषि में “बीजरहित” के साथ-साथ विशाल किस्में विकसित करने के लिए किया जाता है।
- C. पॉलीप्लॉइडी पौधों में सामान्य रूप से पाई जाती है, क्योंकि वे पॉलीप्लॉइडी की अर्धसूत्री विभाजन की समस्याओं से सामान्यतः बचते हैं।
- D. दमनकारी उत्परिवर्तन मूल लक्षणप्ररूप को तभी पुनर्स्थापित करते हैं जब दूसरा उत्परिवर्तन, उत्परिवर्तन के मूल स्थल पर होता है।
- E. उत्परिवर्तन दर सभी जीवों में समान होती है। निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प कथनों के सभी सही संयोजनों को दर्शाता है ?

(1) केवल B व D    (2) केवल A व B  
 (3) A, B व C    (4) A, B व D  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

66. Select the correct matching pair given in the table.

i.		A. Monozygotic twins
ii.		B. Affected individual
iii.		C. Propositus
iv.		D. Death

Correct answer is :

i    ii    iii    iv

(1) A    C    B    D  
 (2) D    A    B    C  
 (3) C    B    A    D  
 (4) B    C    D    A  
 (5) Question not attempted

67. The following statement are made regarding mutations :

- A. In allopolyploidy chromosomes come from hybridization of two different species.
- B. Polyploidy is used in agriculture to produce “seedless” as well as “Jumbo” varieties of crops.
- C. Polyploidy is common in plants because they can generally avoid the meiotic problems of polyploidy.
- D. Suppressor mutation restores the original phenotype only when a second mutation occurs at the original site of mutation.
- E. Mutation rate remain same in all organisms.

Which of the following option represents all correct combinations of statements ?

(1) B and D only  
 (2) A and B only  
 (3) A, B and C  
 (4) A, B and D  
 (5) Question not attempted

68. I. असामान्य ऊँचाई  
 II. बौद्धिक अक्षमता  
 III. किशोरावस्था में मुँह पर मुँहासे  
 IV. असामान्य जननांग  
 दी गयी विशेषतायें मिलती हैं  
 (1) टर्नर सिंड्रोम (XO मादा) में  
 (2) पॉली X मादा (XXX मादा) में  
 (3) क्लिनफेल्टरस् सिंड्रोम (XXY नर) में  
 (4) XYY नर में  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

69. जीवों में QTL मैपिंग के लिये क्या उपयोग में नहीं  
 लिया जाता है ?   
 (1) RFLP  
 (2) SNP  
 (3) माइक्रोसैटेलाइट विभिन्नताएँ  
 (4) क्रोमोसोमल मैपिंग  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

70. मिलान कीजिये :  
 (A) XXX (i) पुरुष  
 (B) XXY (ii) महिला (बन्ध्य)  
 (C) XYYY (iii) महिला  
 (D) XO (iv) पुरुष (बन्ध्य)  
 सही विकल्प चुनिये :  
 (A) (B) (C) (D)  
 (1) (iii) (iv) (i) (ii)  
 (2) (iii) (i) (iv) (ii)  
 (3) (ii) (iv) (i) (iii)  
 (4) (ii) (iv) (iii) (i)  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

71. मनुष्यों के Y गुणसूत्र की भाँति एम कारक की  
 उपस्थिति तथा अनुपस्थिति किन कीटों में लिंग  
 निर्धारण करता है ?  
 (1) वास्प (2) मधुमक्खी  
 (3) ड्रोसोफिला (4) घरेलू मक्खी  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

68. I. Unusual height  
 II. Mental retardation  
 III. Severe facial acne during  
 adolescence  
 IV. Abnormal genitals  
 These characteristics are found in  
 (1) Turner's syndrome (XO female)  
 (2) Poly X female (XXX female)  
 (3) Klinefelter's syndrome (XXY male)  
 (4) XYY male  
 (5) Question not attempted

69. Which is not used for mapping QTL  
 in organisms ?  
 (1) RFLP  
 (2) SNP  
 (3) Microsatellite variation  
 (4) Chromosomal mapping  
 (5) Question not attempted

70. Match the following :  
 (A) XXX (i) Male  
 (B) XXY (ii) Female (sterile)  
 (C) XYYY (iii) Female  
 (D) XO (iv) Male (sterile)  
 Choose the correct option :  
 (A) (B) (C) (D)  
 (1) (iii) (iv) (i) (ii)  
 (2) (iii) (i) (iv) (ii)  
 (3) (ii) (iv) (i) (iii)  
 (4) (ii) (iv) (iii) (i)  
 (5) Question not attempted

71. Presence or absence of M factor like  
 Y chromosome in human determine  
 sex in which of these insects ?  
 (1) Wasp  
 (2) Honey bees  
 (3) Drosophila  
 (4) House fly  
 (5) Question not attempted

72. निम्न कथनों में से कौन सा गलत है ?

- (1) इथीडियम ब्रोमाइड व एक्रिडीन ऑरेन्ज इंटरकेलेटिंग (अन्तःस्थापन) कारक हैं जो फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन का कारण होते हैं ।
- (2) डी.एन.ए. पॉलीमेरेज  $5' \rightarrow 3'$  एक्सोन्यूक्लिएज गतिविधि द्वारा प्रूफरीडिंग (जाँच-पठन) करती है ।
- (3) SOS मरम्मत तन्त्र पराबैंगनी विकिरण से क्षतिग्रस्त डी.एन.ए. को काटने व प्रतिस्थापित करने से सम्बन्धित है ।
- (4) हाइड्रॉक्सिल एमीन जैसे एल्किलेटिंग कारक  $GC \rightarrow AT$  संक्रमण का कारण बनते हैं ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

73. मानव ( $n = 23$ ) में सहलगता समूह होते हैं

- (1) 22
- (2) 23
- (3) 24
- (4) 25
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

74. कोशिकाद्रव्यी वंशागति के बारे में निम्न कथनों पर विचार कीजिये :

- यह केन्द्रकीय जीनों की वंशागति से भिन्न होती है ।
- कोशिकाद्रव्यी वंशागत लक्षणों में लक्षणप्ररूपी विभिन्नता नहीं होती ।
- व्युत्क्रम संकरण भिन्न परिणाम देते हैं ।
- लेबर आनुवंशिक ऑप्टिक न्यूरोपैथी रोग की वंशागति कोशिकाद्रव्यी वंशागति का एक उदाहरण है ।

इनमें से कौन से कथन सही हैं ?

- (1) i व iii
- (2) i, ii व iv
- (3) i, iii व iv
- (4) i, ii, iii व iv
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

75. गेलेक्टोसिमिया एक अप्रभावी मानव रोग है । एक युगल (जोड़ा) गेलेक्टोसिमिया जीन के लिए विषमयुग्मजी है । यदि इस युगल के 4 बच्चे हैं तो क्या प्रायिकता है कि चार में से किसी भी बच्चे को गेलेक्टोसिमिया नहीं होगा ?

- (1)  $9/16$
- (2)  $81/256$
- (3)  $1/256$
- (4)  $1/16$
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

72. Which of these statement is incorrect ?

- (1) Ethidium bromide and Acridine orange are intercalating agents cause frame shift mutation.
- (2) Proof reading properties of DNA polymerase rely on their  $5' \rightarrow 3'$  Exonuclease activity.
- (3) SOS repair mechanism involve cutting and replacing damaged DNA caused by UV irradiation.
- (4) Alkylating agent like Hydroxylamine causes  $GC \rightarrow AT$  transition.
- (5) Question not attempted

73. Number of linkage groups in humans

( $n = 23$ ) are

- (1) 22
- (2) 23
- (3) 24
- (4) 25
- (5) Question not attempted

74. Consider the following statements about cytoplasmic inheritance :

- i. It is different from the inheritance of nuclear genes.
- ii. Cytoplasmic inherited characteristics exhibit no phenotypic variations.
- iii. Reciprocal cross gives different results.
- iv. Leber Hereditary optic Neuropathy disease's inheritance is an example of cytoplasmic inheritance.

