

88/11

# Recruitment Test for the posts of Assistant Professors (College Cadre) – 2016

Subject : Zoology

Code : 40

Question Booklet Series: **A**

Name :

Roll No.:

OMR Sheet No.: \_\_\_\_\_  
(To be filled by Candidate)

Max. Marks : 100

Time Allowed : 2 Hours

Number of Pages in this Booklet : 14

Number of Questions in this Booklet : 100

**Read instructions given below before opening this booklet**

**DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO**

1. Use only BLUE Ball Point Pen.  
केवल नीले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
2. In case of any defect – Misprint, Missing Question/s Get the booklet changed. No complaint shall be entertained after the examination.  
किसी प्रकार की त्रुटि; जैसे अस्पष्ट छपाई, विलुप्त प्रश्न के मामले में अपनी प्रश्न पुस्तिका बदलवा लें। परीक्षा उपरान्त इस प्रकार की किसी भी शिकायत पर विचार नहीं किया जाएगा।
3. Before you mark the answer, read the instruction on the OMR Sheet (Answer Sheet) also before attempting the question and fill the particulars in the ANSWER SHEET carefully and correctly.  
किसी भी प्रश्न का उत्तर देने से पूर्व उत्तरपुस्तिका पर छपी दिश्यातें पढ़ लें तथा उत्तरपुस्तिका में विवरण ध्यानपूर्वक तथा सही भरें।
4. There are FOUR options to each question. Darken only one to which you think is the right answer. There will be no negative marking.  
प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं। जिसको आप सही उत्तर मानते हैं, के लिए केवल एक वृत्त को पूरी तरह भरें। गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा।
5. Answer Sheets will be collected after the completion of examination and no candidate shall be allowed to leave the examination hall earlier.  
परीक्षा के बाद उत्तरपुस्तिकाएं ली जाएगी तथा इस से पूर्व किसी भी उम्मीदवार को परीक्षा केन्द्र छोड़ने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
6. The candidates are to ensure that the Answer Sheet is handed over to the room invigilator only.  
उम्मीदवार यह सुनिश्चित करें कि उसने अपनी उत्तरपुस्तिका केवल परीक्षा निरीक्षक को ही दी है।
7. Rough work, if any, can be done on space provided at the end of the Question Booklet itself. No extra sheet will be provided in any circumstances.  
यदि कोई रफ कार्य हो तो वह प्रश्न पुस्तिका के अंत में दिए गए स्थान पर ही करें। किसी भी स्थिति में अतिरिक्त पृष्ठ उपलब्ध नहीं करवाया जाएगा।
8. Write the BOOKLET SERIES in the space provided in the answer sheet, by darkening the corresponding circles.  
उत्तरपुस्तिका पर दिए गए स्थान पर प्रश्नपुस्तिका की सीरीज लिखें तथा संबंधित वृत्त को पूरी तरह भरें।

CORRECT	WRONG	WRONG	WRONG	WRONG
<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

9. Regarding incorrect questions or answers etc. Candidates kindly see NOTE at the last page of the Question Booklet.

गलत प्रश्न या उत्तर इत्यादि के लिए उम्मीदवार कृपया प्रश्न पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ पर दिए गए नोट को देखें।

10. In case of any discrepancy in English an Hindi version, the English version will be taken as final.

यदि अंग्रेजी एवं हिन्दी विवरण में कोई विसंगति हो तो अंग्रेजी विवरण अंतिम माना जाएगा।

1. Which one of the following interaction play a major role in the stabilizing B-DNA

- A. Hydrogen Bond
- B. Hydrophobic interaction
- C. Vanderwaals interaction
- D. Ionic interaction

B-DNA (डी.एन.ए.) के स्थायीकरण में निम्न में से कौनसी अन्वोन्य क्रिया प्रमुख भूमिका निर्वहन करती है -

- A. हाइड्रोजन आबंध
- B. जलभीरु अन्वोन्य क्रिया
- C. वाण्डरवाल अन्वोन्य क्रिया
- D. आयनी अन्वोन्य क्रिया

2. Henderson's equation can be represented as

- A.  $pH = pK_a + \log \frac{[Salt]}{[Acid]}$
- B.  $pK_a = pH + \log \frac{[Salt]}{[Acid]}$
- C.  $pH = pK_a + \log \frac{[Salt]}{[Acid]}$
- D.  $pK_a = pH - \log \frac{[Salt]}{[Acid]}$

हेंडरसन समीकरण को अभिव्यक्त किया जा सकता है

- A.  $pH = pK_a + \log \frac{[अम्ल]}{[क्षार]}$
- B.  $pK_a = pH + \log \frac{[क्षार]}{[अम्ल]}$
- C.  $pH = pK_a + \log \frac{[क्षार]}{[अम्ल]}$
- D.  $pK_a = pH - \log \frac{[क्षार]}{[अम्ल]}$

3. The peptide bond is rigid because it is a

- A. Single Bond
- B. Partial Double Bond
- C. Double Bond
- D. Triple Bond

पेप्टाइड बंध कठोर है, क्योंकि यह एक है -

- A. एकल बंध
- B. आंशिक द्विकबंध
- C. द्विकबंध
- D. त्रिकबंध

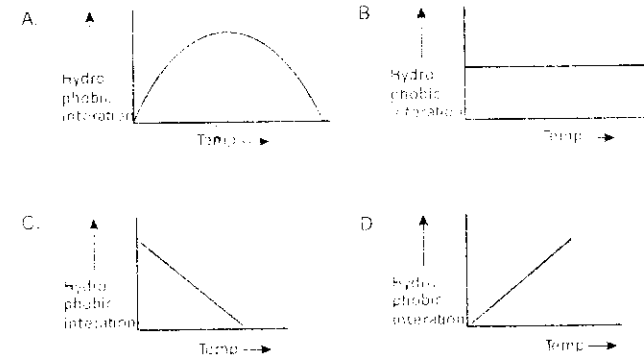
4. The angle between the two long helicals arms of t-RNA is about

- A.  $180^\circ$
- B.  $0^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $90^\circ$

