

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

TBC : 03/18/SET

Booklet Sr. No. 033355

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**LIFE SCIENCES
PAPER II**

Time Allowed : 2 Hours]

[Maximum Marks : 200

Instruction for the Candidates

1. Write your Roll Number in the space provided on the top of this page. Do not write anything else on the Test Booklet except in the space provided for rough work.
2. This paper consists of **one hundred (100)** multiple-choice type of questions. **All** questions carry equal marks.
3. At the commencement of the examination, the question booklet will be given to you. In the first 5 minutes, you are requested to open the booklet and compulsorily examine it as below :
 - (i) **To have access to the Question Booklet, tear off the paper seal on the edge of this cover page. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet.**
 - (ii) **Tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately by a correct booklet from the invigilator within the period of 5 minutes. Afterwards, neither the Question Booklet will be replaced nor any extra time will be given.**
4. Each item has four alternatives response marked (A), (B), (C) and (D). You have to darken the circle as indicated below for the correct response against each item completely with **Blue/Black ball point pen** as shown below. H.B. Pencil should not be used in blackening the circle to indicate responses on the answer sheet.

Example : (A) ● (C) (D) Where (B) is correct response.
5. Your responses to the each item are to be indicated in the **OMR Sheet** provided to you only. If you mark your response at any place other than in the circle in the OMR Sheet, it will not be evaluated.
6. Read instructions given inside carefully.
7. Rough work is to be done in the end of this booklet.
8. **If you write your Name, Roll Number, Phone Number or put any mark on any part of the OMR Sheet, except for the space allotted for the relevant entries, which may disclose your identity, or use abusive language or employ any other unfair means, such as change of response by scratching or using white fluid, you will render yourself liable to disqualification.**
9. You have to return the original OMR Sheet to the invigilators at the end of the examination compulsorily and must not carry it with you outside the Examination Hall. You are however, allowed to carry original question booklet and duplicate copy of OMR Sheet on conclusion of examination.
10. **Use of any calculator or log table etc., is prohibited.**
11. **There are no negative marks for incorrect answers.**
12. In case of any discrepancy found in the English and Hindi Versions, the English Version will be treated as final.
13. **CARRYING AND USE OF ELECTRONICS/COMMUNICATION DEVICES IN EXAMINATION HALL IS NOT ALLOWED.**

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

LIFE SCIENCES

Paper II

Time Allowed : 2 Hours]

[Maximum Marks : 200

Note :— This question paper contains of **one hundred (100)** multiple choice questions. Each question carries **two (2)** marks. Attempt *all* questions.

1. Which of the following statements is *not* correct ?
 - (A) Catalase is a marker enzyme for peroxisomes
 - (B) Succinate dehydrogenase is a marker enzyme for mitochondria
 - (C) α -amylase is a marker enzyme for chloroplast
 - (D) Acid phosphatase is a marker enzyme for lysosomes
2. The concentration of hydrogen ions dissociating from pure water is :
 - (A) 1×10^{-10} moles H^+ per liter of water
 - (B) 1×10^{-7} moles H^+ per milliliter of water
 - (C) 1×10^{-7} moles H^+ per liter of water
 - (D) 1×10^{-10} moles H^+ per milliliter of water
3. Which of the following statements is *not* true for prosthetic group of an enzyme ?
 - (A) It is a non-protein component
 - (B) It is tightly bound to the apoenzyme by covalent bonds
 - (C) Usually small inorganic molecule or atom
 - (D) It is loosely bound to the apoenzyme by non-covalent bonds

जीवन विज्ञान

प्रश्न-पत्र II

समय : 2 घण्टे]

[पूर्णांक : 200

नोट : इस प्रश्न-पत्र में सौ (100) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

- निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
 - Catalase, परऑक्सीसोम (peroxisome) के लिए एक मार्कर एंजाइम है
 - Succinate dehydrogenase, माइटोकॉन्ड्रिया (mitochondria) के लिए एक मार्कर एंजाइम है
 - α -amylase, क्लोरोप्लास्ट (chloroplast) के लिए एक मार्कर एंजाइम है
 - Acid phosphatase, लाइसोसोम (lysosomes) के लिए एक मार्कर एंजाइम है
- शुद्ध पानी से विघटित हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता है ?
 - 1×10^{-10} मोल H^+ प्रति लीटर पानी
 - 1×10^{-7} मोल H^+ प्रति मिलीलीटर पानी
 - 1×10^{-7} मोल H^+ प्रति लीटर पानी
 - 1×10^{-10} मोल H^+ प्रति मिलीलीटर पानी
- निम्नलिखित में से कौनसा कथन एक एंजाइम के 'prosthetic group' के लिए सही नहीं है ?
 - यह एक गैर-प्रोटीन घटक है
 - यह सहसंयोजक बंधों द्वारा एपोएन्जाइम से कसकर बंधा है
 - आमतौर पर छोटे अकार्बनिक अणु या परमाणु
 - यह गैर-सहसंयोजक बंधों द्वारा एपोएन्जाइम से शिथिल होता है

4. Which of the following is *not* an example of sugar alcohols ?
- (A) Sorbitol (B) Mannitol
(C) Isomalt (D) Galactose
5. Which of the following forms of DNA was used to derive Watson and Crick model of DNA ?
- (A) Z-DNA (B) B-DNA
(C) Both A-DNA and Z-DNA (D) A-DNA
6. During competitive inhibition of an enzyme :
- (A) K_m changes
(B) V_{max} changes
(C) Both K_m and V_{max} change
(D) Neither K_m nor V_{max} changes
7. What are liposomes ?
- (A) Lipid bodies
(B) A type of cell organelle
(C) Phospholipid molecule enclosing a water droplet
(D) Protein storage vacuoles
8. What is the chemical nature of ion pumps and channels ?
- (A) Lipids (B) Proteins
(C) Glycolipids (D) Phospholipids

4. निम्नलिखित में से कौनसा 'sugar alcohol' का उदाहरण नहीं है ?
- (A) Sorbitol (B) Mannitol
(C) Isomalt (D) Galactose
5. डीएनए के वाटसन और क्रिक मॉडल को प्राप्त करने के लिए डीएनए के निम्नलिखित में से कि रूप का उपयोग किया गया था ?
- (A) Z-DNA (B) B-DNA
(C) A-DNA और Z-DNA दोनों (D) A-DNA
6. एक एंजाइम के प्रतिस्पर्धी निषेध (Competitive inhibition) के दौरान :
- (A) K_m बदलता है
(B) V_{max} बदलता है
(C) K_m और V_{max} दोनों बदलते हैं
(D) न तो K_m और न ही V_{max} बदलता है
7. लिपोसोम क्या हैं ?
- (A) लिपिड निकाय
(B) एक प्रकार का कोशिका संगठन (cell organelle)
(C) फॉस्फोलिपिड अणु एक पानी की बूँद को घेरे हुए
(D) प्रोटीन भंडारण रिक्तिकाएँ
8. आयन पंप और चैनलों की रासायनिक प्रकृति क्या है ?
- (A) Lipids (B) Proteins
(C) Glycolipids (D) Phospholipids

9. Molecules that facilitate protein folding by inhibiting incorrect folding are called as :
- (A) Molecular chaperons (B) Globular proteins
(C) Fibrous proteins (D) Catalysts
10. Which of the following statements is *not* true for sodium-potassium pump ?
- (A) Sodium-potassium pump is fueled by ATP hydrolysis
(B) For every three Na^+ transported out of the cell, two K^+ are transported into it
(C) The affinity of the pump for Na^+ and K^+ does not change by adding or removing phosphate
(D) The conformation of Na^+ - K^+ pump is changed by addition or removal of phosphate
11. The three-dimensional structure of microtubules is :
- (A) Monomeric (B) Dimeric
(C) Multimeric (D) Tetrameric
12. Prolamellar bodies are present in :
- (A) Etioplasts (B) Vacuoles
(C) Chloroplasts (D) Chromoplasts
13. Which of the following set of codons represents 'stop codons' ?
- (A) UAA, UAG, UGA (B) UAA, UGA, UGU
(C) UAG, UUC, UAA (D) UGA, UAG, UUG