Which of these statements are true ?

- (1) i and iii
- (2) i, ii and iv
- (3) i, iii and iv
- (4) i, ii, iii and iv
- (5) Question not attempted

75. Galactosemia is a recessive human disease. A couple is heterozygous for the galactosemia gene and if the couple has 4 children, then what is the probability that none of four will have galactosemia ?

- (1)  $9/16$
- (2)  $81/256$
- (3)  $1/256$
- (4)  $1/16$
- (5) Question not attempted

76. मॉडल आनुवंशिक जीव को अगुणित गुणसूत्रों की संख्या से मिलान कीजिये :

(A) <u>सैक्रोमाइसीज सेरेविसी</u>	(i) 20
(B) <u>मस मस्कूलस</u>	(ii) 5
(C) <u>ड्रोसोफिला मिलेनोगेस्टर</u>	(iii) 16
(D) <u>सिनेरेबाइटिस एलिगेन्स</u>	(iv) 4

सही विकल्प चुनिये :

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

77. निम्न में से किसके लिये सी.बी. ब्रिजिज को जाना जाता है ?

(1) <u>ड्रोसोफिला</u> के सहलगता मानचित्र के बनाने में
(2) समान सिनेटेनिक जीन
(3) गुणसूत्र पर जीन की भौतिक स्थिति के निर्धारण में
(4) <u>सैक्रोमाइसीज</u> में आनुवंशिक डाटा का कोशिकीय निरूपण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

78. कथन (A) : समरक्त समागम से उत्पन्न संतान में प्रायः दुर्लभ अप्रभावी लक्षण होते हैं।

कारण (R) : समान पूर्वजता से एक दुर्लभ एलील वंशावली में दोनों ओर प्रवाहित हो सकता है।

(1) (A) और (R) दोनों पृथक-पृथक सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(2) (A) और (R) दोनों पृथक-पृथक सही हैं, परन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(5) अनुत्तरित प्रश्न



76. Match the modal genetic organism to their haploid chromosome number :

(A) <u>Saccharomyces cerevisiae</u>	(i) 20
(B) <u>Mus musculus</u>	(ii) 5
(C) <u>Drosophila melanogaster</u>	(iii) 16
(D) <u>Caenorhabditis elegans</u>	(iv) 4

Choose the correct option :

(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)
(2)	(i)	(iii)	(iv)
(3)	(i)	(ii)	(iv)
(4)	(iii)	(i)	(iv)
(5)	Question not attempted		

77. C.B. Bridges is known for which of the following ?

(1) Construction of linkage maps of <u>Drosophila</u>
(2) Identical syntenic gene
(3) Determine physical location of gene on chromosome
(4) Cytological representation of genetic data in <u>Saccharomyces</u>
(5) Question not attempted

78. Statement (A) : Consanguineous mating often produce offspring having rare recessive traits.

Reason (R) : Through common ancestry a rare allele can pass on both sides of pedigree.

(1) Both (A) and (R) are individually true and (R) is the correct explanation of (A).
(2) Both (A) and (R) are individually true but (R) is not the correct explanation of (A).
(3) (A) is true but (R) is false.
(4) (A) is false but (R) is true.
(5) Question not attempted



79. निम्न कथनों पर विचार कीजिये :

कथन I : ड्रोसोफिला में मादा में प्रारंभिक विकास में दो X गुणसूत्रों में से एक अक्रिय कर दिया जाता है।

कथन II : मानव में नर में एकल X गुणसूत्र को मादा के XX की क्षतिपूर्ति के लिये अतिसक्रिय कर दिया जाता है।

सही विकल्प चुनिये :

- (1) कथन I सही है।
- (2) कथन II सही है।
- (3) दोनों कथन सही हैं।
- (4) दोनों कथन गलत हैं।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



80. घोंघा लिम्निया में कवच कुंडलन उदाहरण है

- (1) कोशिकाद्रव्यी वंशागति
- (2) आनुवंशिक अध्यंकन
- (3) आनुवंशिक मातृक प्रभाव
- (4) पूर्वजता
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

81. एक आनुवंशिक मैप हेतु निम्न पर विचार कीजिये :

जीन युग्म	पुनर्योजन आवृत्ति (%)
B एवं D	13
A एवं D	8
C एवं D	23

गुणसूत्र पर जीन्स का सही क्रम कौन सा है ?

- (1) D – B – A – C
- (2) C – A – B – D
- (3) D – A – B – C
- (4) B – D – C – A
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

79. Consider the following statements :

Statement I : In Drosophila one of the two X chromosomes in female is inactivated in early development.

Statement II : In humans, the single X chromosome in male is hyperactivated to compensate XX in female.

Choose the correct option :

- (1) Statement I is true.
- (2) Statement II is true.
- (3) Both statements are true.
- (4) Both statements are false.
- (5) Question not attempted

80. Shell coiling of the snail Limnaea is an example of

- (1) Cytoplasmic inheritance
- (2) Genetic imprinting
- (3) Genetic maternal effect
- (4) Atavism
- (5) Question not attempted

81. For a genetic map, consider the following :

Gene pair	Recombination Frequency (%)
B and D	13
A and D	8
C and D	23

Which is the correct sequence of genes on the chromosome ?

- (1) D – B – A – C
- (2) C – A – B – D
- (3) D – A – B – C
- (4) B – D – C – A
- (5) Question not attempted

82. पहला कपि-मानव, ऑस्ट्रेलोपिथेकस की खोज की थी

- रेमंड ए. डार्ट ने
- डेविड पिलबीम ने
- मैरी लीकी ने
- डोनाल्ड जोहांसन ने
- अनुत्तरित प्रश्न

83. वालेस के जैव-भौगोलिक संभागों में निम्नलिखित में से कौन सा निआर्कटिक क्षेत्र का भाग नहीं है ?

- उत्तर अमेरिका
- ग्रीनलैंड
- आइसलैंड
- दक्षिण अमेरिका
- अनुत्तरित प्रश्न

84. कौन सा सुमेलित नहीं है ?

(1) प्रथम जबड़े रहित कशेरुकी	— ऑर्डोविशियन
(2) प्रथम परागकण भोजक	— क्रिटेशियस कीट
(3) प्रथम उड़नक्षम सरीसृप	— ट्राएसिक
(4) प्रथम कशेरुकी	— डिवोनियन चतुष्पादी
(5) अनुत्तरित प्रश्न	

85. निम्न में से कौन सी समयावधि 'मछलियों का काल' कहलाती है ?