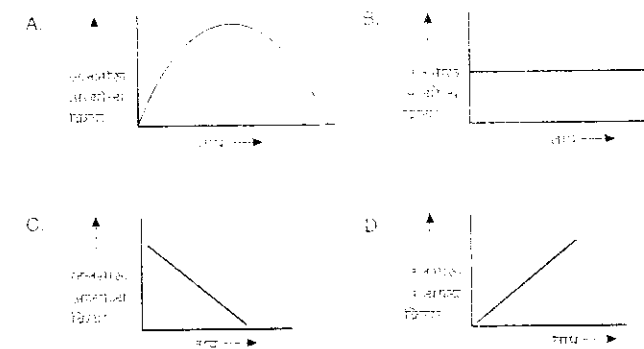
t-RNA की लम्बी कुण्डलित भुजाओं के मध्य का कोण होता है -

- A.  $180^\circ$
- B.  $0^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $90^\circ$

5. What is the relationship between hydrophobic interaction and temperature -



जल भीरु अन्वोन्य क्रिया एवं ताप में क्या संबंध है



6. Which of the following equation represents reciprocal of Michaelis - Menten equation -

- A.  $\frac{1}{V} = \frac{K_m + [S]}{V_{max} [S]}$
- B.  $\frac{V}{[S]} = -\frac{V}{K_m} + \frac{V_{max}}{K_m}$
- C.  $V = \frac{K_{cat}}{K_m} [E]_t [S]$
- D.  $V = \frac{V_{max} [S]}{K_m + [S]}$

निम्न में से कौनसी समीकरण माइकेलिस मेन्टेन समीकरण को पारस्परिक दर्शाती है -

- A.  $\frac{1}{V} = \frac{K_m + [S]}{V_{max} [S]}$
- B.  $\frac{V}{[S]} = -\frac{V}{K_m} + \frac{V_{max}}{K_m}$
- C.  $V = \frac{K_{cat}}{K_m} [E]_t [S]$
- D.  $V = \frac{V_{max} [S]}{K_m + [S]}$

7. Active site of all serine proteases consists of -

- A. Ser-Glu-Asp                      B. Ser-Glu-Met  
C. Ser-His-Asp                      D. Ala-Glu-Met

सभी सेरिन प्रोटीएजेज के सक्रिय स्थलों पर पाया जाता है-

- A. Ser-Glu-Asp                      B. Ser-Glu-Met  
C. Ser-His-Asp                      D. Ala-Glu-Met

8. In pyruvic acid, no. of carbon are

- A. 3 Carbon                          B. 6 Carbon  
C. Zero Carbon                      D. Two Carbon

पाइरूविक अम्ल में कार्बन की संख्या होती है-

- A. 3 कार्बन                          B. 6 कार्बन  
C. शून्य कार्बन                      D. 2 कार्बन

9. Krebs cycle is a amphibolic pathway. It is completed in-

- A. 10 steps                              B. 11 steps  
C. 9 steps                                D. 13 steps

क्रेब्स चक्र एक एम्फीबोलिक पथ है यह पूर्ण होता है

- A. दस चरणों में                      B. ग्यारह चरणों में  
C. नौ चरणों में                        D. तेरह चरणों में

10. Cell cycle is controlled by -

- a. Change in the concentration of CDK<sub>5</sub>  
b. Change in the concentration of Cyclins  
c. Change in the concentration of both Cyclins and CDK<sub>5</sub>  
d. Change in the activity of CDK<sub>5</sub>  
A. a and b                              B. b and c  
C. b and d                                D. b, c and d

कोशिका चक्र नियंत्रित होता है -

- a. CDK<sub>5</sub> की सांद्रता में परिवर्तन से  
b. Cyclins की सांद्रता में परिवर्तन से  
c. Cyclins एवं CDK<sub>5</sub> दोनों की सांद्रता में परिवर्तन से  
d. CDK<sub>5</sub> की सक्रियता में परिवर्तन से

- A. a और b                              B. b और c  
C. b और d                                D. b, c और d

11. Balbiani ring (puffs) are sites of

- A. DNA replication  
B. RNA and Protein Synthesis  
C. Synthesis of polysaccharides  
D. Synthesis of lipids

बाल्बियानी वलय, स्थल है -

- A. डी.एन.ए. प्रतिकृति का  
B. आर.एन.ए. तथा प्रोटीन संश्लेषण का  
C. पॉलीसेकेराइड संश्लेषण का    D. लिपिड संश्लेषण का

12. Which of the following does not occur during mitosis

- A. Condensation of the chromosomes  
B. Replication of the DNA  
C. Separation of Sister Chromatids  
D. Spindle formation

समसूत्री विभाजन के दौरान निम्न में से नहीं पाया जाता है -

- A. गुणसूत्रों का संघनन  
B. डी.एन.ए. प्रतिकृति  
C. सिस्टर क्रोमेटिड का पृथक होना  
D. तन्तु निर्माण

13. Phosphatidyl Serine, an important component of biological membrane, is located in -

- A. The outer leaflet but flipflops to the inner leaflet under specific conditions.  
B. The middle of the bilayer      C. Both the leaflets  
D. The inner leaflet but flipflops to outer leaflet under specific conditions.

जैव झिल्लियों का एक महत्वपूर्ण अवयव, फास्फेटाइडिल सीरिन स्थित होता है -

- A. बाह्यपर्णक में परंतु विशिष्ट परिस्थितियों में अंतःपर्णक में अदला बदली करता है।  
B. द्विपरत के मध्य में    C. दोनों ही पर्णको में  
D. अंतःपर्णक में परंतु विशिष्ट परिस्थितियों में बाह्यपर्णका में अदला बदली करता है

14. Which of the following protein are involved in binary fission as well as Eukaryotic mitotic division?

- A. CdKs  
B. Cyclins  
C. MPF  
D. Actin and tubulin

निम्न में से कौनसा प्रोटीन द्विविखण्डन के अलावा यूकेरियोटिक सम्प्लूरी विभाजन में भी शामिल रहता है -

- A. CdKs  
B. Cyclins  
C. MPF  
D. एक्टिन एवं ट्यूबुलिन

15. In which stage of cell cycle, DNA replication occur

- A. G<sub>1</sub> Phase  
B. G<sub>2</sub> Phase  
C. M Phase  
D. S Phase

कोशिका चक्र की किस प्रावस्था में डी.एन.ए. प्रतिकृति होती है -

- A. G<sub>1</sub> प्रावस्था  
B. G<sub>2</sub> प्रावस्था  
C. M प्रावस्था  
D. S प्रावस्था