9. गलत तह को रोककर प्रोटीन को मोड़ने की सुविधा देने वाले अणु को क्या कहा जाता है ?
- (A) आण्विक चेपरॉन्स , (B) ग्लोब्यूलर प्रोटीन्स
(C) रेशेदार प्रोटीन (D) उत्प्रेरक (catalyst)
10. सोडियम-पोटैशियम पंप के लिए निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) सोडियम-पोटैशियम पंप एटीपी हाइड्रोलिसिस द्वारा ईंधन लेता है
(B) प्रत्येक तीन Na^+ कोशिका से बाहर ले जाने के लिए, दो K^+ को कोशिका में ले जाया जाता है
(C) Na^+ और K^+ के लिए पंप की आत्मीयता फॉस्फेट को जोड़ने या हटाने से नहीं बदलती है
(D) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ पंप की रचना फॉस्फेट को डालने या हटाने से बदल जाती है
11. सूक्ष्मनलिकाएँ (microtubules) की त्रिआयामी संरचना क्या है ?
- (A) Monomeric (B) Dimeric
(C) Multimeric (D) Tetrameric
12. प्रोलैमिलर निकाय (Prolamellar bodies) किसमें मौजूद हैं ?
- (A) एटियोप्लास्ट (B) रिक्तिकाएँ (Vacuoles)
(C) क्लोरोप्लास्ट (D) क्रोमोप्लास्ट
13. निम्नलिखित में से कौनसा कोडॉन 'स्टॉप कोडॉन' का प्रतिनिधित्व करता है ?
- (A) UAA, UAG, UGA (B) UAA, UGA, UGU
(C) UAG, UUC, UAA (D) UGA, UAG, UUG

14. Which of the following statements is *not* correct ?
- (A) In transcription, only one strand of the DNA (the template strand) is copied
 - (B) Prokaryotes have a single RNA polymerase enzyme
 - (C) Initiation of mRNA synthesis also requires a primer, like DNA replication
 - (D) During translation, tRNA acts as an adaptor between mRNA codons and amino acids
15. Peptidyltransferase (an important enzyme involved in the process of translation), resides in :
- (A) Small subunit of ribosome
 - (B) Large subunit of ribosome
 - (C) Smooth endoplasmic reticulum
 - (D) Mitochondrial matrix
16. Genetic material of tobacco mosaic virus (TMV) is :
- (A) dsDNA
 - (B) RNA
 - (C) Plasmid
 - (D) Episomes
17. Which of the following functions is performed by the enzyme 'DNA gyrase' ?
- (A) Unwinding of DNA
 - (B) Synthesize primers for DNA polymerase
 - (C) Removal of torsional strain during the unwinding of DNA
 - (D) Degrade DNA from one end

14. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) प्रतिलेखन (translation) में, डीएनए के केवल एक स्ट्रैंड (टेम्पलेट स्ट्रैंड) की प्रतिलिपि बनाई जाती है
- (B) प्रोकैरियोट्स में एक एकल आरएनए पॉलीमरेज एंजाइम होता है
- (C) mRNA संश्लेषण की शुरुआत के लिए भी, डीएनए प्रतिकृति की तरह, एक प्राइमर की आवश्यकता होती है
- (D) Translation के दौरान, tRNA mRNA कोड और अमीनो एसिड के बीच एक एडाप्टर के रूप में कार्य करता है
15. पेप्टाइडिलट्रांसफरेज (translation की प्रक्रिया में शामिल एक महत्वपूर्ण एंजाइम) किसमें पाया जाता है ?
- (A) राइबोसोम के छोटे सबयूनिट में (B) राइबोसोम के बड़े सबयूनिट में
- (C) चिकनी एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम में (D) माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स में
16. तंबाकू मोजेक वायरस (TMV) की आनुवंशिक सामग्री है :
- (A) dsDNA (B) RNA
- (C) Plasmid (D) Episomes
17. निम्न में से कौनसा कार्य एंजाइम 'डीएनए गाइरेज' द्वारा किया जाता है ?
- (A) DNA की अवांछितता
- (B) DNA पॉलीमरेज के लिए प्राइमरों का संश्लेषण करें
- (C) DNA के बंधनरहित होने के दौरान मरोड़ वाले तनाव को हटाना
- (D) एक सिरे से DNA को डीग्रेड करना