- कैम्ब्रियन
- सिल्यूरियन
- ऑर्डोविशियन
- डेवोनियन
- अनुत्तरित प्रश्न

86. सबसे प्रारंभिक यूक्रेनियोटिक की उत्पत्ति हुई थी

- आर्कियन युग में
- प्रोटेरोज़ोइक युग में
- पैलियोज़ोइक युग में
- मेसोज़ोइक युग में
- अनुत्तरित प्रश्न

82. The first ape man Australopithecus was discovered by

- Raymond A. Dart
- David Pilbeam
- Mary Leakey
- Donald Johanson
- Question not attempted

83. According to Wallace's Zoogeographical Division, which one of the following is not a part of the Nearctic region ?

- North America
- Greenland
- Iceland
- South America
- Question not attempted

84. Which is not matched correctly ?

- First jawless — Ordovician vertebrate
- First pollen — Cretaceous eating insect
- First flying reptile — Triassic
- First vertebrate — Devonian tetrapod
- Question not attempted

85. Which of the following periods is known as the "Age of Fishes" ?

- Cambrian
- Silurian
- Ordovician
- Devonian
- Question not attempted

86. The origin of the earliest eukaryotic took place in

- Archean Era
- Proterozoic Era
- Palaeozoic Era
- Mesozoic Era
- Question not attempted



87. जब नयी प्रजातियाँ किसी भौतिक भौगोलिक बाधा के कारण उत्पन्न होती हैं, जो सामान्यतः किसी प्रजाति की बड़ी समष्टि को दो या अधिक छोटी समष्टि में विभाजित कर देती है, इसे कहा जाता है :

- फाइलेटिक जाति उद्भवन
- कांटम जाति उद्भवन
- क्रमिक जाति उद्भवन
- एलोपैट्रिक जाति उद्भवन
- अनुत्तरित प्रश्न

88. “Hox जीन्स” के लिये क्या असत्य है ?

- ये संरक्षित होते हैं।
- इनमें संरेखता पाई जाती है।
- ये सभी जीवों में एक क्लस्टर में पाये जाते हैं।
- ये एक समान पूर्वजता का प्रबल प्रमाण होते हैं।
- अनुत्तरित प्रश्न

89. “पैलियोजोइक युग” को यह भी कहा जाता है :

- क्रेडल ऑफ एनसियंट लाइफ
- ऐज ऑफ मेमल्स
- पीरियड ऑफ डेवोन इन इंग्लैंड
- ऐज ऑफ रेप्टाइल्स
- अनुत्तरित प्रश्न

90. निम्न अवधि/युगों को प्राचीनतम से नवीनतम क्रम में व्यवस्थित कीजिये :

A. पर्मियन	B. क्रिटेशियस
C. इओसीन	D. मीयोसीन
E. डिवोनियन	

- E → A → B → C → D
- E → B → A → D → C
- A → B → C → D → E
- B → A → E → C → D
- अनुत्तरित प्रश्न

87. When new species arise because of some physical geographic barrier, it generally divides the large population of a species into two or more small populations. This is called :

- Phyletic Speciation
- Quantum Speciation
- Gradual Speciation
- Allopatric Speciation
- Question not attempted

88. Which is false about the “Hox genes” ?

- They are conserved.
- They have collinearity.
- These occur in a single cluster in all animals.
- These are the strong evidence of a common ancestry.
- Question not attempted

89. “Paleozoic era” is also called as

- Cradle of ancient life
- Age of mammals
- Period of Devon in England
- Age of reptiles
- Question not attempted

90. Arrange following period/Epochs from the oldest to the newest sequence :

- Permian
- Cretaceous
- Eocene
- Miocene
- Devonian

- E → A → B → C → D
- E → B → A → D → C
- A → B → C → D → E
- B → A → E → C → D
- Question not attempted



91. निम्न में से रेडियोमेट्रिक डेटिंग तकनीकों के किस संयोजन का उपयोग मानव व डायनोसोर जीवाशम की आयु की गणना के लिए किया जाता है ?

- 14 C मानव व डायनोसोर जीवाशम दोनों की डेटिंग हेतु
- 87 Rb मानव व डायनोसोर जीवाशम दोनों की डेटिंग हेतु
- 14 C मानव जीवाशम व 235 U डायनोसोर जीवाशम की डेटिंग हेतु
- 14 C डायनोसोर जीवाशम व 129 I मानव जीवाशम की डेटिंग हेतु
- अनुत्तरित प्रश्न

92. डार्विन द्वारा मेडागास्कर स्टार ऑर्किड और इसके संभावित परागक का परीक्षण उदाहरण है

- समान्तर उद्विकास
- अभिसारी उद्विकास
- सह-उद्विकास
- तटस्थ उद्विकास
- अनुत्तरित प्रश्न

93. जब नई प्रजाति अपने पूर्वजों के भौगोलिक रेंज के भीतर ही उद्विकासित होती है, कहलाती है

- पेरीपैट्रिक जाति उद्भवन
- सिम्पैट्रिक जाति उद्भवन
- पैरापैट्रिक जाति उद्भवन
- एलोपैट्रिक जाति उद्भवन
- अनुत्तरित प्रश्न

94. प्रजनन रूप से पृथकृत जातियाँ जिन्हें आकारिकी लक्षणों द्वारा पहचानना मुश्किल या असंभव होता है, लेकिन जो अक्सर पारिस्थितिकी, व्यवहार, क्रोमोसोम या अन्य ऐसे गुणों में अंतर से पहचानी जाती हैं, कहलाती हैं

- सिबलिंग प्रजातियाँ
- उप-प्रजातियाँ
- पैरापैट्रिक प्रजातियाँ
- सिम्पैट्रिक प्रजातियाँ
- अनुत्तरित प्रश्न

91. Which of the following combinations of radiometric dating techniques is used to calculate age of fossils of Man and Dinosaurs ?

- 14 C dating for both human and Dinosaur fossils
- 87 Rb dating for both human and Dinosaur fossils
- 14 C dating for human fossils and 235 U dating for Dinosaur fossils
- 14 C dating for Dinosaur fossils and 129 I for human fossils
- Question not attempted

92. Darwin's examination of Madagascar star orchid and it's probable pollinator is an example of

- Parallel evolution
- Convergent evolution
- Coevolution
- Neutral evolution
- Question not attempted

93. When the new species evolves within the geographical range of its ancestor, it is called

- Peripatric speciation
- Sympatric speciation
- Parapatric speciation
- Allopatric speciation
- Question not attempted

94. Repproductively isolated species that are difficult or impossible to distinguish by morphological features, but which are often recognized by differences in ecology, behaviour, chromosomes, or other such characters, is called

- Sibling species
- Subspecies
- Parapatric species
- Sympatric species
- Question not attempted



95. निम्नलिखित में से कौन सी हार्डी-वीनबर्ग सिद्धांत की धारणा नहीं है ?

- (1) जीवित प्रजनन यादृच्छिक है।
- (2) जनसंख्या अनंत रूप से बढ़ी है।
- (3) यादृच्छिक प्रजनन के कारण बाहरी जनसंख्या से जीन अंतर्निहित किए जा सकते हैं।
- (4) जीन एक एलीलिक स्थिति से दूसरी स्थिति में उत्परिवर्तित नहीं होते।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

96. ग्रीनलैंड के लेट डेवोनियन काल का पहला निश्चित उभयचर जीवाशम था :

- (1) इच्थ्योस्टिगिड्स
- (2) क्रासिगिरिनस
- (3) सिमुरिया
- (4) ओफिडरपेटोन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

97. कथन (A) : उद्विकास हमेशा प्राकृतिक चयन के साथ होता है।

कथन (B) : लघु समष्टि में अनुकूली मूल्य/महत्व की परवाह किये बिना जीन आवृत्ति में परिवर्तन होता है।



- (1) दोनों (A) व (B) सही हैं।
- (2) दोनों (A) व (B) सही नहीं हैं।
- (3) (A) सही है परन्तु (B) गलत है।
- (4) (A) गलत है परन्तु (B) सही है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

98. एक समष्टि में

GG जीनोटाइप के 210 व्यष्टि हैं

Gg जीनोटाइप के 245 व्यष्टि हैं

gg जीनोटाइप के 45 व्यष्टि हैं

यदि समष्टि हार्डी-वीनबर्ग साम्य में है, तो प्रभावी एलील (G) और अप्रभावी एलील (g) की आवृत्ति होगी :

- (1)  $G = .7, g = .3$  (2)  $G = .6, g = .4$
- (3)  $G = .8, g = .2$  (4)  $G = .5, g = .5$
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

95. Which of the following is not an assumption of the Hardy-Weinberg principle ?

- (1) Mating is Random.
- (2) The population is infinitely large.
- (3) Genes are allowed to be introduced from outside the population because of random mating.
- (4) Genes do not mutate from one allelic state to another.
- (5) Question not attempted

96. The first definitive amphibian fossil from the very late Devonian of Greenland was of

- (1) *Ichthyostegids*
- (2) *Crassigyrinus*
- (3) *Seymouria*
- (4) *Ophiderpeton*
- (5) Question not attempted

97. Statement (A) : Evolution always occurs with natural selection.

Statement (B) : Gene frequency in small population changes irrespective of adaptive value.