16. Presence of an internal ribosome entry site (IRES) in mRNA

- A. Inhibits its translation  
B. Promotes its post transcription processing  
C. Has no impact on its translation  
D. Promotes its translation under adverse condition

mRNA में एक आंतरिक राइबोसोम प्रवेश स्थल (IRES) की उपस्थिति

- A. इसके अनुवाद को संदमित करती है  
B. इसके अनुलेखनोपरांत संसाधन को अग्रसरित करती है  
C. इसके अनुवाद पर कोई प्रभाव नहीं डालती  
D. विपरीत परिस्थितियों में इसके अनुवाद को अग्रसरित करती है

17. During protein synthesis in prokaryotes, the peptidyl transferase activity required for peptide bond formation is due to -

- A. Ribosomal protein L26  
B. 16s ribosomal RNA  
C. 23 ribosomal RNA  
D. amino acyl tRNA

प्राककेन्द्रिकों में प्रोटीन संश्लेषण के दौरान पेप्टाइड आबंध संश्लेषण के लिये आवश्यक पेप्टाइडिल ट्रांसफरेज सक्रियता इसके कारण है -

- A. राइबोसोमल प्रोटीन L26  
B. 16s राइबोसोमल RNA  
C. 23s राइबोसोमल RNA  
D. एमिनोएसआईल t RNA

18. During DNA replication in E. Coli, RNA primers are synthesized by -

- A. dna B  
B. dna G  
C. dna C  
D. dna A

ई.कोलाई में डी.एन.ए. प्रतिकृति के दौरान आर.एन.ए. प्राइमर संश्लेषित होता है -

- A. dna B द्वारा  
B. dna G द्वारा  
C. dna C द्वारा  
D. dna A द्वारा

19. Which of the following proteins is not a component of the Replication Fork Complex.

- A. Primase  
B. Helicase  
C. Ligase  
D. DNA polymerase

निम्न में से कौनसा प्रोटीन प्रतिकृति दुशाख मिश्रित का घटक नहीं है -

- A. प्राइमैज  
B. हेलिकेस  
C. लाइगेज  
D. डी.एन.ए. पॉलीमरेज

20. Which of the following is also called the "Suicide enzyme"

- A. DNA Photolyase  
B. Exonuclease  
C. O<sup>6</sup> alkyl guanine transferase  
D. DNA glycosylase

निम्न में से किसे "आत्मघाती एन्जाइम" कहा जाता है -

- A. डी.एन.ए. फोटोलाइजेज  
B. एक्सोन्यूक्लियेज  
C. O<sup>6</sup> एल्काइल गुएनिन ट्रांसफरेज  
D. डी.एन.ए. ग्लाइकोसाइलेज

21. In three dimensional view, the molecule of t-RNA is-

- A. L-Shaped                      B. S-Shaped  
C. Y-Shaped                      D. E-Shaped

t-आर.एन.ए. का त्रिविमीय आलोकन होता है-

- A. L- आकृति का                      B. S- आकृति का  
C. Y- आकृति का                      D. E- आकृति का

22. 'Lac operon' in E.coli is induced by

- A. 'I' gene                      B. promoter gene  
C.  $\beta$ -galactosidases                      D. lactose

ई.कोलाई में 'लेक ओपेरॉन' प्रेरित किया जाता है-

- A. I-gene द्वारा                      B. प्रमोटर जीन द्वारा  
C.  $\beta$ -गैलेक्टोसाइडेज द्वारा                      D. लैक्टोस द्वारा

23. Most of the mutations are -

- A. harmful and dominant  
B. beneficial and dominant  
C. harmful and recessive  
D. dominant

अधिकतर उत्परिवर्तन होते हैं -

- A. घातक एवं प्रभावी                      B. हितकारी एवं प्रभावी  
C. घातक एवं अप्रभावी                      D. प्रभावी

24. The experimental organism in the study of DNA replication has been

- A. Escherichia coli                      B. Neurospora Crassa  
C. Pneumococcus                      D. Drosophila melanogaster

जैविक जीव जो डी.एन.ए. प्रतिकृति के अध्ययन में प्रयोग किया जाता है -

- A. इश्वेरेशिया कोलाई                      B. न्यूरोस्पोरा क्रैसा  
C. प्यूमोकोकस                      D. ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर

25. Which of the following is a mismatch

- A. Diacyl glycerol Synthesis - Phospholipase A  
B. CREB phosphorylation - Protein Kinase A  
C. GTP hydrolysis - Ras  
D. Increase In cytosolic  $Ca^{++}$  - IP<sub>3</sub>

निम्न में से कुमेल है -

- A. डाईऐसाइल ग्लिसरॉल संश्लेषण - फास्फोलाइपेज A  
B. CREB फॉस्फोरिलीकरण - प्रोटीनकाइनेज A  
C. GTP जलीय संलयन - रास (Ras)  
D. साइटोसोलिक  $Ca^{++}$  में बढ़ोतरी - IP<sub>3</sub>

26. The membrane of mature B cell have

- A. Both IgG and IgM  
B. Both IgG and IgD  
C. Both IgM and IgE  
D. Both IgM and IgD

परिपक्व B- कोशिका की झिल्ली में पाया जाता है।

- A. IgG और IgM दोनों  
B. IgG और IgD दोनों  
C. IgM और IgE दोनों  
D. IgM और IgD दोनों

27. Lens formation requires sequential events whereby the anterior neural plate signals the anterior ectoderm to promote secretion of Pax6, which renders the anterior ectoderm more receptive to secretion from the optic vesicle. The above can be best explained by which of the following phenomenon-

- A. Instructive interaction only  
B. Epithelial mesenchymal interaction  
C. Permissive interaction  
D. Induction and competence