18. Which of the following statements about viruses is *not* correct ?
- (A) In lytic pathway, the host bacterial cell ruptures following viral infection
 - (B) The viral coat-capsid, surrounds the nucleic acid
 - (C) A virus can be replicated only within a suitable host cell
 - (D) In lysogenic pathway, the host bacterial cell ruptures following viral infection
19. Which one of the following statements is *not* true for Systemic Acquired Resistance (SAR) ?
- (A) SAR-conferred immunity can last for weeks to months, and possibly even the whole growing season
 - (B) SAR can be boosted by repeated infections
 - (C) SAR is effective against all pathogens
 - (D) In contrast to effector triggered immunity, SAR is not associated with Programmed Cell Death
20. In general, signal transduction pathway does *not* use one of the following as a second messenger for communication ?
- (A) G-proteins
 - (B) Calcium
 - (C) cAMP
 - (D) RuDP carboxylase
21. A flattened organ arising from the stem of a plant is known as :
- (A) Cladode
 - (B) Phylloclade
 - (C) Cladophyll
 - (D) Clade

18. वायरस के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) Lytic मार्ग में, वायरल संक्रमण के बाद मेजबान जीवाणु कोशिका टूट जाती है
- (B) वायरल कोट कैप्सिड, न्यूक्लिक एसिड को घेरता है
- (C) एक वायरस को केवल एक उपयुक्त होस्ट सेल के भीतर दोहराया जा सकता है
- (D) लाइसोजेनिक मार्ग में, वायरल संक्रमण के बाद मेजबान बैक्टीरिया कोशिका फट जाती है
19. प्रणालीगत अधिग्रहण प्रतिरोध (SAR) के लिए निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) SAR प्रतिरक्षा सप्ताह से महीनों तक रह सकती है, और संभवतः पूरे पैदावार में भी
- (B) SAR को बार-बार होने वाले संक्रमण से बढ़ाया जा सकता है
- (C) SAR सभी रोगजनकों के खिलाफ प्रभावी है
- (D) प्रभावकारिता के विपरीत प्रतिरक्षा में, SAR क्रमादेशित कोशिका मृत्यु से संबद्ध नहीं रखती है
20. सामान्य तौर पर, संकेत पारगमन मार्ग संचार के लिए दूसरे संदेशवाहक के रूप में निम्नलिखित में से एक उपयोग में नहीं आता है :
- (A) G-प्रोटीन (B) कैल्सियम
- (C) cAMP (D) RuDP कार्बोक्सिलेज
21. पौधे के तने से उत्पन्न होने वाला चपटा अंग किस रूप में जाना जाता है ?
- (A) क्लैडोड (B) फाइलोकैड
- (C) क्लैडोफिल (D) क्लेड

22. Successive cambium is observed in the stem of :
- (A) *Boerhavia* (B) *Salvadora*
(C) *Bignonia* (D) *Aristolochia*
23. The role of GNOM during embryogenesis is to :
- (A) Determine radial patterning
(B) Determine axial patterning
(C) Ensure polarization of PIN-formed auxin efflux carriers
(D) Control the development of central region of embryo
24. In salt-tolerant plants, excess salt is transported to vacuole by :
- (A) $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ antiporters (B) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pumps
(C) $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$ symporters (D) $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ PPases
25. During ammonia assimilation in majority of legumes, including soybean and cowpea, export of nitrogen from nodules to the uninfected cells takes place in which form ?
- (A) Uric acid (B) Allantoin
(C) Allantoic acid (D) Glutamine
26. During photorespiration, the conversion of glycolate to glyoxylate takes place in :
- (A) Mitochondria (B) Peroxisomes
(C) Chloroplasts (D) Nucleus