- (1) Both (A) and (B) are true.
- (2) Both (A) and (B) are not true.
- (3) (A) is true but (B) is false.
- (4) (A) is false but (B) is true.
- (5) Question not attempted

98. In a population there are :

210 individuals with the genotype GG

245 individuals with the genotype Gg

45 individuals with the genotype gg

If the population is in Hardy Weinberg equilibrium, the frequency of dominant allele (G) and recessive allele (g) will be :

- (1)  $G = .7, g = .3$  (2)  $G = .6, g = .4$
- (3)  $G = .8, g = .2$  (4)  $G = .5, g = .5$
- (5) Question not attempted

99. निम्न में कौन सी उपजाति की मुख्य विशेषता है ?

- दूसरी उपजातियों से पूर्ण रूप से लैंगिक पृथक्करण।
- उपजाति के सदस्यों के मध्य अतःजनन की क्षमता, परन्तु वे उर्वर संकर उत्पन्न नहीं करते।
- समान भौगोलिक उपक्षेत्र में रहने वाली जाति की दूसरी समियों से पर्याप्त आनुवंशिक एवं आकारिकीय विभेदन
- भिन्न भौगोलिक क्षेत्रों के पर्याप्त आनुवंशिक एवं आकारिकीय विभेदन के साथ अस्तित्व
- अनुत्तरित प्रश्न

100. रेडियो कार्बन डेटिंग विधि को जीवाशम की उम्र ज्ञात करने के लिये किसने विकसित किया ?

- डब्ल्यू.एफ. लिबी
- ए.बी. बोल्टवुड
- चार्ल्स लायल
- एम. आर्ड्झनो
- अनुत्तरित प्रश्न

101. कुछ पक्षियों में प्रवास मौसमी और नियमित अन्तराल में नहीं होता है। यद्यपि यह तीन से पाँच वर्ष के अंतराल पर हो सकता है। ऐसे प्रवास को कहते हैं

- अक्षांशीय
- तुंगीय
- चक्रीय
- देशान्तरीय
- अनुत्तरित प्रश्न

102. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सहोदर प्रजातियों को परिभाषित करता है ?

- खुले आनुवंशिक तन्त्र में निकट आबादी से जीन प्रवाह होता है।
- स्थानिक आबादी समूह जिनमें सम्पूर्ण भौगोलिक सीमा में मापन योग्य भिन्नताएँ उपस्थित हैं।
- आकारिकी रूप से समान व जननिक पृथक प्रजातियाँ।
- आकारिकी रूप से भिन्न लेकिन अन्तर-प्रजनन करने वाली प्रजाति।
- अनुत्तरित प्रश्न

99. Which of these, is a key characteristic of a subspecies ?

- Total reproductive isolation from other subspecies.
- Ability to interbreed freely with population of the other subspecies but do not produce fertile hybrids.
- A significant degree of genetic and morphologic differentiation from other population of species inhabiting same geographical subdivision.
- Existence in different geographical regions with significant degree of gender and a morphologic differentiation.
- Question not attempted

100. Who developed the radio carbon dating method for fossil age determination ?

- W.F. Libby
- A.B. Boltwood
- Charles Lyell
- M. Arduino
- Question not attempted

101. In some birds migration is not seasonal and does not occur at regular intervals. However, it may occur at interval of three to five years. This migration is called

- Latitudinal
- Altitudinal
- Cyclic
- Longitudinal
- Question not attempted

102. Which of the following statements defines sibling species ?

- Open genetic system of gene flow from adjacent population.
- Group of local population with measurable differences throughout the geographical range.
- Morphologically similar but reproductively isolated species.
- Morphologically different but can interbreed species.
- Question not attempted

103. मेंढक, छिपकली, सील आदि निम्न में से किस प्रकार की मार्किंग का उपयोग अपने क्षेत्र के लिये करते हैं ?

- (1) दृश्य (2) ग्राण
- (3) हॉर्मोन के द्वारा (4) ध्वनिक
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

104. किसने प्रस्तावित किया कि जन्तुओं में अंतर्निर्मित स्वचालित लय होती है जो प्रत्येक 24 घंटे के अंतराल पर दोहराती है ?

- (1) चाल्स बार्थोलोन्यु 1972
- (2) आयबल इबेसफेल्ट 1950
- (3) इरविन बेनिंग 1936
- (4) एम. पात्रा 1984
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

105. अनुक्रमिक उभयलिंगता है :

- (1) प्राणी जिस लिंग में पैदा होता है और उससे दूसरे लिंग में बदल जाता है।
- (2) परिपक्तता के बाद प्रत्येक प्राणी में नर व मादा दोनों के लक्षण होते हैं।
- (3) प्राणी स्व-निषेचन दर्शाता है।
- (4) प्राणी पर-निषेचन दर्शाता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

106. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सिरकेडियन लयबद्धता के लिए सही है ?

- (1) एक प्रक्रिया जो 24 घंटे के प्रकाश एवं अंधकार चक्र की उपस्थिति में ही लयबद्ध होती है।
- (2) एक प्रक्रिया जो केवल बाह्य पर्यावरणीय संकेतों द्वारा ही समकालिक हो सकती है।
- (3) एक प्रक्रिया जिसे पुनः प्रशिक्षित नहीं किया जा सकता है।
- (4) सं.रा. अमेरिका के उत्तरी प्रांतों की मोनार्क तितली सिरकेडियन लयबद्धता प्रकट करती है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

103. Animals like Frogs, Lizards, Seals use which of the type of marking for their territory ?

- (1) Visual (2) Olfactory
- (3) Hormonal (4) Acoustic
- (5) Question not attempted

104. Who proposed that organisms have an inbuilt automatic rhythm, repeats itself at 24 hrs. interval ?

- (1) Charles Bartholomew 1972
- (2) Eibl Eibesfeldt 1950
- (3) Erwin Bannig 1936
- (4) M. Patra 1984
- (5) Question not attempted

105. Sequential hermaphroditism is :

- (1) Animal born as one sex and changes to another sex.
- (2) After maturity each animal possesses both male and female characters.
- (3) The animal shows self-fertilization.
- (4) The animal shows cross fertilization.
- (5) Question not attempted

106. Which of the following statements is correct for circadian rhythmicity?

- (1) A process that is rhythmic only in the presence of 24 hrs. light and dark cycle.
- (2) A process that can only be synchronized by external environmental stimuli.
- (3) A process that cannot be entrained.
- (4) Monarch butterfly of northern states of USA shows circadian rhythmicity.
- (5) Question not attempted



107. अफ्रीकी झील चिचलड होती हैं

- (1) गहन समुद्री मुख प्रजनक
- (2) सतह समुद्री मुख प्रजनक
- (3) स्वच्छ जलीय मुख प्रजनक
- (4) परजीवी
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

108. सिरकेडियन लयबद्धता के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है ?

