Exam Date :- 03/10/2021 [M]

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 32
Number of Pages in Booklet : 32
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150
No. of Questions in Booklet : 150
Paper Code : 43
Sub: Zoology-I

प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या / **Question Paper Booklet No.**

APCE-12

8274541

Paper - I

समय : 3.00 घण्टे
Time : 3.00 Hours

अधिकतम अंक : 75
Maximum Marks : 75

प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के पेपर सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें । ऐसा सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।
On opening the paper seal/polythene bag of the Question Paper Booklet the candidate should ensure that Question Paper Booklet No. of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same. If there is any difference, candidate must obtain another Question Paper Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल **एक** ही उत्तर दीजिए ।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमश: 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है । अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर पत्रक पर **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से गहरा करना है ।
6. OMR उत्तर पत्रक इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है । जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल पॉइंट पेन** से विवरण भरें ।
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा** । गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा ।
8. मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है । यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी ।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर **5 अंक** कुल प्राप्तांकों में से काटे जा सकते हैं ।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए विविध नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी । साथ ही विभाग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली विभाग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है ।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer **all** questions.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Only **one** answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as **1, 2, 3, 4**. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN.**
6. The **OMR** 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 carefully with **blue ball point pen** only.
7. **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. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. 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 as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. **5 Marks** can be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

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 liable to be prosecuted. Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

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

1. रैब्डोम पाया जाता है
(1) कीट के नेत्रों में
(2) मानव के कॉर्निआ में
(3) ऐनेलिडा के स्टेटोसिस्ट में
(4) मोलस्का के नेत्रों में

2. मिलान करें और सही विकल्प चुनें :

	नाम		सामान्य नाम
A.	डैफ्निया	i.	जलयान खंडावर
B.	लीपेस	ii.	सीपी चिंगर
C.	साइप्रिस	iii.	जल पिस्सु
D.	हिप्पा	iv.	छुछुन्दर केकड़े

विकल्प :

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

3. शृंगिकाएँ अनुपस्थित होती हैं
(1) ड्रैगन मक्खी
(2) मकड़ी
(3) झींगा
(4) पेरिपेट्स

4. ट्रोफैलेक्सिस क्या होता है ?
(1) कीटों में भोजन का परस्पर आदान-प्रदान
(2) कीटों में संदेश का स्पर्श द्वारा परस्पर आदान-प्रदान
(3) कीटों में ध्वनि द्वारा संदेश का परस्पर आदान-प्रदान
(4) कीटों में पैतृक देखभाल

5. कोरकगुहा से विकसित होने पर देहगुहा कहलाती है :
(1) हीमोसील
(2) शाइजोसील
(3) स्यूडोसील
(4) एन्टीरोसील

1. Rhabdome is found in
(1) eyes of insects
(2) cornea of human
(3) statocyst of annelida
(4) eyes of mollusca

2. Match and select correct option :

	Name		Common name
A.	Daphnia	i.	Ship barnacle
B.	Lepas	ii.	Mussel shrimp
C.	Cypris	iii.	Water flea
D.	Hippa	iv.	Mole crab

Option :

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

3. Antennae are absent in
(1) Dragon fly
(2) Spider
(3) Prawn
(4) Peripatus

4. What is Trophallaxis ?
(1) Exchange of food between insects
(2) Exchange of message through touch between insects
(3) Exchange of message through sound between insects
(4) Parental care in insects

5. Coelom when derived from blastocoel is called :
(1) Haemocoel
(2) Schizocoel
(3) Pseudocoel
(4) Enterocoel

6. यूनियो का लारवा है
(1) ग्लोचीडियम
(2) सरकेरिया
(3) वेलिजर
(4) प्लैनुला

7. किसके जीवनकाल में लारवा नहीं पाया जाता है ?
(1) एस्कारिस
(2) टीनिया
(3) मेंढक
(4) फेरीटिमा

8. बिच्छु में रुधिर वर्णक है
(1) एरिथ्रोसायनिन
(2) हीमोसायनिन
(3) हीमोग्लोबिन
(4) गामाग्लोबिन

9. ऐस्कारिस के जीवन चक्र में डिम्बक का अन्तिम निर्मोचन होता है ?
(1) मिट्टी में
(2) पोषक के फुफ्फुस में
(3) पोषक के आंत्र में
(4) पोषक के यकृत में

10. कारपोरा कार्डियका है
(1) कीटो की लार ग्रंथियाँ
(2) कीटों की अन्तःस्रावी अंग
(3) कीटों के उत्सर्जी अंग
(4) इनमें से कोई नहीं

11. झींगा का उत्सर्जी अंग है :
(1) हरित ग्रन्थि
(2) कॉक्सल ग्रन्थि
(3) मैल्पीगी नलिकाएँ
(4) वायु नालें

6. Larva of Unio is
(1) Glochidium
(2) Cercaria
(3) Veliger
(4) Planula

7. Larva is not found in the life history of
(1) Ascaris
(2) Taenia
(3) Frog
(4) Pheretima

8. Blood pigment in Scorpion
(1) Erythrocynin
(2) Haemocynin
(3) Haemoglobin
(4) Gamaglobin

9. Final moult of the larva in the life cycle of Ascaris takes place in
(1) Soil
(2) Lungs of host
(3) Intestine of host
(4) Liver of host

10. Corpora cardiaca is :
(1) Salivary glands of Insects
(2) Endocrine organs of Insects
(3) Excretory organs of Insects
(4) None of these

11. Excretory organs of Prawn is
(1) Green glands
(2) Coxal glands
(3) Malpighian tubules
(4) Trachae

12. ऑरेलिआ में संतुलन का नियंत्रण करते हैं
(1) अरीय पेशियों से
(2) निमेटोसिस्ट से
(3) टेन्टाकुलोसिस्ट से
(4) लोचन युक्त तंतु से

13. फैरेटिमा पोस्थुमा के प्रगुही द्रव में पाये जाने वाली क्लोरेगोजेन कोशिकाएँ सहायक होती है
(1) उत्सर्जन में
(2) श्वसन में
(3) जनन में
(4) परिसंचारण में

14. आहर नाल के चारों ओर एक वास्तविक पर्यतरंग प्रगुहिका अनुपस्थित होती है
(1) हिरुडिनेरिआ में
(2) फेरिटिमा में
(3) निएन्थीस में
(4) इनमें से कोई नहीं

15. एफ्रोडाइट के पृष्ठ सतह पर कितने जोड़ी पक्षवर्म उपस्थित होते हैं ?
(1) 15 जोड़ी
(2) 16 जोड़ी
(3) 30 जोड़ी
(4) 32 जोड़ी

16. पाइला का उत्सर्जी अंग है :
(1) जलेक्षिका
(2) केबर का अंग
(3) बोजानस का अंग
(4) रैडुला

17. अरस्तू की लालटेन पायी जाती है :
(1) तारा मछली में
(2) समुद्री एनिमोन में
(3) समुद्री अर्चिन में
(4) समुद्री चूहे में

12. In Aurilia equilibrium is controlled by
(1) radial muscles
(2) nematocyst
(3) tentaculocysts
(4) elastic fibre

13. Chloragogen cells found in coelomic fluid of Pheretima *posthuma* helps in
(1) Excretion
(2) Respiration
(3) Reproduction
(4) Circulation

14. A true perivisceral coeloms around alimentary canal is not present in –
(1) Hirudinaria
(2) Pheretima
(3) Neanthes
(4) None of these

15. How many pairs of elytra are found on dorsal surface of Aphrodite ?
(1) 15 pairs
(2) 16 pairs
(3) 30 pairs
(4) 32 pairs

16. Excretory organ of Pila is
(1) Osphradium
(2) Keber's organ
(3) Organ of Bojanas
(4) Redula

17. Aristotle's lantern is found in :
(1) Star fish
(2) Sea anemone
(3) Sea urchin
(4) Sea mouse

18. निम्न में से कौन ऐनेलिडा व मोलस्का की संयोजक कड़ी है ?
(1) नॉटिलस
(2) नियोपाइलिना
(3) पेरीपेटस
(4) लिम्निया

19. अनिषेकजनन का प्रकार जिसमें नर का परिवर्धन अनिषेचित अण्ड तथा मादा का परिवर्धन निषेचित अण्ड से होता है, कहलाता है
(1) गायनोजिनेसिस
(2) अरहेनोटॉकी
(3) थेलीटॉकी
(4) एण्ड्रोजिनेसिस

20. मसि (स्याही) ग्रंथि पायी जाती है
(1) सीपिआ में
(2) मिटिलस में
(3) घोघें में
(4) इन सभी में

21. लॉरर की नली पायी जाती है
(1) टीनिया में
(2) फेसिओला में
(3) ऐस्केरिस में
(4) इनमें से कोई नहीं