22. क्रमिक कैंबिया को किसके तने में देखा जाता है ?
- (A) बोअरहविया , (B) साल्वाडोर
(C) बिगनोनिया (D) अरिस्टोलोचिया
23. भ्रूणजनन के दौरान GNOM की भूमिका है :
- (A) रेडियल पैटर्निंग निर्धारण
(B) अक्षीय पैटर्न निर्धारण
(C) पिन-निर्मित ऑक्जिन बहाव वाहक का ध्रुवीकरण सुनिश्चित करना
(D) भ्रूण के मध्य क्षेत्र के विकास पर नियंत्रण
24. नमक-सहिष्णु पौधों में, अतिरिक्त नमक को रिक्तिका द्वारा पहुँचाया जाता है :
- (A) $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ एंटीपोर्टर द्वारा (B) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ पंप द्वारा
(C) $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$ सहकर्मि द्वारा (D) $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ PPase द्वारा
25. सोयाबीन और लोबिया सहित अधिकांश फलियों में अमोनिया के आत्मसात के दौरान, असंक्रमित कोशिकाओं को नोड्यूलस से नाइट्रोजन का निर्यात किस रूप में होता है ?
- (A) Uric acid (B) Allentoin
(C) Allentoinic acid (D) Glutamine
26. फोटोरेस्पिरेशन के दौरान, glycolate का glyoxylate में रूपांतरण कहाँ होता है ?
- (A) Mitochondria (B) Peroxisomes
(C) Chloroplasts (D) Nucleus

27. Sucrose is a preferred molecule for the translocation of photoassimilates because :
- (A) It is a monosaccharide
 - (B) It is a reducing sugar
 - (C) It has lesser stability than non-reducing sugars
 - (D) It has a relatively high free energy of hydrolysis
28. Chilling resistant plants generally have membranes with high content of :
- (A) Cholesterol
 - (B) Saturated fatty acids
 - (C) Unsaturated fatty acids
 - (D) Short chain fatty acids
29. Plants dissipate excess excitation energy as heat for protection against photooxidative damage to the photosynthetic apparatus. This mechanism is known as :
- (A) Photochemical quenching
 - (B) Non-photochemical quenching
 - (C) Photoinhibition
 - (D) Fenton reaction
30. Which of the following statements regarding auxin transport in plant cells is *not* correct ?
- (A) IAA is taken up by cells in its protonated form by passive diffusion and in anionic form by the activity of influx carriers
 - (B) 1-NAA, being lipophilic, enters the cells mainly by diffusion
 - (C) 2,4-D accumulates in cells since it is taken up by passive diffusion and not secreted by the efflux carrier
 - (D) 2-NAA is biologically inactive as auxin and does not enter the transport system

27. सुक्रोज फोटोएसिमिलेट्स के अनुवाद के लिए एक पसंदीदा अणु है क्योंकि :
- (A) यह एक मोनोसैकेराइड है
 (B) यह एक reducing sugar है
 (C) इसमें non-reducing शर्करा की तुलना में कम स्थिरता है
 (D) इसमें हाइड्रोलिसिस द्वारा उत्पन्न ऊर्जा अपेक्षाकृत ज्यादा है
28. चिलिंग प्रतिरोधी पौधों की झिल्ली में आमतौर ज्यादा होता है :
- (A) कोलेस्ट्रॉल (B) संतृप्त वसा अम्ल
 (C) असंतृप्त वसा अम्ल (D) लघु शृंखला वसीय अम्ल
29. प्रकाश संश्लेषक उपकरण को फोटोऑक्सीडेटिव क्षति से सुरक्षा के लिए पौधे गर्मी के रूप में अतिरिक्त उत्तेजना ऊर्जा को नष्ट कर देते हैं। इसे किस तंत्र के रूप में जाना जाता है ?
- (A) फोटोकैमिकल शमन (B) गैर-फोटोकैमिकल शमन
 (C) फोटो निषेध (D) फेंटन प्रतिक्रिया
30. पादप कोशिकाओं में ऑक्सिन परिवहन के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) आईए (IAA) कोशिकाओं द्वारा अपने प्रोटोनेटेड रूप में निष्क्रिय प्रसार और एनीऑनिक रूप में इनफ्लो वाहक की गतिविधि द्वारा लिया जाता है
 (B) 1-एनए (1-NAA), लिपोफिलिक होने के कारण, मुख्य रूप से प्रसार द्वारा कोशिकाओं में प्रवेश करता है
 (C) 2,4-D कोशिकाओं में जमा हो जाता है क्योंकि यह निष्क्रिय प्रसार द्वारा लिया जाता है और इफ्लक्स वाहक द्वारा स्रावित नहीं होता है
 (D) 2-NAA ऑक्सिन के रूप में जैविक रूप से निष्क्रिय है और परिवहन प्रणाली में प्रवेश नहीं करता है