- (1) जैविक चक्र जो 24 घंटे से अधिक समय तक चलते हैं इन्फ्रेडियन कहलाते हैं और जो 24 घंटे से कम समय तक चलते हैं वे अल्ट्राडियन कहलाते हैं ।
- (2) सिरकेडियन लयबद्धता स्तनधारियों में हाइपोथेलेमस के सुप्राकाइएज्मैटिक केन्द्रक (SCN) द्वारा नियन्त्रित व समन्वित होते हैं ।
- (3) सिरकेडियन लयबद्धता स्वपोषक होती है तथा जब जीव को समय संकेत के बिना किसी वातावरण में रखा जाता है तब भी यह बनी रहती है ।
- (4) लयबद्धता जो एक माह या वर्ष होती है और जन्तुओं के प्रवसन से सम्बन्धित है ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

109. निम्नलिखित में से कौन जेइटगेबर के सन्दर्भ में सही है ?

- (1) इनका सर्केडियन लयता पर कोई प्रभाव नहीं होता है ।
- (2) ये बाह्य उद्दीपन हैं, जो पुनः प्रशिक्षण (इट्रेनमेंट) की प्रक्रिया द्वारा आन्तरिक घड़ी को सेट और रिसेट करने का कार्य करते हैं ।
- (3) सर्केनुअल लय का उन्मूलन करते हैं ।
- (4) ये सर्केनुअल लयता के समक्रमिता से सम्बन्धित नहीं होते हैं ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



107. African lake cichlids are

- (1) Deep sea mouth breeders
- (2) Surface sea mouth breeders
- (3) Fresh water mouth breeders
- (4) Parasite
- (5) Question not attempted

108. Which of the following statement is incorrect about circadian rhythm?

- (1) Biological-cycles that last more than 24 hrs. are infradian and those last less than 24 hrs. are ultradian.
- (2) Circadian rhythmicity in mammals are generated and coordinated by suprachiasmatic nucleus of hypothalamus.
- (3) Circadian rhythms are self-sustaining and will persist when the organism placed in environment devoid of time-cues.
- (4) A rhythm with a period of month or year related with animal migration.
- (5) Question not attempted

109. Which one of the following is correct regarding Zeitgebers ?

- (1) They have no effect on circadian rhythm.
- (2) They are external stimuli serve to set and reset the internal clock by the process of entrainment.
- (3) Abolish circannual rhythm.
- (4) Not involved in synchronizing the circannual rhythm.
- (5) Question not attempted

110. बाल्यकाल में सीखने के लिए कॉनरॉड लॉरेंज (1935) ने क्या पद सृजित किया था ?

- (1) अध्यंकन
- (2) अव्यक्त अधिगम
- (3) प्रयास एवं त्रुटि अधिगम
- (4) नम्य अधिगम
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

111. जैविक गतिविधियाँ जो चंद्रमा की कलाओं के साथ समकालिक हो जाती हैं, कहलाती हैं

- (1) सिरकाटाईडल क्लॉक
- (2) सिरकाएनोडिक क्लॉक
- (3) सिरका सिनजायजिक क्लॉक
- (4) सिरकेडियन क्लॉक
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



112. फिलोपार्ट्रिक का तात्पर्य है :

- (1) एक जाति के नर व मादा दोनों सदस्य छितरा जाते हैं एवं कभी अपने जन्म-स्थान पर नहीं लौटते हैं।
- (2) व्यष्टि प्रजनन के लिए अपने जन्म-स्थान पर रहते हैं या लौटने की प्रवृत्ति रखते हैं।
- (3) दोनों ही सदस्य सम्पूर्ण जीवनकाल में जन्म स्थल पर ही रहते हैं।
- (4) एक सदस्य दूसरे की अनुपस्थिति में अपनी रेंज का विस्तार कर लेता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

113. बंधु चयन एवं समूह चयन अवधारणा का संबंध है

- (1) एल्ट्रस्टिक व्यवहार
- (2) इगोनिस्टिक व्यवहार
- (3) प्रवसन
- (4) अभिविन्यास
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

110. Konrad Lorenz (1935) coined the term for learning during early childhood is

- (1) Imprinting
- (2) Latent learning
- (3) Trial and error learning
- (4) Flexible learning
- (5) Question not attempted

111. Biological activities which are synchronized with phases of moon are called

- (1) Circatidal clock
- (2) Circa-anodic clock
- (3) Circa synzygic clocks
- (4) Circadian clocks
- (5) Question not attempted

112. Philopartric means

- (1) Both male and female members of a species disperse and never return to native place.
- (2) Individuals tend to return to or remain at their native place for breeding.
- (3) Both members always remain at the native place throughout life.
- (4) One member extends its range in absence of other.
- (5) Question not attempted

113. Kin selection and Group selection phenomenon are related to

- (1) Altruistic behaviour
- (2) Agonistic behaviour
- (3) Migration
- (4) Orientation
- (5) Question not attempted

114. सबसे कम आवृत्ति वाली आवाज (14-35 हर्ट्ज) जिसे मादा हाथी अपने साथी के साथ संचार के लिये उपयोग करती है, उसे कहते हैं

- (1) रेम्बल
- (2) स्क्वेक्स
- (3) बार्प्स
- (4) रेटल्स
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

115. निम्नलिखित में से कौन सा एक यूसोशल समुदाय का अभिलाक्षणिक गुण नहीं है ?

- (1) प्रजनन का असमान अवसर
- (2) सभी यूसोशल प्रजातियाँ द्विगुणित होती हैं।
- (3) अजननिक प्रभेदों की उपस्थिति
- (4) परोपकारिता व स्वजन चयन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

116. पारस्परिक परहितवाद की अवधारणा दी गई

- (1) ट्रीवर्स द्वारा
- (2) विलिंसन द्वारा
- (3) एडवर्ड विल्सन द्वारा
- (4) विलियम कार द्वारा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



117. लेसले (1958) ने किस विधि का उपयोग कर यह स्थापित किया कि एमायग्डला, मीडियल हाईपोथेलेमस आदि आक्रामक तथा सुरक्षा व्यवहार के नियंत्रण के लिये उत्तरदायी हैं ?

- (1) अंशोच्छेदन तकनीक
- (2) इलेक्ट्रोड रोपण
- (3) तंत्रिका-रसायन तकनीक
- (4) टोमोग्राफिक तकनीक
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

114. The lowest frequency of sound (14-35 Hertz) produced by the female elephant for communication with male is called

- (1) Ramble
- (2) Squawks
- (3) Burps
- (4) Rattles
- (5) Question not attempted

115. Which of the following is not a characteristic of Eusocial societies ?

- (1) Uneven reproductive opportunities
- (2) All eusocial species are diploid
- (3) Presence of non-reproductive castes
- (4) Altruism and kin selection
- (5) Question not attempted

116. The concept of reciprocal altruism was given by

- (1) Trivers
- (2) Wilkinson
- (3) Edward Wilson
- (4) William Carr
- (5) Question not attempted

117. Using which techniques Lashley (1958) was able to establish that amygdala, medial hypothalamus etc. control aggression and defence behaviour ?