22. वर्ग सिफैलोपोडा में ऐसे प्राणी है जिनमें होता है –
(1) रेडियल बॉडी सिमेट्री होती है ।
(2) नोटोकॉर्ड शीर्ष तक पहुँचती है ।
(3) पाद शीर्ष पर स्थित है ।
(4) शीर्ष वक्ष से जुड़ा हुआ है ।

23. ऐम्फीऑक्सस में, प्रगुहा होती है –
(1) कूट प्रगुहा
(2) शइजोसीलिक
(3) आन्त्रगुहीक
(4) अनुपस्थित

18. Which one is a connecting link between Annelida and Mollusca ?
(1) Nautilus
(2) Neopilina
(3) Peripatus
(4) Lymnaea

19. The type of parthenogenesis, in which male develops from unfertilised egg and the female from fertilised egg, is known as :
(1) Gynogenesis
(2) Arrhenotoky
(3) Thelytoky
(4) Androgenesis

20. Ink gland present in
(1) Sepia
(2) Mytilus
(3) Pila
(4) All of these

21. Laurer's canal is present in
(1) Taenia
(2) Fasciola
(3) Ascaris
(4) None of these

22. Class Cephalopoda includes animals which have –
(1) Radial body symmetry
(2) Notochord extends upto head
(3) Foot located on head
(4) Head fused with thorax

23. In Amphioxus, Coelom is
(1) Pseudocoelom
(2) Schizocoelic
(3) Enterocoelic
(4) Absent

24. हैट्शेक वृक्कक पाया जाता है
(1) हर्डमेनिया की आहार नाल में
(2) हर्डमेनिया की तंत्रिका ग्रंथि में
(3) ब्रैंकिओस्टोमा के मुखछद पर
(4) बैलैनोग्लोसस की कॉलर में

25. वाताशय अथवा वायु आशय अनुपस्थित होता है
(1) हार्पोडोन (बाम्बे डक)
(2) साइप्रिनस (कार्प)
(3) लेबिओ (रोहू)
(4) वलैगो (लाची)

26. हाथी का दन्त सूत्र है
(1) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot3}{0\cdot0\cdot0\cdot1}$
(2) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot3}{0\cdot0\cdot0\cdot3}$
(3) $\frac{1\cdot0\cdot3\cdot0}{0\cdot0\cdot3\cdot0}$
(4) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot0}{0\cdot0\cdot0\cdot1}$

27. निम्न में से कौन सा उभयचर जीवन-पर्यन्त जल में रहते हैं ?
(1) ऐम्बीस्टोमा
(2) ज़ेनोपस
(3) सैलामेंड्रा
(4) साइरेन

28. निम्न में कौन केवल भारत में पाया जाता है तथा लुप्त होने के कगार पर है ?
(1) क्रोकोडिलस
(2) ऐलीगेटर
(3) ग्रेविएलिस
(4) कैमेन

24. Hatschek's nephridium is found in
(1) Alimentary canal of Herdmania
(2) Neural gland of Herdmania
(3) Oral hood of Branchiostoma
(4) Collar of Balanoglossus

25. Swim bladder or air bladder is absent in
(1) Harpodon (Bombay duck)
(2) Cyprinus (Carp)
(3) Labeo (Rohu)
(4) Wallago (Lachi)

26. Dental formula in Elephant is
(1) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot3}{0\cdot0\cdot0\cdot1}$
(2) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot3}{0\cdot0\cdot0\cdot3}$
(3) $\frac{1\cdot0\cdot3\cdot0}{0\cdot0\cdot3\cdot0}$
(4) $\frac{1\cdot0\cdot0\cdot0}{0\cdot0\cdot0\cdot1}$

27. Which of the following amphibian are aquatic throughout life ?
(1) Ambystoma
(2) Xenopus
(3) Salamandra
(4) Siren

28. Which of the following is found only in India and is on the verge of extinction?
(1) Crocodylus
(2) Alligator
(3) Gravialis
(4) Caiman

29. अति अथवा पूर्ण चिरभ्रूणता नहीं पायी जाती है
(1) नेक्ट्यूरस में
(2) साइरन में
(3) प्रोटियस में
(4) ऐक्सोलोटल लार्वा में

30. बैलैनोग्लोसस की शरीर भित्ति में क्या अनुपस्थित होता है ?
(1) एपिडर्मिस
(2) डर्मिस
(3) आधारी झिल्ली
(4) चषक ग्रन्थि कोशिकाएँ

31. निम्न में से कौन सा जलीय स्तनधारी नहीं है ?
(1) डॉल्फीन
(2) सील
(3) व्हेल
(4) पेंगुइन

32. "वास्तविक शृंग" पाये जाते हैं
(1) मृग में
(2) जिराफ़ में
(3) गैंडे में
(4) बकरियों में

33. कपाल किसका एक भाग होता है ?
(1) डर्मेटोक्रेनियम
(2) स्प्लैंक्नोक्रेनियम
(3) अन्तरंग कंकाल
(4) न्यूरोक्रेनियम

34. वयस्क कशेरुकियों में ग्रासनली की व्युत्पत्ति है
(1) आद्य आंत्र से
(2) अग्रांत्र से
(3) मध्यांत्र से
(4) पश्चांत्र से

29. Extreme or total neoteny is not found in
(1) Necturus
(2) Siren
(3) Proteus
(4) Axolotl larva

30. What is absent in body wall of Balanoglossus ?
(1) Epidermis
(2) Dermis
(3) Basement membrane
(4) Goblet gland cells

31. Which of the following is not an aquatic mammal ?
(1) Dolphin
(2) Seal
(3) Whale
(4) Penguin

32. "True Horns" are found in
(1) Deer
(2) Giraffes
(3) Rhinoceros
(4) Goat

33. Cranium is a constituent of
(1) Dermatocranium
(2) Splanchocranium
(3) Visceral skeleton
(4) Neurocranium

34. Oesophagus in adult vertebrates is derived from
(1) Primitive gut
(2) Fore gut
(3) Mid gut
(4) Hind gut

35. सरीसृप हृदय में पाया जाता है
(1) 2 अलिन्द एवं 2 निलय
(2) 2 अपूर्ण अलिन्द एवं 2 निलय
(3) 2 अलिन्द एवं 2 अपूर्ण निलय
(4) 2 अपूर्ण अलिन्द एवं 2 अपूर्ण निलय

36. वोल्फ़ी काय है
(1) आदिवृक्क
(2) प्राक्वृक्क
(3) मध्यवृक्क
(4) पश्चवृक्क

37. कशेरुकियों में कपाल तंत्रिका 'चक्रक' का उद्गम हुआ है
(1) मेडुला के पार्श्व से
(2) मध्य मस्तिष्क के पार्श्व से
(3) मेडुला के फर्श से
(4) मध्य मस्तिष्क के फर्श से

38. सहायक लैंगिक ग्रन्थियाँ पायी जाती हैं
(1) मत्स्य में
(2) एम्फीबिया में
(3) रेप्टीलिया में
(4) एविज़ में

39. नागों में विषदंत होते हैं
(1) परिनालिकीय
(2) अग्रविषदन्ती
(3) पश्चविषदन्ती
(4) अनुपस्थित

40. पक्षियों का मल पदार्थ जो खाद के रूप में बहुत प्रयोग किया जाता है, कहलाता है
(1) बुलेनो
(2) सर्वाइको
(3) ग्वानो
(4) फोस्फोरम

35. In reptilian heart is found
(1) 2 auricles and 2 ventricles
(2) 2 incomplete auricles and 2 ventricles
(3) 2 auricles and 2 incomplete ventricles
(4) 2 incomplete auricles and 2 incomplete ventricles

36. Wolffian body is –
(1) Archinephros
(2) Pronephros
(3) Mesonephros
(4) Metanephros

37. Cranial nerve "Trochlear" in vertebrates originates from
(1) Side of medulla
(2) Side of midbrain
(3) Floor of medulla
(4) Floor of midbrain

38. Accessary sex glands are found in
(1) Fish
(2) Amphibia
(3) Reptilia
(4) Aves

39. In cobra, fangs are –
(1) Solenoglyphous
(2) Proteroglyphous
(3) Opisthoglyphous
(4) Absent

40. The faecal matter of birds extensively used as fertilizer is called
(1) Bulano
(2) Cervico
(3) Guano
(4) Phosphorum

41. लौरेंजिनी तुंबिकायें हैं एक :
(1) रसायनग्राही
(2) तापग्राही
(3) यांत्रिकग्राही
(4) प्रकाशग्राही

42. ऐनम्नियोटस के वृक्क है :
(1) प्रोनेफ्ररोस
(2) मेसोनेफ्ररोस
(3) मेटानेफ्ररोस
(4) आर्किनेफ्ररोस

43. एक पालीय वाताशय पाये जाते हैं
(1) नियोसिरेटोडस
(2) प्रोटोप्टेरस
(3) प्रिस्टिस
(4) स्फिरना