31. Which of the following statements is *not* true for the process of photosynthesis ?
- (A) Magnesium is an essential cofactor in the water oxidizing process
 - (B) Photosystem I is present in non-stacked stroma membranes
 - (C) Photosystem II is largely present in stacked grana membranes
 - (D) Photosynthetic oxygen evolving system is the only biochemical system, which can oxidize water
32. 'Prophage' is a characteristic feature of :
- (A) Lytic bacteriophage
 - (B) Lysogenic bacteriophage
 - (C) Virulent bacteriophage
 - (D) Transposons elements
33. In Mendelian genetics, separation of two alleles in unaltered form in an individual during formation of gametes is called :
- (A) Independent assortment
 - (B) Segregation
 - (C) Epistasis
 - (D) Wobble
34. In case of genomic imprinting, the impaired genes are often found to be :
- (A) Acetylated
 - (B) Methylated
 - (C) Mutated
 - (D) Translocated
35. Dry rot of roots in legumes and beans is caused by :
- (A) *Erysiphe* sp
 - (B) *Macrophomina* sp
 - (C) *Xanthomonas* sp
 - (D) *Pseudomonas* sp

31. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) पानी की ऑक्सीकरण प्रक्रिया में मैग्नीशियम एक आवश्यक कोफैक्टर है
- (B) फोटोसिस्टम I गैर-स्टैकड स्ट्रोमा झिल्ली में मौजूद है
- (C) फोटोसिस्टम II स्टैकड ग्रेन मेम्ब्रेन में काफी हद तक मौजूद होता है
- (D) प्रकाश संश्लेषक ऑक्सीजन विकसित करने वाली प्रणाली एकमात्र जैव रासायनिक प्रणाली है, जो पानी का ऑक्सीकरण कर सकती है
32. 'प्रोफेज' एक विशेषता है :
- (A) Lytic बैक्टीरियोफेज की (B) लाइसोजेनिक बैक्टीरियोफेज की
- (C) विषाणुजनित जीवाणुनाशक की (D) ट्रांसपोसॉन्स तत्व की
33. मेंडेलियन आनुवंशिकी में, युग्मकों के निर्माण के दौरान एक व्यक्ति में अपरिवर्तित रूप में दो एलील्स को अलग करना कहा जाता है :
- (A) स्वतंत्र वर्गीकरण (B) पृथक्करण
- (C) एपिस्टासिस (D) वोबल
34. जीनोमिक छाप (genomic imprinting) के मामले में, बिगड़ा हुआ जीन अक्सर पाया जाता है :
- (A) Acetylated (B) Methylated
- (C) Mutated (D) Translocated
35. फलियों में जड़ों की सूखी सड़न (Dry rot of roots) किससे होती है ?
- (A) *Erysiphe* sp (B) *Macrophomina* sp
- (C) *Xanthomonas* sp (D) *Pseudomonas* sp

36. Nematodes, parasitic on plants secrete proteins through :
- (A) Stylets (B) Type III secretion system
(C) Pili (D) Flagella
37. Botulism is caused by species of :
- (A) *Bacillus* sp (B) *Pseudomonas* sp
(C) *Agrobacterium* sp (D) *Clostridium* sp
38. A parasite which attacks living tissue but continues to grow and reproduce after the tissue is dead, is called :
- (A) Facultative parasite (B) Facultative saprophyte
(C) Necrotroph (D) Biotroph
39. Which is the largest commissioned National Park in India ?
- (A) Jim Corbett National Park (B) Bandipur National Park
(C) Gangotri National Park (D) Indravati National Park
40. In which of the following Orders, several families show successive cambia ?
- (A) Malvales (B) Asterales
(C) Chenopodiales (D) Liliales
41. Which of the following is *not* a measure of dispersion and variability ? (Statistics)
- (A) Range (B) Variance
(C) Standard deviation (D) Mean