- (1) Ablation technique
- (2) Electrode implantation
- (3) Neurochemical technique
- (4) Tomographic technique
- (5) Question not attempted



118. विल्सन के अनुसार, गैर-मानव प्राइमेट्स में, घोंसला बनाने, समागम करने और भोजन हेतु क्षेत्र है

- (1) A प्रकार का क्षेत्र
- (2) B प्रकार का क्षेत्र
- (3) C प्रकार का क्षेत्र
- (4) D प्रकार का क्षेत्र
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

119. कथन I : बल्कुट के सभी भागों में अधिगम व स्मृति के लिए योगदान करने की समान क्षमता होती है।

कथन II : अधिगम मस्तिष्क की गहराई में अवस्थित संरचनाओं (जैसे कार्पस कैलोसम, लिम्बिक तन्त्र, हाइपोथेलेमस व पोन्स) से निकटस्थ रूप से सम्बन्धित होता है।

- (1) दोनों कथन सत्य हैं।
- (2) कथन I सत्य व II असत्य है।
- (3) कथन I असत्य व II सत्य है।
- (4) दोनों कथन असत्य हैं।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

120. अभिविन्यास से सम्बन्धित सत्य कथन है :

- (1) काइनेसिस व टैक्सिस दिशानिर्दिष्ट गतियाँ हैं जो उद्धीपन की प्रतिक्रिया से होती हैं।
- (2) अँथोकाइनेसिस में व्यष्टि की गति की चाल उद्धीपन की तीव्रता पर निर्भर नहीं करती है।
- (3) क्लीनोकाइनेसिस में मुड़ने की आवृत्ति उद्धीपन की तीव्रता के समानुपाती होती है।
- (4) क्लीनोकाइनेसिस के लिए युग्मित अभिग्राही की आवश्यकता होती है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

121. पक्षियों में सुपर प्रीकोशियल से तात्पर्य है :

- (1) पैतृक रक्षण की बहुत अधिक आवश्यकता
- (2) पैतृक रक्षण की अत्यन्त कम आवश्यकता
- (3) पैतृक रक्षण की अत्यन्त कम आवश्यकता परन्तु अशन हेतु पैतृकों पर आश्रित
- (4) पैतृक रक्षण की बहुत अधिक आवश्यकता परन्तु अशन हेतु अनाश्रित
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

118. According to Wilson, the area for nesting, mating and feeding in non-human primates is

- (1) Type A Territory
- (2) Type B Territory
- (3) Type C Territory
- (4) Type D Territory
- (5) Question not attempted

119. Statement I : All parts of the cortex having equal potential in their contribution in learning and memory.

Statement II : Learning is closely related with deeper structures of brain viz. corpus callosum, Limbic system, hypothalamus, pons etc.

- (1) Both statements are correct.
- (2) Statement I is correct and II is incorrect.
- (3) Statement I is incorrect and II is correct.
- (4) Both statements are incorrect.
- (5) Question not attempted

120. Correct statement regarding orientation is :

- (1) Kinesis and taxis are directed movement of organism in response to stimulus.
- (2) In orthokinesis the speed of movement of the individual is not dependent upon the stimulus intensity.
- (3) In klinokinesis the frequency of turning is proportional to stimulus intensity.
- (4) Klinokinesis requires paired receptor.
- (5) Question not attempted

121. In birds, super precocial means:

- (1) Requires high Parental care
- (2) Requires least Parental care
- (3) Requires least parental care but dependent on parents for feed
- (4) Requires high parental care but independent to feed
- (5) Question not attempted

122. कौन सा जन्तु समूह समान संघ से संबंधित है ?

- (1) स्टार फिश, जेली फिश, कटल फिश, सिल्वर फिश
- (2) लीच, लॉकस्ट, सी अर्चिन, लोबस्टर
- (3) नीरीस, प्लेनेरिया, राउंड वोर्म, अर्थ वोर्म
- (4) मिलीपीड, क्रैब, सेंटीपीड, कॉकरोच
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

123. कैटेगरी "ट्राइब" (कुल) को वर्गीकरण पदानुक्रम में रखा गया है

- (1) संघ और वर्ग के बीच
- (2) वर्ग और गण के बीच
- (3) वंश और फैमिली के बीच
- (4) जाति और उपजाति के बीच
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

124. मेसोजोआ के लक्षणों पर विचार कीजिए :

- A. ऊतक अनुपस्थित
- B. परजीवीय
- C. कृमि समान

कौन सा/कौन से सत्य है/हैं ?

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

125. संपूर्ण ग्रंथ सूची और एक समूह पर सभी वर्तमान जानकारी वाला वर्गीकरण प्रकाशन है

- (1) मोनोग्राफ
- (2) क्लेडोग्राफ
- (3) केटेलॉग
- (4) टेक्सोनोमिक रिवीजन्स
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

126. "जीवित जीवाश्म" है

- (1) किंग क्रैब
- (2) गूज़ बार्नेकल
- (3) रॉक बार्नेकल
- (4) हरमिट क्रैब
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



122. Which group of animals belongs to the same phylum ?

- (1) Star fish, Jelly fish, Cuttle fish, Silver fish
- (2) Leech, Locust, Sea urchin, Lobster
- (3) Neries, Planaria, Round worm, Earth worm
- (4) Millipede, Crab, Centipede, Cockroach
- (5) Question not attempted

123. Category "Tribe" in taxonomic hierarchy is kept

- (1) between phylum and class
- (2) between class and order
- (3) between genus and family
- (4) between species and subspecies
- (5) Question not attempted

124. Consider characteristic of Mesozoa :

- A. Lack tissue
- B. Parasitic
- C. Worm like

Which is/are true ?

- (1) only A
- (2) only B
- (3) only A and B
- (4) A, B and C
- (5) Question not attempted

125. The taxonomic publication having exhaustive bibliography and all the existing information on a group is

- (1) Monograph
- (2) Cladograph
- (3) Catalogue
- (4) Taxonomic Revisions
- (5) Question not attempted

126. The "Living Fossil" is

- (1) King Crab
- (2) Goose Barnacle
- (3) Rock Barnacle
- (4) Hermit Crab
- (5) Question not attempted



127. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित नहीं है ?

- (1) एस्ट्रोइडिया – मुखीय सतह पर गुदा
- (2) ओफियूरोइडिया – गुदा अनुपस्थित
- (3) एकाइनोइडिया – बंद एम्बुलेक्रल खाँचे
- (4) होलोथ्रॉइडिया – आंतरिक मैट्रीपोराइट
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

128. इनमें से कौन सा गौण संघों का समूह विशेष रूप से ब्लास्टोसीलोमैट है ?

- (1) गैस्ट्रोट्राइका, एन्टोप्रोकटा, नीमेटोडा
- (2) गैस्ट्रोट्राइका, एक्टोप्रोकटा, काइनोरिंका
- (3) रोटीफेरा, नीमेटोडा, लोरिसिफेरा
- (4) काइनोरिंका, फोरोनिडा, एन्टोप्रोकटा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

129. केकड़े के द्वितीय शृंगिका, मैंडिबल एवं करजपद दर्शाते हैं

- (1) खण्डीय समजातता
- (2) क्रमिक समजातता
- (3) संरचनात्मक समजातता
- (4) विभेदी समजातता
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

130. वैज्ञानिकों द्वारा प्राणियों के सही नामकरण के लिये कौन नियमों का सेट प्रदान करता है ?