44. एम्नियोटा में कपालीय तंत्रिकाओं की संख्या पायी जाती है
(1) 5 जोड़ी
(2) 10 जोड़ी
(3) 12 जोड़ी
(4) 15 जोड़ी

45. निम्नलिखित में से एक नर स्तनी में दंतविन्यास, वृषणकोष, बाह्य कर्णपल्लव नहीं पाये जाते हैं तथा चुचको रहित क्रियाशील स्तन ग्रंथियाँ पायी जाती है :
(1) पैरामीलीस
(2) एकिड्ना
(3) मकाका
(4) ऐरीनेशियस

41. Ampulla of Lorenzini is a
(1) Chemoreceptor
(2) Thermoreceptor
(3) Mechanoreceptor
(4) Photoreceptor

42. Kidney of anamniotes is :
(1) Pronephros
(2) Mesonephros
(3) Metanephros
(4) Archinephros

43. Single-lobed Swim-bladder is present in :
(1) Neoceratodus
(2) Protopterus
(3) Pristis
(4) Sphyrna

44. Number of cranial nerves present in amniotes :
(1) 5 pairs
(2) 10 pairs
(3) 12 pairs
(4) 15 pairs

45. Which one of the following male mammals lacks dentition, scrotal sac, external pinna and has functional mammary glands without teats ?
(1) Perameles
(2) Echidna
(3) Macaca
(4) Erinaceus

46. मेंढक के नेत्र में "अंध-बिन्दु" उपस्थित होते हैं। निम्न में से क्या "अंध बिन्दु" के लिए गलत है ?

(1) संशलाका का अभाव

(2) शंकुओं का अभाव

(3) प्रतिबिम्ब का निर्माण नहीं होता

(4) स्पष्ट प्रतिबिम्ब का निर्माण होता है।

47. मुर्गे में संत्रिक निर्मित होता है

(1) 12 जुड़ी हुयी कशेरुकों से

(2) 24 जुड़ी हुयी कशेरुकों से

(3) 16 जुड़ी हुयी कशेरुकों से

(4) 10 जुड़ी हुयी कशेरुकों से

48. अतिपीतकी अंडों में, विदलन होता है

(1) समान पूर्णभंजी

(2) असमान पूर्णभंजी

(3) अंशभंजी और बिम्बाभ

(4) सतही

49. मानव सहित सभी अपरास्तनियों के अण्डाणु होते हैं

(1) अपीतकी

(2) मध्यपीतकी

(3) अतिपीतकी

(4) केन्द्रपीतकी

50. निम्न में से कौन से जन्तुओं में द्विअरीय विदलन प्रतिरूप पाया जाता है ?

(1) ऐनेलिडा में

(2) मोलस्का में

(3) इकाइनोडर्म्स में

(4) टीनोफोरा में

46. 'Blind Spot' is present in frog's eye. Which of the following is incorrect for 'Blind Spot' ?

(1) it lacks rods

(2) it lacks cones

(3) does not form an image

(4) forms distinct image

47. Synsacrum in fowl consists of

(1) 12 fused vertebrae

(2) 24 fused vertebrae

(3) 16 fused vertebrae

(4) 10 fused vertebrae

48. In polylecithal eggs, cleavage is

(1) Equal holoblastic

(2) Unequal holoblastic

(3) Meroblastic and discoidal

(4) Superficial

49. Ova of all placental mammals including human are

(1) alecithal

(2) mesolectithal

(3) polylecithal

(4) centrolecithal

50. In which of the following animals Biradial cleavage pattern is found ?

(1) Annelids

(2) Molluscs

(3) Echinoderms

(4) Ctenophora

51. क्रेन्द्रपीतकी अण्डों में किस प्रकार का विदलन पाया जाता है ?
(1) पृष्ठीय विदलन
(2) अंशभंजी विदलन
(3) असमान पूर्णभंजी विदलन
(4) समान पूर्णभंजी विदलन

52. किस प्रकार के कोरक में कोरकगुहा में पीतक भरा होता है ?
(1) परिकोरक
(2) प्रगुहीकोरक
(3) उभयकोरक
(4) बिम्बकोरक

53. आद्यंत्र का निर्माण परिवर्धन की किस अवस्था में होता है ?
(1) कोरकभवन
(2) अंगभवन
(3) कन्दुकन/गेस्टुलाभवन
(4) विदलन

54. नोटोकोर्ड का निर्माण होता है
(1) एक्टोडर्म से
(2) एण्डोडर्म से
(3) मीसोडर्म से
(4) मीजेन्काइम से

55. चूजे के अण्डे में प्रथम विदलन होता है
(1) रेखांशिक
(2) विषुवत रेखीय
(3) उदग्र
(4) अंक्षाशीय

51. Which type of cleavage is found in centrolecithal eggs ?
(1) Superficial cleavage
(2) Meroblastic cleavage
(3) Unequal holoblastic cleavage
(4) Equal holoblastic cleavage

52. In which type of blastula, blastocoel is filled with yolk ?
(1) Periblastula
(2) Coeloblastula
(3) Amphiblastula
(4) Discoblastula

53. Formation of archenteron occurs in which of the following stages of development ?
(1) Blastulation
(2) Organogeny
(3) Gastrulation
(4) Cleavage

54. Notochord develops from
(1) Ectoderm
(2) Endoderm
(3) Mesoderm
(4) Mesenchyme

55. First cleavage in Hen's egg is
(1) Meridional
(2) Equitorial
(3) Vertical
(4) Latitudinal

56. निम्न में से कौन सा स्तनियों में अपरान्यास का कार्य नहीं है ?

(1) परानिस्यंदक द्वारा पदार्थों का विनिमय

(2) वसा, ग्लाइकोजन और लौह का संग्रहण

(3) यह प्रोटीन्स के उपापचय में भाग लेता है ।

(4) यह वसा उपापचय में भाग लेता है ।

57. चूजे के परिवर्धन में "हाइपोब्लास्ट" का निर्माण होता है

(1) एक्टोडर्म से

(2) मीसोडर्म से

(3) एक्टोडर्म एवं मीसोडर्म से

(4) एण्डोडर्म से

58. मेंढक के भ्रूण में लम्बर एवं पुच्छ आनमन का निर्माण कब होता है ?

(1) 48 घण्टे प्रवस्था

(2) 36 घण्टे प्रवस्था

(3) 72 घण्टे प्रवस्था

(4) 96 घण्टे प्रवस्था

59. चूजे के कितने दिन के सेवन के बाद चोंच निर्मित होती है ?

(1) 4था दिन

(2) 5वाँ दिन

(3) 6वाँ दिन

(4) 14वाँ दिन

60. सोमेटोप्लूर से कौन सी झिल्ली का निर्माण होता है ?

(1) एम्निओन और कोरिओन

(2) कोरिओन और एलेन्टोइस

(3) योक सेक और एलेन्टोइस

(4) एम्निओन और एलेन्टोइस

56. Which of the following is not a function of Placenta in mammals ?

(1) Exchange of substance through ultra-filtration

(2) Storage of fat, glycogen and iron

(3) It participate in the metabolism of protein

(4) It participate in fat metabolism

57. The "hypoblast" in chick development is formed of –

(1) Ectoderm

(2) Mesoderm

(3) Ectoderm and Mesoderm

(4) Endoderm

58. In Hen's embryo lumber and caudal flexures develop in –

(1) 48 hrs stage

(2) 36 hrs stage

(3) 72 hrs stage

(4) 96 hrs stage

59. After how many days of incubation in chick, beak formation takes place

(1) 4^{th} day

(2) 5^{th} day

(3) 6^{th} day

(4) 14^{th} day

60. Which membrane develop from Somatopleure ?

(1) Amnion and Chorion

(2) Chorion and Allantois

(3) Yolk sac and Allantois

(4) Amnion and Allantois

61. कौन सी अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्ली चूजे के भ्रूण में प्रघात अवशोषी के रूप में कार्य करती है तथा इसको सूखने से बचाती है ?
(1) योक सेक
(2) कोरिओन
(3) एम्निओन
(4) ऐलेन्टोइस

62. चूजे के भ्रूण में उत्सर्जन का कार्य किया जाता है
(1) एम्निओन द्वारा
(2) कोरिओन द्वारा
(3) योक सेक द्वारा
(4) ऐलेन्टोइस द्वारा

63. मेंढक के अण्डे में निषेचन के पश्चात् धूसर अर्धेन्दु के निर्माण के बाद इसकी सममिति में परिवर्तन आता है
(1) अरीय से द्विपार्श्वीय सममिति
(2) द्विपार्श्वीय से अरीय सममिति
(3) अरीय से द्विअरीय सममिति
(4) द्विअरीय से अरीय सममिति

64. मेंढक परिवर्धन के दौरान, 32 कोरकखण्ड (16 उपर वाले लघुखण्ड तथा 16 नीचे दीर्घखण्ड) का निर्माण होता है –
(1) तृतीय विदलन के कारण
(2) चतुर्थ विदलन के कारण
(3) पाँचवाँ विदलन के कारण
(4) आठवाँ विदलन के कारण