लेन्स रचना हेतु अनुक्रमित घटनाओं की आवश्यकता है जहाँ अग्र तंत्रिक पट्टिका अग्र बाह्यजलरत्न को Pax6 के स्रावण हेतु संकेत देती है, जो अग्र बाह्य जन स्तर को चाक्षुषी पुटिका से उत्पन्नित स्राव के लिये अधिक ग्राह्य बनाता है निम्न तथ्यों में से किससे यह श्रेष्ठतम व्याख्ययित होता है -

- A. मात्र आदेशी अन्योन्य क्रियाएँ  
B. उपकला मध्योत्तकी अन्योन्य क्रियाएँ  
C. अनुमत अन्योन्य क्रियाएँ  
D. प्रेरण तथा क्षमता

28. Nerve cord in invertebrates is -

- A. dorsally present      B. ventrally present  
C. laterally present      D. absent

अकशेरुकियों में तंत्रिका रज्जू होती है -

- A. पृष्ठ भाग में      B. अधर भाग में  
C. पार्श्व भाग में      D. अनुपस्थित

29. The main function of mammalian corpus luteum is to produce-

- A. estrogen only      B. progesterone  
C. human chorionic gonadotropin  
D. relaxin only

स्तनियों के कार्पस ल्यूटियम का मुख्य कार्य, उत्पादित करना है -

- A. एस्ट्रोजन      B. प्रोजेस्ट्रॉन  
C. ह्यूमन कोरियोनिक गोनेडोट्रोपिन  
D. रिलैक्सिन

30. The sex of the *Bonellia viridis* is depended on -

- A. chromosome      B. temperature  
C. ploidy level      D. hormonal environment

बोनेलिया विरिडिस का लिंग निर्भर करता है।

- A. गुणसूत्र पर      B. ताप पर  
C. गुणित स्तर पर      D. हार्मोन वातावरण पर

31. The change in the state of specification of imarginal disc of *Drosophila* to that of a different disc type is known as

- A. Trans determination      B. Trans differentiation  
C. Transformation      D. Transduction

ड्रोसोफिला के पूर्णक बिंब की विशिष्टता की अवस्था के किसी अन्य बिंब प्रकार में परिवर्तन इससे जाना जाता है।

- A. परानिर्धारण      B. पराविभेदन  
C. रूपांतरण      D. पारक्रमण

32. Sertoli cells are regulated by the pituitary hormone known as -

- A. LH      B. FSH      C. GH      D. Prolatin

पिट्यूटरी हार्मोन जो सर्वोली कोशिका को नियमित करता है जाना जाता है -

- A. LH      B. FSH      C. GH      D. Prolactin

33. Gases are exchanged in a mammalian embryo in the -

- A. amnion      B. Hypoblast  
C. Chorion      D. Trophoblast

स्तनियों के भ्रूण में गैसीय विनियम होता है -

- A. ऐम्नियोन      B. हाइपोब्लास्ट  
C. कोरियोन      D. ट्रोफोब्लास्ट

34. In the case of *xenopus laevis*, which cells make up the Nieuwkoop centre and spemann's organizer -

- A. Endodermal and Mesodermal respectively  
B. Mesodermal and Endodermal respectively  
C. Endodermal and Ectodermal respectively  
D. Ectodermal and Endodermal respectively

जीनोपस लीविस में न्यूकूप केन्द्र और स्पेमान के संगठक का निर्माण करने वाली कोशिकाएँ कौनसी होती हैं।

- A. अंतर्जनस्तर एवं मध्यजनस्तर क्रमशः  
B. मध्यजनस्तर एवं अंतर्जनस्तर क्रमशः  
C. अंतर्जनस्तर एवं बाह्यजनस्तर क्रमशः  
D. बाह्यजनस्तर एवं अंतर्जनस्तर क्रमशः

35. Engrailed expression in *Drosophila melanogaster* defines -

- A. Anterior margin of the segment  
B. Anterior compartment of each segment.  
C. Posterior margin of each parasegment.  
D. Posterior compartment of each segment.

ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में एनग्रेल्ड अभिव्यक्ति इस परिभाषित करती है।

- A. खण्ड का अग्र उपांत  
B. हर खण्ड का अग्र कक्ष  
C. हर खण्ड का पश्च पार्श्व उपांत  
D. हर खण्ड का पश्च कक्ष

36. Ur̄ea originated by -

- A. Vassopressin B. Aldosterone  
C. Insulin D. Adrenalin

यूरिया की उत्पत्ति होती है -

- A. वेसोप्रेसिन B. एल्डोस्टीरोन  
C. इंसुलिन D. एड्रीनेलिन

37. In blood,  $\text{CO}_2$  is present in the form of

- A.  $\text{NaHCO}_3$  B.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
C.  $\text{Hb-Co}_2$  D.  $\text{Hb-Co}_2$  and  $\text{HbCo}$

रक्त में  $\text{CO}_2$  किस रूप में होती है।

- A.  $\text{NaHCO}_3$  B.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
C.  $\text{Hb-Co}_2$  D.  $\text{Hb-Co}_2$  तथा  $\text{HbCo}$

38. Skin is an accessory organ of respiration in -

- A. Human B. Frog C. Rabbit D. Lizard

त्वचा, श्वसन का सहायक अंग है-

- A. मानव में B. मेंढक में  
C. खरगोश में D. छिपकली में

39. Which of the following is regarded as a unit of nervous tissue -

- A. Neurons B. Myelin sheath  
C. Axons D. Dendrites

निम्न में से किसे तंत्रिका ऊतक की ईकाई माना जाता है।

- A. न्यूरॉन B. मायलिन आवरण  
C. एक्सॉन D. डेन्ड्राइट्स

40. Light rays entering the eye is controlled by

- A. Pupil B. iris C. cornea D. lens

प्रकाश किरणों का आंखों में प्रवेश नियंत्रित होता है-

- A. प्यूपिल B. आइरिस C. कार्निया D. लेंस

41. Hyper-gly<sup>C</sup>samic hormone is -

- A. insulin B. glucagon  
C. thyroxin D. ACTH

हाइपर-ग्लाइसेमिक हार्मोन है -

- A. इंसुलिन B. ग्लूकागोन  
C. थायरोक्सिन D. ACTH

42. Chemical nature of JH is -

- A. Terpenoid B. Autocoid  
C. Biogenic amine D. Steroids

JH की रासायनिक प्रकृति है-

- A. टेरेपिनोइड B. आटोकोइड  
C. बायोजेनिक ऐमिन D. स्टीरोइड

43. Placenta Secrete -

- A. HCG B. HCS  
C. Relaxin D. All of above

प्लेसेन्टा स्रावित करता है -

- A. HCG B. HCS  
C. रिलेक्सिन D. उपरोक्त सभी

44. oral contraceptive inhibits

- A. Ovulation B. Fertilization  
C. Implantation D. Sperm entry in vagina

ओरल गर्भनिरोधक रोकती है-

- A. अण्डोत्सर्ग B. निषेचन  
C. आरोपण D. योनि में शुक्राणु का प्रवेश

45. A woman has a color blind father but husband with normal vision. What are the chances for their sons and daughters to be color blind -