- (1) इन्टरनेशनल ज्यूलोजिकल सोसायटी फॉर नॉमेनक्लेचर
- (2) इन्टरनेशनल कोड ऑफ ज्यूलोजिकल नॉमेनक्लेचर
- (3) इन्टरनेशनल कोड फॉर एनीमल्स
- (4) लिनियन सोसायटी फॉर ज्यूलोजिकल नॉमेनक्लेचर
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

127. Which of the following pair does not match correctly ?

- (1) Asteroidea – anus on oral surface
- (2) Ophiuroidea – anus lacking
- (3) Echinoidea – closed ambulacrals grooves
- (4) Holothuroidea – madreporite internal
- (5) Question not attempted

128. Which of these groups of minor phyla is exclusively blastocoelomate ?

- (1) Gastrotricha, Entoprocta, Nematoda
- (2) Gastrotricha, Ectoprocta, Kinorhyncha
- (3) Rotifera, Nematoda, Loricifera
- (4) Kinorhyncha, Phoronida, Entoprocta
- (5) Question not attempted

129. Crab's second antennae, mandibles and chelipeds demonstrates

- (1) Segmental homology
- (2) Serial homology
- (3) Structural homology
- (4) Differential homology
- (5) Question not attempted

130. Who provide the set of rules that scientists use to ensure proper naming of animals ?

- (1) International Zoological Society for Nomenclature
- (2) International Code of Zoological Nomenclature
- (3) International Code for Animals
- (4) Linean Society for Zoological Nomenclature
- (5) Question not attempted

131. निम्न का मिलान कीजिये :

संकल्पना	प्रस्थापक
(A) उद्विकासीय जाति	(i) ओकेम
संकल्पना	
(B) जैविक जाति	(ii) सिम्पसन
संकल्पना	
(C) नाममात्रवादी जाति	(iii) पेटर्सन एवं
संकल्पना	लैम्बर्ट
(D) मान्यता जाति	(iv) मायर
संकल्पना	

कौन सा सही है ?

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



132. जन्तु को उसके गण के साथ सही सुमेलित कीजिये :

i. मोनोट्रिमेटा	A. चमगादड़
ii. कार्डिप्टीरा	B. आर्मेडिलो
iii. डर्मोप्टेरा	C. प्लेटीपस
iv. इडेन्टेटा	D. उड़न गिलहरी

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

133. टीनोफोरा मौलिक रूप से निडेरियन से किस प्रकार भिन्न हैं ?

A. पूर्ण जीवन इतिहास में एकल रूप रहना  
 B. अनिवाही  
 C. जिलेंटिनी मेसेनकाइम  
 D. सरल, जालवत् तंत्रिका तंत्र

विकल्प :

(1) A और C      (2) A और D  
 (3) B और C      (4) A और B  
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

131. Match the following :

Theory	Proposer
(A) Evolutionary species concept	(i) Occam
(B) Biological species concept	(ii) Simpson
(C) Nominalistic species concept	(iii) Paterson and Lambert
(D) Recognition species concept	(iv) Mayr

Which is correct ?

(A) (B) (C) (D)  
 (1) (i) (iv) (ii) (iii)  
 (2) (ii) (iv) (i) (iii)  
 (3) (iii) (iv) (ii) (i)  
 (4) (iv) (ii) (iii) (i)  
 (5) Question not attempted

132. Correctly match the animals with its order ?

i. Monotremata	A. Bat
ii. Chiroptera	B. Armadillo
iii. Dermaptera	C. Platypus
iv. Edentata	D. Flying squirrel

i	ii	iii	iv
(1) C	A	D	B
(2) C	D	A	B
(3) A	D	B	C
(4) B	C	D	A
(5) Question not attempted			

133. How ctenophore differ fundamentally from cnidarians ?

A. Remains monomorphic in the complete life history  
 B. Never colonial  
 C. Gelatinous mesenchyme  
 D. Simple, netlike nervous system

Option :

(1) A and C      (2) A and D  
 (3) B and C      (4) A and B  
 (5) Question not attempted

134. “ऐस्केलमिन्थीज़” को आधुनिक वर्गीकरि में प्रायः एक वैध संघ नहीं माना जाता है। निम्न में से कौन सा इसका एक कारण नहीं है?

- (1) यह एक मोनोफाइलेटिक समूह है।
- (2) यह एक पॉलीफाइलेटिक समूह है।
- (3) यह एक एकल क्लैड का प्रतिनिधित्व नहीं करता बल्कि यह एक ग्रेड है।
- (4) ब्लास्टोसीलोमैट स्थिति संभवतः मेटाज़ोआ में कई बार उत्पन्न हुई है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

135. प्राणियों का कौन सा समूह कूटगुहीय है?

- (1) एस्केरिस, लोक्सोसोमा, अकेन्थोसिफेला एवं लीमर
- (2) फोरोनिस, बुगुला, लिंगुला एवं ड्रेकनकुलस
- (3) हिरुडिनेरिया, पेरिपेटस, स्कोरपियोन एवं सेफेलोडिस्कस
- (4) एनोप्लस, मरमिज, प्लेक्टस एवं एन्काइलोस्टोमा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



136. ICZN के अनुसार कौन सा एक “टॉटोनिम” है?

- (1) पेन्थेरा टाइग्रिस टाइग्रिस
- (2) एपस एपस एपस
- (3) पेसर डोमेस्टिकस नाईग्रेसिस
- (4) नाजा हेन्ना इन्डिया
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

137. शरीर के केंद्रीय अक्ष से गुजरने वाला कोई भी तल, जीव को दो सर्वसम भागों में विभाजित करता है; इस प्रकार की सममिति को कहते हैं

- (1) द्विपार्श्व सममिति
- (2) अरीय सममिति
- (3) द्विअरीय सममिति
- (4) पाश्वपृष्ठीय सममिति
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

134. “Aschelminthes” is generally no longer considered a valid phylum in modern taxonomy. Which of the following reasons does not apply to this cause?

- (1) It is monophyletic assemblage.
- (2) It is polyphyletic assemblage.
- (3) It does not represent a single clade rather it is a grade.
- (4) Blastocoelomate condition probably arose several times in the Metazoa.
- (5) Question not attempted

135. Which group of animals is pseudocoelomates?

- (1) Ascaris, Loxosoma, Acanthocephala and Lemur
- (2) Phoronis, Bugula, Lingula and Dracunculus
- (3) Hirudinaria, Peripatus, Scorpion and Cephalodiscus
- (4) Enoplus, Mermis, Plectus and Ancylostoma
- (5) Question not attempted

136. As per ICZN, which is an “tautonym”?

- (1) Panthera tigris tigris
- (2) Apus apus apus
- (3) Passer domesticus nigrescens
- (4) Naja hannah India
- (5) Question not attempted

137. Any plane passing through the central axis of the body divides the organism into two identical halves. This types of symmetry is called as:-

- (1) Bilateral symmetry
- (2) Radial symmetry
- (3) Biradial symmetry
- (4) Laterodorsal symmetry
- (5) Question not attempted

138. निम्नलिखित में से कौन सा शब्द निकटस्थ उद्विकासीय पूर्वज से वंशानुगत साझा उद्विकासीय नवीनताओं के लिए सही है ?

- (1) सिनेपोमॉर्फी
- (2) सिम्प्लेसिओमॉर्फी
- (3) ऑटोपोमॉर्फी
- (4) सिस्टर टैक्सा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

139. कथन A : जातिवृत्त का इतना सटीक विज्ञान होना संभव नहीं है कि यह बंधुता की डिग्री में कोई अन्तर स्थापित कर सके ।

कथन B : कार्य सिद्धांत की समरूपता की डिग्री बंधुत्व की डिग्री के सीधे अनुक्रमानुपाती होती है, बिना किसी सीमा के सत्य है ।

- (1) A और B दोनों सत्य हैं ।
- (2) A और B दोनों असत्य हैं ।
- (3) A सत्य है, लेकिन B असत्य है ।
- (4) A असत्य है, लेकिन B सत्य है ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

140. प्रारम्भिक तौर पर जैव वर्गीकरण (Biosystematics) की संकल्पना किसने दी थी ?

- (1) लिनियस
- (2) डी कन्डोली
- (3) हक्सले
- (4) हुबर
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

141. वंशरेख एवं जातिरेख के संबंध में कौन सा कथन गलत है ?