65. मेंढक परिवर्धन के गैस्ट्रुलाभवन के दौरान, सम्भावी बहिःस्तर (भावी एक्टोडर्म) के फैलाव को कहते हैं
(1) अध्यारोहण
(2) अन्तर्वलन
(3) अन्तर्वेशन
(4) अभिसरण

61. Which extra embryonic membrane in chick embryo act as shock absorber and protect it from dessication ?
(1) Yolk sac
(2) Chorion
(3) Amnion
(4) Allantois

62. Function of excretion in embryo of chick is performed by –
(1) Amnion
(2) Chorion
(3) Yolk sac
(4) Allantois

63. The formation of gray crescent after fertilization in frog's egg causes change in symmetry from
(1) radial to bilateral symmetry
(2) bilateral to radial symmetry
(3) radial to biradial symmetry
(4) biradial to radial symmetry

64. During frog development, 32 blastomeres (16 upper micromeres and 16 lower macromeres) are formed because of –
(1) third cleavage
(2) fourth cleavage
(3) fifth cleavage
(4) eighth cleavage

65. During gastrutation in frog development spreading of presumptive ectoderm is called –
(1) Epiboly
(2) Invagination
(3) Involution
(4) Convergence

66. मेंढक में, तीन जनन स्तरों से अंगों के निर्माण को मिलाएँ :

A.	बहिःस्तर	i.	हृदयावरण, प्लीहा
B.	मध्यस्तर	ii.	नेत्र लेंस, केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र
C.	अन्तःस्तर	iii.	यकृत, फुफ्फुस

विकल्प :

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

67. मेंढक में भावी गुर्दा का निर्माण होता है
(1) हाइपोमियर से
(2) एपिमियर से
(3) मेसोमियर से
(4) प्रोक्टोडियम से

68. एल्बिनिज्म अलिंगसूत्री अप्रभावी उत्परिवर्तन के फलस्वरूप उत्पन्न होती है । सामान्य त्वचा वर्णकता वाले दम्पत्ति की प्रथम सन्तान (रंजकहीन) एल्बिनो है तो द्वितीय सन्तान के एल्बिनों होने की प्रायिकता क्या होगी ?
(1) 25%
(2) 50%
(3) 75%
(4) 100%

69. निम्न में से कौन बहुजीनी वंशानुगति का उदाहरण है ?
(1) फिनाइलकीटोन्यूरिया
(2) हीमोफीलिया
(3) वर्णान्धता
(4) मानव में त्वचा का रंग

66. In frog, match the formation of organs from three germinal layers –

A.	Ectoderm	i.	Pericardium, Spleen
B.	Mesoderm	ii.	Eye lens, Central nervous system
C.	Endoderm	iii.	Liver, Lungs

Options :

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

67. In frog, future kidney is formed from
(1) Hypomere
(2) Epimere
(3) Mesomere
(4) Proctodaeum

68. Albinism is caused by a autosomal recessive mutation. For a couple with normal skin pigmentation, the first child was an albino, then what would be the probability of their second child to be an albino ?
(1) 25%
(2) 50%
(3) 75%
(4) 100%

69. Which of the following is an example of polygenic inheritance ?
(1) Phenyl-ketonuria
(2) Haemophilia
(3) Colour-blindness
(4) Skin colour in human

70. निम्न में से कौन पिरिमिडिन द्वितीय के निर्माण को प्रेरित करता है ?
(1) ऐल्किलन कारक
(2) पराबैंगनी किरणें
(3) क्षारक अनुरूप
(4) एक्रिडीन रंजक

71. वर्णान्धता एक X-सहलग्न अप्रभावी विकार है। एक सामान्य पिता व वाहक माता की जन्मी सन्तानों में वर्णान्ध होने की प्रायिकता क्या होगी ?
(1) 1/4
(2) 2/4
(3) 3/4
(4) 4/4

72. निम्न में से कौन सा बिन्दु उत्परिवर्तन का उदाहरण है ?
(1) थैलेसीमिया
(2) हीमोफीलिया
(3) सिकल सेल रक्ताल्पता
(4) डाउन सिन्ड्रोम

73. पक्षियों, तितलियों व शलभों में लिंग निर्धारण की विधि है :
(1) XX – XY
(2) XX – XO
(3) ZZ – ZW
(4) X/A अनुपात

74. लाल हरे रंग की वर्णकअन्धता का कारण है :
(1) अप्रभावी जीन का X–गुणसूत्रों में स्थित होना।
(2) प्रभावी जीन का X–गुणसूत्रों में स्थित होना।
(3) अप्रभावी जीन का Y–गुणसूत्रों में स्थित होना।
(4) प्रभावी जीन का Y–गुणसूत्रों में स्थित होना।

70. Which of the following induces the formation of pyrimidine – dimer ?
(1) Alkylating agent
(2) UV-rays
(3) Base-analogies
(4) Acridine-dyes

71. Colour-blindness is X-linked recessive disorder. From a normal father and carrier mother, what will be the probability that born child is colourblind ?
(1) 1/4
(2) 2/4
(3) 3/4
(4) 4/4

72. Which of the following is the example of point mutation ?
(1) Thalessemia
(2) Haemophilia
(3) Sickle Cell Anaemia
(4) Down Syndrome

73. In birds, butterflies and moths, sex determination mechanism is
(1) XX – XY
(2) XX – XO
(3) ZZ – ZW
(4) X/A ratio

74. The red green colour blindness is caused due to
(1) The recessive gene located in X-chromosome
(2) The dominant gene located in X-chromosome
(3) The recessive gene located in Y-chromosome
(4) The dominant gene located in Y-chromosome

75. निम्न में से कौन "एक जीन" द्वारा विभिन्न लक्षण प्रारूप प्रभाव उत्पन्न करने की क्षमता को वर्णित करता है ?

(1) प्रबलता
(2) बहुयुग्मविकल्पता
(3) बहुप्रभाविता
(4) बहुजीनी वंशानुगति

76. इयूकेन-मस्कुलर-डिस्ट्रोपी एक लिंग सहलग्न अप्रभावी विकार है क्या कारण है कि लड़कों में यह सामान्य रूप से होता है जबकि लड़कियाँ इस रोग की वाहक व कम प्रभावित होती है ?

(1) लिंग सहलग्न गुण मादा में सामान्यता कम होते हैं ।
(2) मादा में इस प्रकार के Y-सहलग्न विकार की अभिव्यक्ति के लिए दो जीन्स की जरूरत होती है ।
(3) मादा की तुलना में नर में गुणसूत्रों का असामान्य अवियोजन सामान्य रूप से होता है ।
(4) इस विकार के लिए जीन का वहन Y-गुणसूत्र द्वारा किया जाता है ।

77. एक व्यक्ति में चार जीन्स P, Q, R, S एक गुणसूत्र पर उपस्थित हैं । गुणसूत्र पर इन जीन्स का सही क्रम क्या होगा अगर जीन्स के मध्य दूरी हैं –

P – Q = 9 सेमी, P – R = 5 सेमी
P – S = 12 सेमी, Q – R = 4 सेमी
Q – S = 3 सेमी, R – S = 7 सेमी

(1) P – Q – R – S
(2) P – R – Q – S
(3) P – S – R – Q
(4) P – S – Q – R

75. Which of the following describes the ability of a single-gene to have multiple phenotypic effects ?

(1) Epistasis
(2) Multiple allelism
(3) Pleiotrophism
(4) Polygenic inheritance

76. Duchene Muscular dystrophy is a sex-linked recessive disorder is common in boys, girls can be carrier and mildly affected. Why ?