- A. 1/2 for sons, 1/2 for daughters  
B. 1/4 for sons, 3/4 for daughters  
C. 1/2 for sons, zero for daughters  
D. zero for sons, 3/4 for daughters

एक महिला जिसके पिता वर्णान्ध है परंतु पति सामान्य दृष्टि के है क्या संभावनायें हैं, उनके पुत्रों एवं पुत्रियों के वर्णान्ध होने की -

- A. 1/2 पुत्रों के लिये, 1/2 पुत्रियों के लिये  
B. 1/4 पुत्रों के लिये, 3/4 पुत्रियों के लिये  
C. 1/2 पुत्रों के लिये, शून्य पुत्रियों के लिये  
D. शून्य पुत्रों के लिये, 3/4 पुत्रियों के लिये

46. In experiments on pea plants, Mendal did not use
- A. Seed shape                      B. flower position  
C. Seed colour                      D. Pod length

मटर के पौधे पर प्रयोग में मेण्डल ने उपयोग नहीं किया था-

- A. बीज आकृति का              B. फूल की स्थिति का  
C. बीज रंग का                      D. फली की लंबाई का

47. The calculation of  $\chi^2$  can be represented in expression as -

- A.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{observed} - \text{expected}}{\text{Expected}}$   
B.  $\chi^2 = \sum \frac{(\text{observed} - \text{expected})^2}{\text{Expected}^2}$   
C.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{observed}^2 - \text{expected}^2}{\text{Expected}^2}$   
D.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{Expected} - \text{observed}}{\text{observed}}$

$\chi^2$  की गणना को दर्शाया जा सकता है।

- A.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{observed} - \text{expected}}{\text{Expected}}$   
B.  $\chi^2 = \sum \frac{(\text{observed} - \text{expected})^2}{\text{Expected}^2}$   
C.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{observed}^2 - \text{expected}^2}{\text{Expected}^2}$   
D.  $\chi^2 = \sum \frac{\text{Expected} - \text{observed}}{\text{observed}}$

48. Which of the following is not a hereditary disease -

- A. Cystic Fibrosis                      B. Thalassaemia  
C. Haemophilia                      D. cretinism

निम्न में से कौनसा रोग वंशानुगत नहीं है-

- A. सिस्टिस फाइब्रोसिस      B. थेलेसेमिया  
C. हीमोफीलिया                      D. किटिनिज्म

49. The distance between bacterial gene as determined from interrupted mating experiments are measured in unit of-

- A. cM                                      B. Minutes  
C. bP                                      D. Micrometers

विभिन्न संगम प्रयोगों द्वारा निर्धारित जीवाणु जीनो के बीच की दूरी इस मात्रक में मापी जाती है -

- A. cM                                      B. Minutes (मिनट)  
C. bP                                      D. माइक्रोमीटर

50. Five bacterial markers were followed for a co-transduction experiment. The following table documents the observation of this experiment. '+' denotes co-transduction and '-' denotes lack thereof; 'ND' stands for not determined.

	arg	leu	str	met
gal	+	-	+	-
leu	ND	/	+	-
arg	/	ND	-	ND
str	-	+	/	ND

Pick the correct order in which the genes are arranged on the bacterial chromosome

- A. str - gal - leu - arg - met  
B. leu - met - arg - str - gal  
C. leu - str - met - gal - arg  
D. arg - gal - str - leu - met

एक सह-पारक्रमण प्रयोग के लिए पांच जीवाणु चिह्नों का पीछा किया गया इस प्रयोग के प्रेक्षणों को निम्न तालिका पलेख करती है। पारक्रमण की '+' तथा उसके प्रभाव को '-' निर्दिष्ट करता है 'ND' निर्णय नहीं किया गया को निर्दिष्ट करता है।

	arg	leu	str	met
gal	+	-	+	-
leu	ND	/	+	-
arg	/	ND	-	ND
str	-	+	/	ND

जीवाणु गुणसूत्र पर जीनों की व्यवस्थापन के सही क्रम को चुने:

- A. str - gal - leu - arg - met  
B. leu - met - arg - str - gal  
C. leu - str - met - gal - arg  
D. arg - gal - str - leu - met



51. Amoeba was first described by -  
 A. Steinburger B. Linnaeus  
 C. Rosenhof D. Goldfuss

अमीबा को सर्वप्रथम वर्णित किया -  
 A. स्टैनबर्गर B. लिनियस  
 C. रोसेनहॉफ D. गोल्डफुस

52. The incubation period in plasmodium vivax is -  
 A. One week B. One month  
 C. Ten Weeks D. Ten Days

प्लास्मोडियम वाइवेक्स की अणुमायन अवधि होती है -  
 A. एक सप्ताह B. एक महीना  
 C. दस सप्ताह D. दस दिन

53. Phylogenetic classification was proposed by  
 A. John Ray B. Cuvier  
 C. Engler and Prantl D. Lamark

आनुवंशिक वर्गीकरण प्रस्तावित किया गया -  
 A. जॉन रे B. क्यूवियर  
 C. एंगलर एवं प्रान्टल D. लामार्क