36. नेमाटोड, पौधों पर परजीवी, किस माध्यम से प्रोटीन स्रावित करता है ?
- (A) Stylets (B) टाइप III स्राव प्रणाली
(C) पिली (D) कशाभिका
37. बोटुलिज्म किस प्रजातियों के कारण होता है ?
- (A) बैसिलस (B) स्ट्रिप्टोमोनास
(C) एग्नोबैक्टीरियम (D) क्लॉस्ट्रीडियम
38. एक परजीवी जो जीवित ऊतक पर हमला करता है, लेकिन ऊतक के मृत हो जाने के बाद भी बढ़ता और प्रजनन करता रहता है, कहलाता है ?
- (A) Facultative parasite (B) Facultative saprophyte
(C) Necrotroph (D) Biotroph
39. भारत का सबसे बड़ा commissioned नेशनल पार्क कौनसा है ?
- (A) जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क (B) बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान
(C) गंगोत्री नेशनल पार्क (D) इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान
40. निम्नलिखित में से किस Order में, कई परिवार (families) क्रमिक कैम्बिया दिखाते हैं ?
- (A) Malvales (B) Asterales
(C) Chenopodiales (D) Liliales
41. निम्नलिखित में से कौन फैलाव और परिवर्तनशीलता (dispersion and variability) का मापक नहीं है ? (Statistics)
- (A) रेंज (B) विचरण (Variance)
(C) मानक विचलन (D) मीन

42. Which of the following statements is *not* correct ?
- (A) When the genes within the same species show different versions due to new combinations, it is called genetic variability
 - (B) The diversity in wild species forms the 'gene pool' from which crops and domestic animals have been developed
 - (C) The ecosystem diversity has developed over millions of years of evolution
 - (D) Genetic diversity represents broadly the species richness and their abundance in a community
43. Which of the following biotic province comes under Deccan Peninsula ?
- (A) Central Plateau, Eastern Plateau, Chhota Nagpur
 - (B) Chhota Nagpur, Western Ghats, Central India
 - (C) Eastern Plateau, Central India, Thar
 - (D) Central Plateau, Eastern Plateau, Western Ghats
44. Which of the following is *not* an analytical character of community analysis ?
- (A) Frequency
 - (B) Abundance
 - (C) Density
 - (D) Sociability
45. In Engler and Prantl's system of classification, Amentiferae does *not* include :
- (A) Betulaceae
 - (B) Juglandaceae
 - (C) Ranunculaceae
 - (D) Fagaceae

42. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) जब एक ही प्रजाति के जीन नए संयोजनों के कारण अलग-अलग संस्करण दिखाते हैं, तो इसे आनुवंशिक परिवर्तनशीलता कहा जाता है
- (B) जंगली प्रजातियों में विविधता 'जीन पूल' बनाती है जिससे फसलें और घरेलू जानवर विकसित किए गए हैं
- (C) पारिस्थितिकी तंत्र की विविधता विकास के लाखों वर्षों में विकसित हुई है
- (D) आनुवंशिक विविधता मोटे तौर पर एक समुदाय में प्रजातियों की समृद्धि और उनकी बहुतायत दर्शाती है
43. निम्नलिखित में से कौनसा जैविक प्रांत डेक्कन प्रायद्वीप के अंतर्गत आता है ?
- (A) केंद्रीय पठार, पूर्वी पठार, छोटा नागपुर
- (B) छोटा नागपुर, पश्चिमी घाट, मध्य भारत
- (C) पूर्वी पठार, मध्य भारत, थार
- (D) केंद्रीय पठार, पूर्वी पठार, पश्चिमी घाट
44. निम्नलिखित में से कौन सामुदायिक विश्लेषण का एक विश्लेषणात्मक गुण नहीं है ?
- (A) आवृत्ति (B) बहुतायत
- (C) घनत्व (D) सुजनता
45. एंगलर और प्रॉटल के वर्गीकरण की प्रणाली में (Amentiferae) शामिल नहीं करता :
- (A) Betulaceae (B) Juglandaceae
- (C) Ranunculaceae (D) Fagaceae