(1) Sex-linked traits are less common in female.
(2) Female must have 2 genes to express such Y-linked recessive disorder.
(3) Non-dysjunction of chromosomes is common in males than compared to females.
(4) Gene for this disorder is carried by Y-chromosomes

77. In an individual 4 genes P, Q, R, S are present on a chromosome. What would be the correct order of these genes on chromosome if distance between genes are :

P – Q = 9 cm, P – R = 5 cm
P – S = 12 cm, Q – R = 4 cm
Q – S = 3 cm, R – S = 7 cm

(1) P – Q – R – S
(2) P – R – Q – S
(3) P – S – R – Q
(4) P – S – Q – R

78. उत्परिवर्तन जिसके द्वारा m–आर एन ए में समापन कोडोन उत्पन्न होता है
(1) फ्रेम विस्थापन उत्परिवर्तन
(2) मिससेन्स उत्परिवर्तन
(3) निरर्थक उत्परिवर्तन
(4) सुप्त उत्परिवर्तन

79. QTL के लिए कम्पोजिट–इन्टरवल मैपिंग विधि को प्रस्तावित किया
(1) लैन्डर व बोटस्टिन ने
(2) जेन्ग ने
(3) जेनसन व स्टैम ने
(4) इनमें से कोई नहीं

80. कप्पा कण संबंधित हैं :
(1) ड्रोसोफिला से
(2) पैरामीशियम–मारक विभेदों से
(3) माइटोकोण्ड्रिया से
(4) क्लेमाइडोमोनास से

81. ड्रोसोफिला में X–गुणसूत्रीय व ऑटोसोमल समुच्चय अनुपात (X : A अनुपात) अगर 0.75 है, तो इस अनुपात के लिए लक्षण प्रारूप होगा
(1) मादा
(2) मध्यलिंगी
(3) नर
(4) अधिनर

82. मेन्डेलियन द्विसंकर–संकरण में दो शुद्धवंशीय से पौधों में संकरण से F_1 पीढ़ी में AaBb जीन प्रारूप उत्पन्न हुआ । स्वतन्त्र अपव्यूहन व पृथक्करण के नियम को ध्यान में रखते हुए बताइए कि F_2 सन्तति में किस अनुपात में AaBb जीन प्रारूप प्राप्त होगा ?
(1) 3/16
(2) 9/16
(3) 1/16
(4) 4/16

78. The type of mutation which produce stop codon in mRNA is
(1) Frame-shift-mutation
(2) Missense-mutation
(3) Non-sense mutation
(4) Silent mutation

79. Composite Interval Mapping (CIM) method for QTL was proposed by :
(1) Lander and Botstein
(2) Zeng
(3) Jansen and Stam
(4) None of these

80. Kappa particles are associated with :
(1) Drosophila
(2) Paramoecium - Killer strain
(3) Mitochondria
(4) Chlamydomonas

81. In the Drosophila, if the X-chromosomal and autosomal set ratio (X : A ratio) is 0.75, then what would be the phenotype for this ratio ?
(1) Female
(2) Inter-sex
(3) Male
(4) Super-male

82. In Mendelian dihybrid cross two pure-line plants were crossed to produce F_1-generations with AaBb genotype, then what proportion of F_2 progeny will have AaBb genotype considering Law of Segregation and Independent Assortment ?
(1) 3/16
(2) 9/16
(3) 1/16
(4) 4/16

83. कॉलम-I के गुणसूत्रीय वंशानुक्रम को उसके अनुसार कॉलम-II के आनुवंशिक विकार से मिलान कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
A.	ऑटोसोमल अप्रभावी वंशानुक्रम	i.	मर्फन सिन्ड्रोम
B.	ऑटोसोमल प्रभावी वंशानुक्रम	ii.	हाइपर-ट्राइकोसिस
C.	X-सहलग्न वंशानुक्रम	iii.	सिस्टिक फाइब्रोसिस
D.	Y-सहलग्न वंशानुक्रम	iv.	हीमोफीलिया

विकल्प :

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

84. एक X-गुणसूत्र युक्त सुगुणित मादा (टर्नर-सिन्ड्रोम) किसके परिणामस्वरूप उत्पन्न होती है ?

(1) ऑटोसोम की त्रिगुणसूत्रता
(2) एलोसोम की एक न्यूनसूत्रता
(3) एलोसोम की द्विन्यूनसूत्रता
(4) एलोसोम की त्रिगुणसूत्रता

85. उत्परिवर्ती लक्षण प्रारूप (श्वेत पुष्प) युक्त दो पादपों के संकरण कर F_1 पीढ़ी में बैंगनी पुष्प युक्त पौधे प्राप्त किये गये । F-1 पीढ़ी के इन बैंगनी पुष्पों वाले पौधों में स्वपरागण कर F-2 पीढ़ी में बैंगनी व श्वेत पुष्प 9 : 7 अनुपात में प्राप्त हुए तो बताइए कि इस संकरण में कौन सी अन्योन्यक्रिया है ?

(1) पूरक जीन अन्योन्यक्रिया
(2) अप्रभावी प्रबलता
(3) प्रभावी प्रबलता
(4) कोलेबोरेटिंग जीन अन्योन्यक्रिया

83. Match the chromosomal inheritance in Column-I with corresponding genetic disorder in Column-II :

	Column-I		Column-II
A.	Autosomal recessive inheritance	i.	Marfan syndrome
B.	Autosomal dominant inheritance	ii.	Hypertrichosis
C.	X-linked inheritance	iii.	Cystic fibrosis
D.	Y-linked inheritance	iv.	Haemophilia

Option :

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

84. A euploid female with one X-chromosome (Turner syndrome) result from

(1) Trisomy of Autosome
(2) Monosomy of Allosome
(3) Nullisomy of Allosome
(4) Trisomy of Allosome

85. Two plants with mutant phenotype (white flower) crossed and purple flower in F_1 generation were obtained. After self-crossing the F_1 plants purple and white flowers obtained in the ratio of 9 : 7 in F_2 generations. Find out the interaction in this cross.

(1) Complementary gene interactions
(2) Recessive epistasis
(3) Dominant epistasis
(4) Collaborating gene-interaction

86. उत्परिवर्तन के सन्दर्भ में कौन सा कथन असत्य है ?

(1) रासायनिक उत्परिवर्तजन द्वारा ट्रान्सजेनिक प्राणी उत्पन्न किए जा सकते हैं ।
(2) उत्परिवर्तन उद्विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।
(3) उत्परिवर्तन सामान्य जीनक्रम में हानिकारक प्रभाव को प्रेरित करते हैं ।
(4) उत्परिवर्तन प्रत्यक्ष लक्षण प्रारूप उत्पन्न कर भी सकते हैं और नहीं भी ।

87. खरगोश में त्वचा का रंग 4 विभिन्न एलिल से नियंत्रित होता है जो स्वतंत्र अपव्यूहन दर्शाते हैं । खरगोश की द्विगुणित समष्टि में संभावित जीन प्रारूप कितने होंगे ?

(1) 15
(2) 10
(3) 6
(4) 4

88. निम्न का मिलान करें तथा सही विकल्प चुनें :

	जीवन की उत्पत्ति के सिद्धांत		वैज्ञानिक
A.	यंत्रवाद का सिद्धांत	i.	वॉन हैल्मोन्ट
B.	स्वतःजनन का सिद्धांत	ii.	हैकल
C.	जीवोत्पत्तिवाद का सिद्धांत	iii.	ए.आई. ओपैरिन
D.	जीवन का जीव रसायन उद्भव	iv.	फ्रांसिस्को रेडी

विकल्प :

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

86. Which of the following statement is incorrect about mutation ?

(1) Transgenic animals can be produced by chemical mutagens.
(2) Mutation play a important role in evolution.
(3) Mutation can induce deleterious effect on normal gene sequence.
(4) Mutation may or may not produce noticeable phenotype.

87. Coat colour in rabbit is controlled by 4 different alleles with Independent Assortment. Find out possible genetypes in diploid population of rabbit.

(1) 15
(2) 10
(3) 6
(4) 4

88. Match the following and choose correct option :

	Theories about origin of life		**Name of Scientist**
A.	Materialists theory	i.	Von Helmont
B.	Theory of spontaneous generation	ii.	Haeckel
C.	Theory of Biogenesis	iii.	A.I. Oparin
D.	Biochemical origin of life	iv.	Francisco Redi

Option :

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

89. स्टेनले मिलर ने अपने प्रयोग में सरल ऐमीनो अम्ल के संश्लेषण हेतु प्रयुक्त किया –
(1) H_2, O_2, N_2 तथा H_2O
(2) CH_4, CN, H_2 तथा O_2
(3) H_2, NH_3, CH_4 तथा जल वाष्प
(4) NH_3, CH_4, O_2 तथा जल वाष्प

90. डार्विन का प्राकृतिक चयनवाद के सिद्धांत में निम्न में से क्या एक सम्मिलित नहीं था ?
(1) जीवों में प्रचुर सन्तानोत्पत्ति की क्षमता
(2) अंगों का उपयोग एवं अनुपयोग
(3) योग्यतम की उत्तरजीविता
(4) अस्तित्व के लिए संघर्ष

91. पुस्तक "फिलोसॉफिक जुलोजीक" 1809 में प्रकाशित हुई थी। इस पुस्तक के लेखक कौन थे ?
(1) डार्विन
(2) वीजमान
(3) मेंडल
(4) लैमार्क

92. ह्यूगो डी वेरीज के उत्परिवर्तनवाद का सिद्धांत किस पादप के अध्ययन पर आधारित है ?
(1) मटर
(2) शैवाल
(3) इवनिंग प्रिमरोज
(4) गेहूँ

93. जन्तुओं के मल पातन या मल पदार्थ के जीवाश्म को कहते हैं
(1) कोप्रोलाइट्स
(2) सूक्ष्मजीवाश्म
(3) जैवखंडाश्म
(4) गैस्ट्रोलिथ

89. Stanely Miller in his experiment synthesised simple amino acid using –
(1) H_2, O_2, N_2 and H_2O
(2) CH_4, CN, H_2 and O_2
(3) H_2, NH_3, CH_4 and water vapour
(4) NH_3, CH_4, O_2 and water vapour