54. Green Hydra is known as -  
 A. Chlorohydra viridissima  
 B. Hydra Oligactis  
 C. Hydra Vulgaris  
 D. Pelomyxa

'ग्रीन हाइड्रा' जाना जाता है -

A. क्लोरोहाइड्रा विरिडिसिमा  
 B. हाइड्रा ओलिगेक्टिस  
 C. हाइड्रा वल्गैरिस D. पिलोमिक्सा

55. 'Organ Pipe coral' is -

A. Astarea B. Tubipore  
 C. Fungia D. Meandrina

'आर्गन पाइप कोरल' है -

A. एस्टेरिया B. ट्यूबिफोरा  
 C. फंजिया D. मिनडाइला

56. 'Annelida' word proposed by  
 A. Lamark B. Gaganbar  
 C. Ellies D. Eschescboltz

'ऐनेलिडा' शब्द प्रस्तावित किया -  
 A. लामार्क ने B. गेगनबार ने  
 C. इलिस D. ऐस्केशबोल्त्ज़

57. 'Bipennaria' is the larva of -  
 A. Star fish B. Sea Cucumber  
 C. Sea Urchin D. Fan Star

बाइपेन्नेरिया लार्वा है -  
 A. चितारा मछली का B. समुद्री खीरे का  
 C. सी अर्विन का D. पंख तारा का

58. All Hemichordates are -  
 A. Fresh Water B. Marine  
 C. Aquatic D. None of these

सभी हेमीचोर्डेट हैं -  
 A. खच्छ जलीय B. लवणीय  
 C. जलीय D. इनमें से कोई नहीं

59. In which animal girdles are absent  
 A. Ichthyophis B. Siren  
 C. Necturus D. Frog

किस जंतु में मेखलायें अनुपस्थित होती हैं -  
 A. इचिथियोफिस B. साइरेन  
 C. नेक्ट्यूरस D. मेंढक

60. Parental Care is the character of  
 A. Mostly Reptiles & Mammals  
 B. Mostly birds & Mammals  
 C. Only Mammals  
 D. All vertebrates

पैतृक रक्षण का गुण है -  
 A. प्रायः सरीसृप तथा स्तनियों में  
 B. प्रायः पक्षियों तथा स्तनियों में  
 C. केवल स्तनियों में D. सभी कशेरुकियों में

61. 'Pecten' is present in the eye of

- A. Reptiles B. Fishes  
C. Birds D. Mammals

'पेक्टेन' नेत्र में पाया जाता है-

- A. रेप्टाइल के B. मछली के  
C. पक्षियों के D. स्तनियों के

62. Exponential growth of a population is represented by  $dN/dt =$

- A.  $\frac{rN}{K}$  B.  $rN$   
C.  $rN(K+N)$  D.  $rN \frac{(K-N)}{K}$

जनसंख्या की घातांक वृद्धि को दर्शाया जाता है  $dN/dt =$

- A.  $\frac{rN}{K}$  B.  $rN$   
C.  $rN(K+N)$  D.  $rN \frac{(K-N)}{K}$

63. Which plant is used as wind break -

- A. Delonix B. Eucalyptus  
C. Mangifera D. Prosopis

किस पौधे को वायु अवरोध के रूप में प्रयुक्त किया जाता है-

- A. डेलोनिकस B. यूकेलिप्टस  
C. मैजीफेरा D. प्रोसोपिस

64. In which ecosystem is the autotroph-fixed energy likely to reach the primary carnivore level in the shortest time.

- A. Temperate deciduous forest  
B. Grassland  
C. Ocean  
D. Tropical rain forest

किस परितंत्र में स्वपोषी स्थिरीकरित ऊर्जा के प्राथमिक मांसभक्षी तक न्यूनतम समय में पहुंचने की प्रायिकता है -

- A. शीतोष्ण कटिबंध पर्णपाती वन  
B. घासभूमि  
C. महासमुद्र  
D. उष्णकटिबंध वर्षा वन

65. What is the primary limiting factor for aquatic productivity

- A. Pressure B. lack of nutrient  
C. Light availability D. Herbivores

जलीय उत्पादकता के लिये प्राथमिक सीमाकारी कारक है-

- A. दाब B. पोषक की कमी  
C. प्रकाश उपलब्धता D. शाकाहारी

66. Father of ecology is -

- A. Haeckel B. Warming  
C. Reiter D. Mivart

पारिस्थितिकी के जनक है -

- A. हकल B. वार्मिंग  
C. रिटर D. माइवार्ट

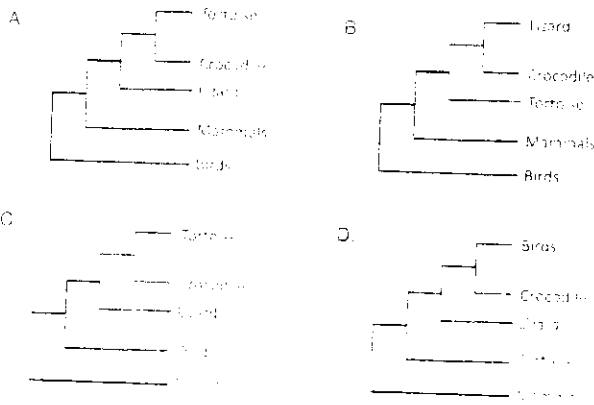
67. Mycorrhiza is an example of

- A. Symbiotic relationship  
B. Ectoparasitism  
C. Endoparasitism  
D. Decomposers

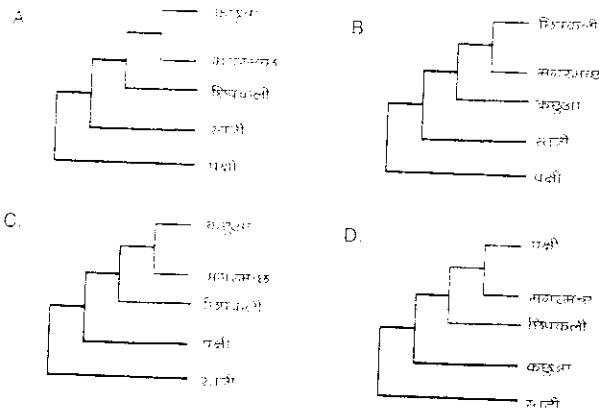
माइकोराइजा उदाहरण है -

- A. सहजीवी संबंध का B. बाह्यपरजीविता का  
C. अंतः परजीविता का D. अपघटक का

68. Which of the following trees shows the right evolutionary relationship between bird, tortoise, crocodile, lizard and mammals.