- (1) वंशरेख सामान्य होता है जबकि जातिरेख ज्यादा जटिल होता है ।
- (2) वंशरेख में सभी शाखाएँ असमान होती हैं जबकि जातिरेख में वे समान होती हैं ।
- (3) वंशरेख समूहों के मध्य उद्विकासीय दूरी प्रदर्शित नहीं करते जबकि जातिरेख प्रदर्शित करते हैं ।
- (4) वंशरेख में बाहरी टैक्सा एक पंक्ति/कॉलम में कतारबद्ध होती है जबकि जातिरेख में बाहरी टैक्सा एक पंक्ति/कॉलम में कतारबद्ध हो भी सकती है और नहीं भी ।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

138. Which of the following is the correct term for shared evolutionary novelties inherited from close evolutionary ancestor ?

- (1) Synapomorphy
- (2) Symplesiomorphy
- (3) Autapomorphy
- (4) Sister taxa
- (5) Question not attempted

139. Statement A : It is not possible that phylogeny should be so exact a science that it could establish any difference in degree of affinity.

Statement B : The working principle that the degree of homology is directly proportional to the degree of affinity, is true without any limitations.

- (1) Both A and B are true.
- (2) Both A and B are false.
- (3) A is true, but B is false.
- (4) A is false, but B is true.
- (5) Question not attempted

140. Who primarily proposed concept of Biosystematics ?

- (1) Linnaeus
- (2) De Candolle
- (3) Huxley
- (4) Huber
- (5) Question not attempted

141. Which statement is incorrect about Cladogram and Phylogram ?

- (1) Cladogram is simple while Phylogram is more complex.
- (2) All branches are unequal in Cladogram while they are equal in Phylogram.
- (3) Cladogram do not represent the evolutionary distance between groups but Phylogram does.
- (4) In Cladogram external taxa are lined up neatly in a row/column but in Phylogram external taxa might or might not be lined up in a row/column.
- (5) Question not attempted



142. मधुमक्खी (एपिस) के लिये क्या सत्य नहीं है ?

- (1) श्रमिक मधुमक्खियों में डंक होता है और सक्रियता से काम लिया जाता है।
- (2) मादा या रानी मधुमक्खी में डंक होता है।
- (3) नर मधुमक्खी में डंक होता है पर अल्पतः ही काम में लिया जाता है।
- (4) मधुमक्खी का वेनम (जहर) अम्लीय और क्षारीय पदार्थ से बना होता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

143. ओनिकोफोरा, सेन्टीपीड और कीट के लार्वा में पाई जाने वाली लचीली परन्तु अप्रत्यास्थ क्यूटिकल बनी होती है

- (1) म्यूकोपॉलिसैकेराइड, काइटिन एवं प्रोटीन की
- (2) केवल म्यूकोपॉलिसैकेराइड एवं प्रोटीन की
- (3) केवल काइटिन की
- (4) केवल काइटिन एवं प्रोटीन की
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

144. प्राणियों में कौन सा श्वसन रंजक केवल बहिकोशिकीय अणु के रूप में पाया जाता है ?

- (1) हीमोग्लोबिन
- (2) हीमोसायनिन
- (3) हीमइरिथ्रिन
- (4) इरिथ्रोक्रूओनिन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



145. कीटों में वातायन (वेंटीलेशन) का कारण है :

- (1) वायु से ऑक्सीजन सीधे ही शरीर में विसरित होती है।
- (2) शरीर की सतह गैसों के आदान-प्रदान को होने देती है।
- (3) वायुनली वायु को सीधे कोशिकाओं तक लाती है।
- (4) बुक लंग की उपस्थिति
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

142. Which is not true about the honey bee (Apis) ?

- (1) Worker honey bee has sting and use actively.
- (2) Female or queen honey bee has sting.
- (3) Male honey bee have sting but use rarely.
- (4) Honey bee venom consist of acidic and alkaline material.
- (5) Question not attempted

143. Flexible but Non-elastic cuticle present in onychophorans, centipedes and insect larvae is made up of

- (1) Mucopolysaccharide, chitin and protein
- (2) Only Mucopolysaccharide and protein
- (3) Only chitin
- (4) Only chitin and protein
- (5) Question not attempted

144. Which respiratory pigment in animals only occurs as extra cellular molecule ?

- (1) Hemoglobin
- (2) Hemocyanin
- (3) Hemerythrin
- (4) Erythrocyruonin
- (5) Question not attempted

145. Ventilation in insects is because of

- (1) Oxygen diffuse directly from air into body.
- (2) The body surface allows gaseous exchange.
- (3) The tracheal system brings air directly to cells.
- (4) Presence of book lungs
- (5) Question not attempted

146. प्राणियों का कौन सा समूह अदेहगुहीय होता है ?

- (1) निमेटोमॉर्फ एवं प्रियापुलिडा
- (2) प्लैटीहेल्मिन्थीज एवं एकेन्थोसिफाला
- (3) प्लैटीहेल्मिन्थीज एवं रिंकोसिला
- (4) एन्टोप्रोक्टा एवं प्लैटीहेल्मिन्थीज
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

147. कौन सा कोशिकाद्रव्यी कण पैरामीशियम में नहीं पाया जाता है ?

- (1) कप्पा कण
- (2) लेम्ब्डा कण
- (3) केस्पर कण
- (4) म्यू कण
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

148. सुमेलित करें व सही विकल्प चुनें :

वाहक कीट का नाम	सूजित बीमारी
a. ऐडिस एजिप्टी	i. काला अजार
b. ग्लॉसिना	ii. येलो बुखार
पाल्पेलिस	iii. टाईफस बुखार
c. फिल्बोटोमस	iv. अफ्रीकन स्लीपिंग
d. पेडीक्यूलस	सिकनेस

विकल्प :

a	b	c	d
(1)	ii	iv	i
(2)	i	iv	ii
(3)	iii	i	iv
(4)	ii	iii	i
(5)	अनुत्तरित प्रश्न		



149. हिरुडिनेरिया में निषेचन होता है

- (1) अण्डकोषों में
- (2) कोकून में
- (3) योनि में
- (4) सामान्य अण्डवाहिनी में
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

150. ऐस्केलमिन्थीज में कौन सा तन्त्र अनुपस्थित होता है ?

- (1) तंत्रिका तन्त्र
- (2) परिसंचरण तन्त्र
- (3) उत्सर्जन तंत्र
- (4) पाचन तन्त्र
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

146. Which group of animals are acoelomates ?

- (1) Nematomorpha and Priapulida
- (2) Platyhelminthes and Acanthocephala
- (3) Platyhelminthes and Rhyncocoela
- (4) Entoprocta and Platyhelminthes
- (5) Question not attempted

147. Which are not the cytoplasmic particles found in paramecium?

- (1) Kappa particles
- (2) Lambda particles
- (3) Casper particles
- (4) Mu particles
- (5) Question not attempted

148. Match and choose correct option :

Name of Insect	Disease caused
Vector	

a. <u>Aedes aegypti</u>	i. Kala azar
b. <u>Glossina palpalis</u>	ii. Yellow fever
c. <u>Phlebotomus</u>	iii. Typhus fever
d. <u>Pediculus</u>	iv. African sleeping sickness

Option :

a	b	c	d
(1)	ii	iv	i
(2)	i	iv	ii
(3)	iii	i	iv
(4)	ii	iii	i
(5)	Question not attempted		

149. In Hirudinaria fertilization occur in

- (1) ovisacs
- (2) cocoon
- (3) vagina
- (4) common oviduct
- (5) Question not attempted

150. Which system is absent in Aschelminthes ?

- (1) Nervous system
- (2) Circulatory system
- (3) Excretory system
- (4) Digestive system
- (5) Question not attempted