90. Which one among the following is not included in Darwin's theory of natural selection ?
(1) Enormous fertility in organism
(2) Use and disuse of organs
(3) Survival of the Fittest
(4) Struggle for Existence

91. Book "Philosophic Zoologque" was published in 1809. Who was the author of this book ?
(1) Darwin
(2) Weisman
(3) Mendel
(4) Lamarck

92. Mutation theory of Hugo De Vries was based on study of which plant ?
(1) Pea
(2) Algae
(3) Evening Primrose
(4) Wheat

93. Fossils of dropping of animals or faecal matter are called –
(1) Coprolites
(2) Micro-fossils
(3) Bioclast
(4) Gastroliths

94. किस नोबल पुरस्कार विजेता ने शैल एवं जीवाश्मों के काल गणना हेतु रेडियोएक्टिव कार्बन विधि सुझायी ?
(1) डब्ल्यू.एफ. लिबी
(2) बोल्टवुड
(3) वेल्डन
(4) हैल्डेन

95. कौन सा महाकल्प डायनोसोर का स्वर्णिम काल कहलाता है ?
(1) प्रोटीरोजोइक या प्रागजीवी महाकल्प
(2) पैलिओजोइक या पुराजीवी महाकल्प
(3) मीसोजोइक या मध्यजीवी महाकल्प
(4) सीनोजोइक या नूतनजीवी महाकल्प

96. कौन सा कल्प "मछलियों का युग" कहलाता है ?
(1) ऑर्डोविशियन कल्प
(2) डेवोनियन कल्प
(3) सिलुरियन कल्प
(4) कैम्ब्रियन कल्प

97. जावा मानव के जीवाश्म 1891 में पूर्वी जावा की सोलो नदी के किनारे से प्राप्त किए थे
(1) डूबाइस ने
(2) डेविडसन ब्लैक ने
(3) लीकी ने
(4) रोबर्ट ब्रुम ने

98. क्रोमैग्नन मानव रहते थे
(1) एशिया में
(2) अमेरिका में
(3) ऑस्ट्रेलिया में
(4) यूरोप में

94. Which Nobel laureate suggested Radioactive carbon method for dating of rocks and fossils ?
(1) W.F. Libby
(2) Boltwood
(3) Welden
(4) Haldane

95. Which Era was known as golden period for Dinosaurs ?
(1) Proterozoic era
(2) Palaeozoic era
(3) Mesozoic era
(4) Coenozoic era

96. Which period is called as the "Age of Fishes" ?
(1) Ordovician period
(2) Devonian period
(3) Silurian period
(4) Cambrian period

97. The fossil of Java-man were found in 1891 on the bank of Solo River in Eastern Java by
(1) Dubois
(2) Davidson Black
(3) Leakey
(4) Robert Broom

98. Cro-Magnon Man lived in
(1) Asia
(2) America
(3) Australia
(4) Europe

99. प्राणियों के प्राणि-भौगोलिक वितरण के अध्ययन में, वैलेस रेखा बीच से नहीं जाती है
(1) उत्तर में फिलिपीन्स व मोलुक्कास के बीच
(2) दक्षिण-पश्चिम में बॉर्नियों व सेलीबिस के बीच
(3) दक्षिण में बाली व लॉम्बोक के बीच
(4) मध्य में सुमात्रा व न्यू ग्यूना के बीच

100. भारत निम्न प्राणि-भौगोलिक क्षेत्र में स्थित है :
(1) पेलिआर्कटिक क्षेत्र
(2) इथिओपिअन क्षेत्र
(3) ओरिएन्टल क्षेत्र
(4) निओट्रोपिकल क्षेत्र

101. जीवाश्म स्तर के काल निर्धारण हेतु लैड (Pb) तरीका का शुरुआत किसने की थी ?
(1) बोल्टवुड 1907 में
(2) डब्ल्यू.एफ. लीबी
(3) अर्केल 1956 में
(4) सर चार्ल्स लायल

102. 1000 व्यक्तियों की समष्टि में 360 जीनप्ररूप AA, 480 Aa और शेष 160 aa के अंतर्गत आते हैं। इस आँकड़े के आधार पर A एलील की आवृत्ति इस समष्टि में होगी
(1) 0.4
(2) 0.5
(3) 0.6
(4) 0.7

103. एक व्यापक वितरित जाति की स्थानीय जनसंख्या जो सम्पूर्ण भौगोलिक परास के दौरान नियमित एवं क्रमिक तालबद्ध समलक्षणीय परिवर्तन प्रदर्शित करती है, कहलाती है :
(1) डीम्स
(2) भौगोलिक प्रजातियाँ
(3) पारिस्थितिकीय जातियाँ
(4) प्रवणिकी

99. In study zoogeographical distribution of animals, Wallace's line does not runs between
(1) Philippines and Moluccas in north
(2) Borneo and Celebes in South-Wes
(3) Bali and Lombok in South
(4) Sumatra and New Guinea in Centre

100. India is located under following zoogeographical realm :
(1) Palaearctic realm
(2) Ethiopean realm
(3) Oriental realm
(4) Neotropical realm

101. Who introduced the lead (Pb) method of dating geological strata ?
(1) Boltwood in 1907
(2) W.F. Libby
(3) Arkell in 1956
(4) Sir Charles Lyell

102. In a population of 1000 individuals 360 belongs to genotype AA, 480 to Aa and the remaining 160 to aa. Based on this data, the frequency of allele A in the population is
(1) 0.4
(2) 0.5
(3) 0.6
(4) 0.7

103. The groups of local populations of a widely distributed species, which exhibit regular and gradual stepwise phenotypic modifications throughout its geographical range is called :
(1) Demes
(2) Geographical races
(3) Ecotypes
(4) Clines

104. एर्डवार्क, नॉटिलस, टुआटारा, कोआला और रेड पांडा उदाहरण हैं
(1) जीवाश्मों के
(2) योजक कड़ियों के
(3) जीवित जीवाश्मों के
(4) विलुप्त प्रजातियों के

105. एक निर्धारित जनसंख्या में अप्रतिनिधित्व नमूने के पृथक्करण से जीन के वितरण में आयी अस्थिरता कहलाती है :
(1) जीनोम
(2) जीनोटाइप
(3) जनेटिक ड्रिफ्ट
(4) जीन पूल

106. बिस्टन बीटूलेरिया में औद्योगिकीकरण द्वारा अतिकृष्णाता की घटना दर्शाती है :
(1) उद्विकास को
(2) उत्परिवर्तनों को
(3) दिशीय प्राकृतिक चयन को
(4) स्थिर चयन को

107. होमो सेपिएन्स का विकास हुआ है
(1) ओलाइगोसीन में
(2) मायोसीन में
(3) प्लीस्टोसीन में
(4) ईओसीन में

108. प्रादेशिक व्यवहार के अन्तर्गत विल्सन (1975) ने प्रदेशों को विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया। टाइप–B प्रदेश क्या होते हैं ?
(1) आराम और मिलन का स्थान
(2) घोसला और आहार का स्थान
(3) मिलन और घोसला का स्थान
(4) सिर्फ आराम और आहार का स्थान

104. Aardvark, Nautilus, Tuatara, Koala and Red Panda are examples of
(1) Fossils
(2) Connecting links
(3) Living fossils
(4) Extinct species

105. Fluctuation in the distribution of gene frequencies caused by isolation of non-representative samples of the founding population is called
(1) Genome
(2) Genotype
(3) Genetic drift
(4) Gene pool

106. Phenomenon of Industrial melanism in Biston betularia demonstrate
(1) Evolution
(2) Mutation
(3) Directional Natural Selection
(4) Stabilizing Selection

107. Evolution of *Homo sapiens* occurred in :
(1) Oligocene
(2) Miocene
(3) Pleistocene
(4) Eocene

108. Under Territorial behaviour, Wilson (1975) classified territories into various types. What is Type-B territory ?
(1) Area for resting and mating
(2) Area for nesting and feeding
(3) Area for mating and nesting
(4) Area for resting and feeding only

109. तनाव के प्रति त्वरित प्रतिक्रिया होती है –
(1) एण्ड्रोजन से
(2) एपेनेफ्रिन से
(3) कोरटीकोस्टीराइड से
(4) एस्ट्रोजन से

110. मिलान कर सही विकल्प का चयन करें :

	व्यावहारिक वैज्ञानिक		जन्तु जिस पर कार्य किया
A.	जेन फॉन लेविक गूडोल	i.	गोरिल्ला
B.	डाइएन फॉसी	ii.	बाघ
C.	जॉर्ज बी. शेलर	iii.	चिम्पैन्जी
D.	इर्विन डीवोर	iv.	बैबून

विकल्प :

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

111. खाने के व्यवहार के अध्ययन हेतु क्षति प्रयोग में हाइपोथेलेमस का कौन सा भाग संतुष्टि केन्द्र पाया गया ?
(1) अधर मध्य
(2) अधर
(3) पार्श्व
(4) अग्र