निम्न में से कौनसा वृक्ष पक्षी, कछुआ, मगरमच्छ, छिपकली एवं स्तनियों के मध्य उद्विकास संबंध दर्शाता है।



69. Population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium if -

- A. There is no migration
- B. The Populations is large
- C. Individual mate selectively
- D. These are no mutation

हार्डी बाइनबर्ग साम्यावस्था में एक जनसंख्या नहीं रह सकती यदि -

- A. प्रवासन न हो
- B. जनसंख्या बड़ी हो
- C. व्यक्ति चयनात्मक सहवास करें।
- D. यहां उत्परिवर्तन न हो।

70. Genetic variations in a Population arises due to -

- A. Recombination only
- B. Mutation as well as recombination
- C. Reproductive isolation and selection
- D. Mutation only

एक जनसंख्या में आनुवांशिक परिवर्तन उत्पन्न होते हैं।

- A. पुनः संयोजन द्वारा
- B. उत्परिवर्तन के अतिरिक्त पुनः संयोजन द्वारा
- C. प्रजनन पृथक्करण एवं चयन
- D. केवल उत्परिवर्तन

71. In a Hardy Weinberg Population with two alleles, A and a, that are in equilibrium. The frequency of allele a is 0.1 what is the frequency of individual with AA genotype

- A. 0.20
- B. 0.32
- C. 0.42
- D. 0.81

एक हार्डी वाइनबर्ग जनसंख्या में दो एलील A एवं a जो कि साम्यावस्था में है, उपस्थित है। a की आवृत्ति 0.1 है AA जीनोटाइप वाले व्यष्टियों की आवृत्ति क्या होगी।

- A. 0.20
- B. 0.32
- C. 0.42
- D. 0.81

72. The most apparent change during the evolutionary history of Homo sapiens is traced in -

- A. Loss of body hair
- B. Walking upright
- C. Shortening of jaws
- D. remarkable increase in the brain size

होमो सेपियन्स में उद्विकास के इतिहास के दौरान आने वाले प्रमुख स्पष्ट परिवर्तनों का पता चलता है-

- A. शरीर के बालों की हानि
- B. सीधा चलना
- C. जबड़ों का छोटा होना
- D. मस्तिष्क आकार में स्पष्ट वृद्धि

73. In which era reptiles were dominant

- A. Coenozoic era
- B. Mesozoic era
- C. Palaeozoic era
- D. Archaeozoic era

किस युग में सरीसृप प्रभावी थे।

- A. सीनोजोइक युग
- B. मीसोजोइक युग
- C. पैलियोजोइक युग
- D. आर्कियोजोइक युग

74. Correct order is -

- A. Palaeozoic → Archaeozoic → Coenozoic
- B. Archaeozoic → Paleozoic → Proterozoic
- C. Palaeozoic → Mesozoic → Coenozoic
- D. Mesozoic → Archaeozoic → Proterozoic

सही क्रम है -

- A. पैलियोजोइक → आर्कियोजोइक → सीनोजोइक
- B. आर्कियोजोइक → पैलियोजोइक → प्रोटेरोजोइक
- C. पैलियोजोइक → मीसोजोइक → सीनोजोइक
- D. मीसोजोइक → आर्कियोजोइक → प्रोटेरोजोइक

75. Which Vector can clone only a small fragment of DNA

- A. Bacterial artificial chromosome
- B. Yeast artificial chromosome
- C. Plasmid
- D. Cosmid

कौनसा संचालक केवल डीएनए के छोटे खंडों को क्लोन कर सकता है।

- A. बैक्टीरियल कृत्रिम गुणसूत्र
- B. यीस्ट कृत्रिम गुणसूत्र
- C. प्लाज्मिड
- D. कार्सिड

76. Biodiesel is produced by -

- A. Transesterification
- B. Fermentation
- C. High pressure
- D. Esterification oxidation

जैव डीजल उत्पादित होता है-

- A. ट्रांसएस्टरीफिकेशन
- B. किण्वन
- C. आकारिक अणुशरीकरण
- D. ऐस्टरीफिकेशन

77. Anticancer vitamin is -

- A. Retinol
- B. Phylloquinone
- C. Thiamine
- D. Pyridoxine

कैंसर रोधी विटामिन है -

- A. रेटिनॉल
- B. फाइलोक्विनॉन
- C. थायमीन
- D. पायरीडॉक्सिन

78. DNA or RNA segment tagged with a radioactive molecule is called

- A. Vector
- B. Probe
- C. Clone
- D. Plasmid

डी.एन.ए. या आर.एन.ए. खण्ड को जिस रेडियोएक्टिव अणु से चिह्नित किया जाता है उसे कहते हैं-