112. जैविक घड़ी में "सर्केडियन ताल" शब्द प्रयुक्त होता है
(1) 12 घण्टों के लिए
(2) 12 दिनों के लिए
(3) 24 दिनों के लिए
(4) 24 घण्टों के लिए

109. Quick response towards stress is because of
(1) Androgen
(2) Epinephrine
(3) Corticosteroids
(4) Estrogen

110. Match and select correct option :

	Ethologist		Animal Studied
A.	Jane Van Lawick Goodoll	i.	Gorilla
B.	Dian Fossey	ii.	Tigers
C.	George B. Schaller	iii.	Chimpanzees
D.	Irwin De Vore	iv.	Baboons

Options :

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

111. In lesion experiment to study eating behaviour, which part of hypothalamus was found as satiety centre ?
(1) Ventro-medial
(2) Dorsal
(3) Lateral
(4) Anterior

112. In biological clock, 'circadian rhythm' is term used for
(1) 12 hrs
(2) 12 days
(3) 24 days
(4) 24 hrs

113. चन्द्रमा की कलाओं से तुल्यकालन प्रदर्शित करने वाली जैव घड़ियाँ कहलाती हैं
(1) सर्केसिनोडीक घड़ियाँ
(2) पाक्षिक घड़ियाँ
(3) सर्केडियन घड़ियाँ
(4) ज्वारीय घड़ियाँ

114. सबसे अधिक दूरी का प्रवसन किस पक्षी में होता है ?
(1) आर्कटिक टर्न
(2) मलार्ड
(3) हिमालयी गीज
(4) नाइट हॉक

115. वे मछलियाँ जो समुद्र से स्वच्छ जल की ओर तथा स्वच्छ जल से समुद्र की ओर प्रवसन करती है परन्तु ऐसा वे प्रजनन के लिए नहीं करती है, कहलाती हैं
(1) उभयगामी मत्स्य
(2) सरितगामी मत्स्य
(3) उभययुग्मी मत्स्य
(4) समुद्रगामी मत्स्य

116. अभिविन्यास का प्रकार जहाँ प्रकाश की तीव्रता बढ़ने पर इसके अनुपात में ही दिशा परिवर्तन की दर में वृद्धि होती है, कहलाती हैं
(1) प्रवणगतिक्रम
(2) ऋजुगतिक्रम
(3) सममितानुचलन
(4) प्रतिअनुचलन

117. जब मधुमक्खी को भोजन के स्रोत की खोज छत्ते के 250 फूट से कम दूरी पर पता चलता है तो वह अन्य मधुमखियों को सूचना संप्रेषण हेतु प्रदर्शित करती है ?
(1) वेगल नृत्य
(2) घूमर नृत्य
(3) उदर नृत्य
(4) पूँछ नृत्य

113. Biological clocks which are synchronized with the moon phases are called
(1) circasynodic clocks
(2) semilunar clocks
(3) circadian clocks
(4) circatidal clocks

114. Which bird travel longest distance during migration ?
(1) Arctic tern
(2) Mallard
(3) Himalayan geese
(4) Night hawk

115. Fish migrates from sea to fresh water and from fresh water to sea but not for breeding are called
(1) Amphidromous fish
(2) Potamodromous fish
(3) Diagamous fish
(4) Oceanodromous fish

116. The type of orientation where the rate of change of direction increases in proportion to the increase in light intensity is called –
(1) Klinokinesis
(2) Orthokinesis
(3) Tropotaxis
(4) Telotaxis

117. When honey bee discovers a food source less than 250 feet away from the hive, it pass on the information to other bees by performing
(1) Waggle dance
(2) Round dance
(3) Abdominal dance
(4) Tail dance

118. हीप (1961) के अनुसार निम्न में से कौन सी मछली प्रवसन का प्राथमिक कारण नहीं है ?
(1) युग्मकीय
(2) आहारी
(3) जलवायविक
(4) परासरण नियंत्रक

119. चिरप्रतिष्ठित प्रानुकूलन से संबंधित वैज्ञानिक है :
(1) जे. रोमानेस
(2) कोनरेड लोरेन्ज
(3) इवान पी. पावलोव
(4) निको टिन्बर्जन

120. आँख बंद कर तथा आराम करते व्यक्ति के पेराइटल व ऑक्सीपीटल पालियों से किस प्रकार की तरंगें उत्पादित होती हैं ?
(1) एल्फा तरंगें
(2) बीटा तरंगें
(3) थीटा तरंगें
(4) डेल्टा तरंगें

121. जब कोई जन्तु पुनः उसी मार्ग को खोजे जिस पर कि वह गति कर आया हो, तो इसे कहते हैं
(1) स्तरीय अभिविन्यास
(2) क्षेत्रीय अभिविन्यास
(3) स्थलाकृतिक अभिविन्यास
(4) अवस्थितीय अभिविन्यास

122. आइजेनबर्ग (1965) ने संगठित समाजों के चार गुण बताए हैं। निम्न में से कौन सा उनके द्वारा नहीं बताया गया था ?
(1) सम्प्रेषण
(2) संसक्ति
(3) श्रम का विभाजन
(4) अनस्थिरता एवं भेद्यता

118. According to Heape (1961), which of the following is not a primary reason for fish migration ?
(1) Gametic
(2) Alimental
(3) Climatic
(4) Osmoregulatory

119. The scientist associated with classical conditioning :
(1) J. Romanes
(2) Konard Lorenz
(3) Ivan P. Pavlov
(4) Niko Tinbergen

120. Which type of waves are produced from parietal and occipital loses when a man is at rest and with eyes closed ?
(1) Alpha waves
(2) Beta waves
(3) Theta waves
(4) Delta waves

121. When an animal retraces its path to the point where it started from, it is called –
(1) Strato orientation
(2) Zonal orientation
(3) Topographic orientation
(4) Positional orientation

122. Eisenberg (1965) proposed four properties of organised societies. Which of the following is not proposed by him ?
(1) Communication
(2) Cohesion
(3) Division of Labour
(4) Impermanence and Permeability

123. निम्न में से कौन सी मछली "जलपरी के बटुए" से सम्बन्धित है ?
(1) स्कॉलिओडॉन
(2) साइलियम
(3) हिप्पोकैम्पस
(4) सिन्गनैथस

124. व्यावहारिकीविज्ञ एस. ग्रोसमेन (1966) ने मानव मस्तिष्क में अशन व पायन केन्द्रों को अलग-अलग सक्रिय करने की एक विधि खोजी। इसके लिए इन्होंने निम्न में से कौन सा तन्त्रिकीय निरोधक प्रयुक्त किया ?
(1) नॉरएड्रीनलीन
(2) मिथाइलफेनेथिलएमीन
(3) क्रोकेन
(4) डोपामीन

125. चूहे का हाइपोथैलेमस कौन सा रसायन प्रशासित करने पर पायन व्यवहार को उत्प्रेरित करता है ?
(1) एसिटाइल कोलीन
(2) एस्ट्रोजन
(3) नॉरएड्रीनलीन
(4) डोपामीन

126. निम्न में से कौन सा मस्तिष्क में वाणी से सम्बन्धित है ?
(1) ब्रोका क्षेत्र
(2) दाहिनी टेम्पोरल पाली
(3) हाइपोथैलेमस
(4) पीयूष ग्रंथि

127. स्वच्छंद मिलन पाया जाता है
(1) गीज़ में
(2) चिम्पैन्जी में
(3) गिब्बन में
(4) उकाब में

123. Mermaid's purse is related to which of the following fish ?
(1) Scoliodon
(2) Scyllium
(3) Hippocampus
(4) Syngnathus

124. Ethologist S. Grossman (1966) discovered a method of activating, eating and drinking circuits in human brain separately. He used which of the following neuro-inhibitors for this ?
(1) Nor-adrenaline
(2) Methylphenethylamine
(3) Crocaine
(4) Dopamine

125. Which chemical trigger's drinking behaviour when administered in hypothalamus of rat ?
(1) Acetyl choline
(2) Estrogen
(3) Nor-adrenaline
(4) Dopamine

126. Which of the following is associated with speech in the brain?
(1) Broca's area
(2) Right temporal lobe
(3) Hypothalamus
(4) Pituitary gland

127. Promiscuous mating occurs in
(1) Geese
(2) Chimpanzees
(3) Gibbon
(4) Eagle

128. कैरोलस लिनीयस की नामकरण पद्धति है
(1) प्राकृतिक
(2) कृत्रिम
(3) जातिवृत
(4) द्विपदनाम

129. एक स्तर जहाँ पर जाति अभिलक्षित होती है और नाम दिया जाता है, कहलाता है :
(1) एल्फा टैक्सॉनामी
(2) बीटा टैक्सॉनामी
(3) गामा टैक्सॉनामी
(4) क्लेडिस्टिक टैक्सॉनामी