- A. वेक्टर
- B. प्रोब
- C. क्लोन
- D. प्लाज्मिड

79. The bacteria generally used for genetic engineering is-

- A. Agrobacterium
- B. Bacillus
- C. Pseudomonas
- D. Clostridium

आनुवंशिक अभियंत्रिकी में अधिकतर बैक्टीरिया उपयोग लिया जाता है-

- A. ऐगरोबैक्टीरियम
- B. बेसिलस
- C. र्यूडोमोनास
- D. क्लोस्ट्रीडियम

80. Which of the following antibiotics is produced by chemical synthesis -

- A. Penicillin
- B. Streptomycin
- C. Tetracycline
- D. Chloramphenicol

निम्न में से कौन सा प्रतिजैविक रासायनिक संश्लेषण से उत्पादित होता है-

- A. पेनिसिलिन
- B. स्ट्रेप्टोमायसिन
- C. टेट्रासाइक्लिन
- D. क्लोरामफेनिकल

81. Which one of the following promoters is not derived from Agrobacterium?

- A. CaMV35S
- B. noS
- C. lat
- D. virD

निम्न में से कौन सा प्रमोटर आर्किवोबैक्टीरियम से उत्पन्न नहीं हुआ है -

- A. CaMV35S
- B. noS
- C. lat
- D. Vir D

82. Maximum number of existing transgenic animals is of -

- A. fish
- B. mice
- C. cow
- D. pig

जीवित ट्रांसजेनिक जंतु की सर्वाधिक संख्या है -

- A. मछली
- B. चूहिया
- C. गाय
- D. सूअर

83. The first human hormone produced by recombinant DNA technology is -

- A. Insulin
- B. Estrogen
- C. thyroxin
- D. progesterone

पुनर्योजित डी.एन.ए. तकनीक द्वारा प्रथम उत्पादित मानव हार्मोन है-

- A. इन्सुलिन
- B. एस्ट्रोजन
- C. थायरोक्सिन
- D. प्रोजेस्टेरोन

84. What is maximum Rf value for any molecule in paper chromatography

- A. 0.1
- B. 1.0
- C. 10.0
- D. Depends on the composition of the sample loaded

पेपर क्रोमेटोग्राफी में किसी अणु की सर्वाधिक Rf मान क्य होता है -

- A. 0.1
- B. 1.0
- C. 10.0
- D. भरे हुये नमूने की रचना पर निर्भर है।

85. In 1984, Bhopal gas tragedy was caused due to leakage of

- A. Potassium isocyanate
- B. methyl isocyanate
- C. Sodium monoxide
- D. None of these

1984 में भोपाल गैस त्रासदी किसके रिसाव के कारण हुई थी।

- A. पोटेशियम आइसोसायनेट
- B. मिथाइल आइसोसायनेट
- C. सोडियम मोनोआक्साइड
- D. इनमें से कोई नहीं

86. Trypanosoma belongs to class

- A. Sarcodina
- B. Zooflagellata
- C. Ciliata
- D. Sporozoa

ट्रिपानोसोमा, निम्न वर्ग का है-

- A. सार्कोडिना
- B. जूफ्लेजिलेटा
- C. सिलिएटा
- D. स्पेरोजोआ

87. Ureters act as urinogenital duct in

- A. human males
- B. human females
- C. both male and female frog
- D. male frogs

मूत्रनली, मूत्रजनन नलिका की तरह कार्य करती है

- A. मानव नर में
- B. मानव मादा में
- C. नर व मादा मेंढक दोनों में
- D. नर मेंढक में

88. Which is not a true amphibian animal

- A. Salamander
- B. Toad
- C. tortoise
- D. frog

कौन सा वास्तविक उभयचर प्राणी नहीं है -

- A. सेलामेण्डर
- B. टोड या भेक
- C. कछुआ
- D. मेढक

89. Limiting factor for the rate of biogas production is

- A. methane
- B. cellulose
- C. starch
- D. acetic acid

बायोगैस उत्पादन की दर का सीमाकारी कारक है -

- A. मैथेन
- B. सेलुलोज
- C. स्टार्च
- D. एसिटिक अम्ल

90. Larva of *Bombyx mori* is

- A. Trocophore
- B. Nymph
- C. Caterpillar
- D. Coccus

बोम्बेक्स मोराई का लार्वा है-

- A. ट्रोकोफोर
- B. निम्फ
- C. केटरपिलर
- D. कोकून

91. 'Golden Era of Fishes' is -

- A. Devonian
- B. Ordovician
- C. Mesozoic
- D. Coenozoic

मछलियों का स्वर्णिम युग किसे कहते हैं-

- A. डिवेनियन युग
- B. आर्डोविसियन युग
- C. मीसोजोइक युग
- D. सीनोजोइक युग

92. *Nepenthes* is -

- A. Producer
- B. Consumer
- C. Producer and consumer both
- D. None of these

नेपेन्थीस है -

- A. उत्पादक
- B. उपभोक्ता
- C. उत्पादक व उपभोक्ता दोनों
- D. इनमें से कोई नहीं।

93. Deforestation will decrease

- A. Soil erosion
- B. Land slide
- C. soil fertility
- D. rainfall

वनोन्मूलन कम करता है

- A. मृदा फटाव को
- B. भूस्खलन को
- C. मृदा उर्वरता को
- D. वर्षा को

94. Photoreceptor of earthworm occur on

- A. clitellium
- B. many eyes
- C. dorsal surface
- D. lateral slide

केचुएँ में प्रकाशग्राही उपस्थित होते हैं-

- A. क्लाइटेलम पर
- B. अधिक नेत्रों पर
- C. पृष्ठ सतह पर
- D. पार्श्व सतह पर

95. Term 'Genetic drift' was given by

- A. Hardy & Weinberg
- B. Darwin
- C. Sewall wright
- D. De Veries

आनुवांशिक विचलन नाम दिया गया।

- A. हार्डी बाइनबर्ग ने
- B. डार्विन ने
- C. सिवाल राइट ने
- D. डी.वरीज ने

96. Who gave the theory of "struggle for existence"

- A. Darwin B. Lamark  
C. De Veris D. Wallace

“जीवन के लिये संघर्ष” नामक सिद्धांत किसने दिया था -

- A. डार्विन B. लामार्क  
C. डी वरीज D. वैलेस

97. The association between two animals is which one is benefited and other is put to loss is called

- A. Parasitism B. symbiosis  
C. Commensalism D. Socialism

जंतुओं का वह संबंध जिसमें एक को लाभ व दूसरे को हानि होती है कहलाता है -

- A. परजीविता B. सहजीवन  
C. सहभोजिता D. सामाजिक विज्ञान

98. Example of protective mimicry is-

- A. Phyllium B. kallima  
C. Lantern fly D. All of above

रक्षी अनुहरण के उदाहरण है-

- A. फायलियम B. कालिमा  
C. लेक्टर्न फ्लाई D. उपरोक्त सभी

99. The starting point of International Code of Zoological Nomenclature is-

- A. 1 Jan, 1758 B. 18 Sept, 1895  
C. 1 Jan, 1895 D. 18 Sept, 1758

अंतर्राष्ट्रीय प्राणिशास्त्रीय नामकरण नियमावली का प्रारंभिक बिंदु माना जाता है -

- A. 1 जनवरी 1758 B. 18 सितम्बर 1895  
C. 1 जनवरी 1895 D. 18 सितम्बर 1758

100. Taxon between class and order is-

- A. Tribe B. cohort  
C. Series D. grade

वर्ग व गण के बीच का वर्गक है -

- A. ट्राइब B. कोहर्ट  
C. श्रेणी D. कोटि