130. कौन से संघ में वास्तविक प्रगुहिका होती है ?
(1) निडेरिया
(2) मोलस्का
(3) ऐनेलिडा
(4) पोरिफेरा

131. घोड़ा निम्न में से किस "गण" से सम्बन्धित है ?
(1) पेरिसोडैक्टाइल
(2) आर्टीओडैक्टायला
(3) प्रोबोसीडिया
(4) कार्निवोरा

132. आर.एच. व्हिटेकर द्वारा सुझायी गयी पाँच जगत वर्गीकरण प्रणाली किस पर आधारित नहीं है ?
(1) पूर्ण विकसित केन्द्रक की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति
(2) जनन का प्रकार
(3) पोषण का प्रकार
(4) शरीर संगठन में जटिलता

133. प्रतिगामी कायान्तरण होता है
(1) हेमीकार्डेटा में
(2) सिफेलोकार्डेटा में
(3) यूरोकार्डेटा में
(4) वर्टीब्रेटा में

128. Carolus Linnaeus system of nomenclature is
(1) natural
(2) artificial
(3) phylogenetic
(4) binomial

129. The level at which the species are characterised and named, is called :
(1) Alpha taxonomy
(2) Beta taxonomy
(3) Gamma taxonomy
(4) Cladistic taxonomy

130. Which phylum has a true coelom ?
(1) Cnidaria
(2) Mollusca
(3) Annelida
(4) Porifera

131. Horse belongs to which of the following order ?
(1) Perissodactyle
(2) Artiodactyla
(3) Proboscidea
(4) Carnivora

132. Five Kingdom System of Classification suggested by R.H. Whittaker is not based on
(1) presence or absence of a well defined nucleus
(2) mode of production
(3) mode of nutrition
(4) complexity of body organisation

133. Retrogressive metamorphosis occu in
(1) Hemichordata
(2) Cephalochordata
(3) Urochordata
(4) Vertebrata

134. कशेरुक में नहीं होता है

(1) अधिचर्मी शल्क

(2) नख

(3) पूँछ

(4) निडोब्लास्ट

135. मानव में, स्टेप्स, हॉयड, थाइरॉइड उपास्थि, ट्रेकियल उपास्थि किसके रूपान्तरण हैं ?

(1) तंत्रिका नलिका के

(2) पृष्ठरज्जु-कोशिकायें

(3) तंत्रिका पट्ट

(4) ग्रसनीय क्लोम छिद्रों

136. किस संघ के वयस्क जन्तु अरीय सममित होते हैं, परन्तु इनके डिम्भक (लारवा) द्विपार्श्व सममिति दर्शाते हैं ?

(1) ऐनेलिडा

(2) आर्थ्रोपोडा

(3) मोलस्का

(4) इकाइनोडर्मेटा

137. निम्न में से कौन सा बेमेल जोड़ा है ?

(1) शल्क – रेप्टेलिया

(2) कोम्बप्लेट – मोलस्का

(3) कोएनोसाइट – पोरिफेरा

(4) पैरापोडिया – ऐनेलिडा

138. निम्न में से कौन अण्डा देने वाला स्तनी है ?

(1) ऑर्निथोरिंक्स

(2) डाइडेलिफस

(3) सोरेक्स

(4) मैक्रोपस

134. The vertebrate does not have

(1) epidermal scales

(2) claw

(3) tail

(4) cnidoblast

135. In human; Stapes, Hyoid, Thyroid Cartilage, Tracheal Cartilages are modification of

(1) neural tube

(2) notochordal cells

(3) neural plate

(4) pharyngeal gill slits

136. The adult animal of which phylum is radially symmetrical; but their larva exhibits bilateral symmetry ?

(1) Annelida

(2) Arthropoda

(3) Mollusca

(4) Echinodermata

137. Which of the following is a mismatched pair ?

(1) Scales – Reptalia

(2) Combplates – Mollusca

(3) Choanocytes – Porifera

(4) Parapodia – Annelida

138. Which of the following is an egg laying mammal ?

(1) Ornithorhynchus

(2) Didelphys

(3) Sorex

(4) Macropus

139. निम्न में से कौन गण संघ इकाइनोडर्मेटा के वर्ग इकिनॉइडिया का नहीं है ?
(1) साइडेरॉइडा
(2) डाईडीमाटोइडा
(3) क्लाइपिऐस्टैरॉइडा
(4) ऑफियूरिडा

140. निम्न में से कौन सा वर्ग संघ निडेरिया का नहीं है ?
(1) हाइड्रोजोआ
(2) स्काइफोजोआ
(3) ट्रिमैटोडा
(4) ऐन्थोजोआ

141. द्विपार्श्व सममिति निम्न में से किसमें पायी जाती है ?
(1) हायड्रा में
(2) लेबिओ में
(3) बेरोई में
(4) स्पंजों में

142. समुद्री चूहे का संघ है
(1) मोलस्का
(2) निडेरिया
(3) ऐनेलिडा
(4) आर्थ्रोपोडा

143. निम्न में से कौन सा जन्तु संघ मोलस्का का है ?
(1) डेविल फिश
(2) कुत्ता मछली/डॉग फिश
(3) सिल्वर फिश
(4) जैली फिश

144. निम्न में से कौन से प्राणी त्रिजनस्तरीय होते है ?
(1) चपटे कृमि
(2) स्पांज
(3) टेनोफोर
(4) कोरल

139. Which of the following is not a order of class Echinoidia of phylum Echinodermata ?
(1) Cidaroida
(2) Didematoida
(3) Clypeasteroida
(4) Ophiurida

140. Which of the following is not a class of phylum Cnidaria ?
(1) Hydrozoa
(2) Scyphozoa
(3) Trematoda
(4) Anthozoa

141. Biradial symmetry is found in which of the following ?
(1) Hydra
(2) Labeo
(3) Beroe
(4) Sponges

142. The phylum of sea mouse is
(1) Mollusca
(2) Cnidaria
(3) Annelida
(4) Arthropoda

143. Which of the following animal belongs to the phylum mollusca ?
(1) Devil fish
(2) Dog fish
(3) Silver fish
(4) Jelly fish

144. Which one of the following kinds of animals are triploblastic ?
(1) Flatworms
(2) Sponges
(3) Ctenophores
(4) Corals

145. निम्न में से कौन ड्यूटेरोस्टोम नहीं है ?
(1) समुद्री अर्चिन
(2) केंचुआ
(3) सैन्ड डॉलर
(4) इक्थिऑफिस

146. वर्गीकरण जो अधिकतम प्ररूपी लक्षणों की संख्या पर आधारित है –
(1) जातिवृत्तीय पद्धति
(2) कृत्रिम पद्धति
(3) प्राकृतिक पद्धति
(4) ध्वनिवर्गीकरण पद्धति

147. हेमीकार्डेटा की इकाइनोडर्मेटा के साथ बन्धुत्व के अनुसार निम्न लारवीय समानता नहीं है :
(1) संवेदी रोम सहित शीर्ष प्लेट, नेत्र बिन्दु और गुदपूर्वगुच्छ की उपस्थिति
(2) छोटे, वेलापवर्ती पारदर्शक और अण्डाकार
(3) प्रगुहिका की आंत्र-गुहिका उत्पत्ति
(4) कोरकरन्ध्र गुदा में बदल जाता है ।

148. साइपन्कुलस को सामान्यतः जाना जाता है
(1) मूँगफली कृमि
(2) सुपारी कृमि
(3) शिखा कृमि
(4) चीर कृमि

149. निम्न में से कौन सा लारवा तारा मछली का नहीं है ?
(1) डिप्लूरूला लारवा
(2) बाइपिनेरिया लारवा
(3) ब्रैकियोलेरिया लारवा
(4) औरिकुलेरिआ लारवा

150. ऐन्टेडॉन में कितनी भुजाएँ होती हैं ?
(1) 16
(2) 8
(3) 12
(4) 5

145. Which of the following is not a deuterostome ?
(1) Sea urchin
(2) Earthworm
(3) Sand dollar
(4) Ichthyophis

146. Taxonomy based on maximum number of phenotypic characters is
(1) Phytogenetic system
(2) Artificial system
(3) Natural system
(4) Sonotaxonomy system

147. According to Affinities of Hemichordata with Echinodermata, following is not a larval resemblance :
(1) Presence of apical plate with sensory hairs, eye spots and telotroch
(2) Small, pelagic, transparent and oval
(3) Enterocoelic origin of coeloms
(4) Blastopore becomes the anus

148. Sipunculus is commonly known as
(1) Peanut worm
(2) Beetle worm
(3) Lug worm
(4) Rag worm

149. Which of the following is not a larva of star fish ?
(1) Dipleurula larva
(2) Bipinnaria larva
(3) Brachiolaria larva
(4) Auricularia larva

150. How many arms are present in Antedon ?
(1) 16
(2) 8
(3) 12
(4) 5