46. Bicarpellary, syncarpous, unilocular ovary with a single basal ovule is characteristic of :
- (A) Solanaceae (B) Lamiaceae
(C) Asteraceae (D) Brassicaceae
47. The determination of branching pattern of evolution is called :
- (A) Phenetics (B) Cladistics
(C) Numerical taxonomy (D) Multivariate morphometrics
48. Which of the following statements is *not* correct ?
- (A) A lectotype is selected from isotype or syntypes
(B) A duplicate of holotype is called isotype
(C) Topotype is the name given to a specimen collected from the same locality from which holotype was collected
(D) A neotype is a specimen derived from an original collection
49. Which groups of algae are considered to be the closest relatives of land plants ?
- (A) Rhodophytes (B) Chlorophytes
(C) Pheophytes (D) Charophytes
50. Which of the following features is used to support the Endosymbiont Theory for the evolution of eukaryotic cell ?
- (A) Presence of nuclear envelope
(B) Presence of cell membrane around organelles
(C) Similarities between the mitochondria and plastids with prokaryotes
(D) Presence of plastids in plants and mitochondria in plants as well as animals

46. एकल बेसल ऑव्यूल (single basal ovule) के साथ बाइकारपेलरी, सिंककार्पस, एककोशिकीय अंडाशय किसकी विशेषता है :
- (A) Solanaceae (B) Lamiaceae
(C) Asteraceae (D) Brassicaceae
47. विकास की शाखा (branching) पैटर्न के निर्धारण को कहा जाता है :
- (A) Phenetics (B) Cladistics
(C) Numerical taxonomy (D) Multivariate morphometrics
48. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- (A) एक lectotype को आइसोटाइप या सिन्टाइप्स से चुना गया है
(B) होलोटाइप के एक डुप्लीकेट को आइसोटाइप कहा जाता है
(C) टोपोटाइप उसी इलाके से एकत्र किए गए एक नमूने को दिया गया नाम है, जहाँ से होलोटाइप एकत्र किया गया था
(D) एक neotype एक मूल संग्रह से प्राप्त एक नमूना है
49. शैवाल का कौनसा समूह स्थलीय पौधों का करीबी माना जाता है :
- (A) Rhodophytes (B) Chlorophytes
(C) Pheophytes (D) Charophytes
50. यूकैरियोटिक कोशिका के विकास के लिए एंडोसिम्बायोन्ट थ्योरी का समर्थन करने के लिए निम्नलिखित में से किस विशेषता का उपयोग किया जाता है ?
- (A) परमाणु कवच (nuclear membrane) की उपस्थिति
(B) ऑर्गेनेल के चारों ओर कोशिका झिल्ली की उपस्थिति
(C) प्रोकैरियोट्स के साथ माइटोकॉन्ड्रिया और प्लास्टिड के बीच समानताएँ
(D) पौधों में प्लास्टिड्स की उपस्थिति और पौधों के साथ-साथ पशुओं में माइटोकॉन्ड्रिया

51. In geologic time table, which one of the following is referred as Epoch ?
- (A) Oligocene (B) Cenozoic
(C) Silurian (D) Jurassic
52. Select the *correct* group of plants used as source of biofuel :
- (A) *Terminalia, Anthocephalus, Jatropha*
(B) *Populus, Jatropha, Pongamia*
(C) *Polyalthea, Pongamia, Terminalia*
(D) *Terminalia, Jatropha, Anthocephalus*
53. Generally, during crop domestication, genetic diversity for selected traits :
- (A) Increases
(B) Decreases
(C) Remains unchanged
(D) Initially increases and then decreases
54. Which of the following insect pests *can not* be distinguished into "biotypes" ?
- (A) Hessian fly of wheat (B) Rice gall midge
(C) Whiteflies (D) Cotton bollworm
55. Cyclosporin A, a bioactive molecule used as immunosuppressive agent, is obtained from :
- (A) *Trichoderma polysporum* (B) *Saccharomyces cerevisiae*
(C) *Aspergillus niger* (D) *Clostridium butylicum*

51. भूगर्भिक समय सारणी में, निम्नलिखित में से किसे Epoch युग कहा जाता है ?
- (A) ओलिगोसीन (B) सेनोजोइक
(C) सिल्यूरियन (D) जुरासिक
52. जैव-ईंधन के स्रोत के रूप में उपयोग किए जाने वाले पौधों के सही समूह का चयन कीजिए :
- (A) टर्मिनेलिया, एंथोसेफालस, जेट्रोफा (B) पॉपुलस, जेट्रोफा, पोंगामिया
(C) पॉलीऐल्थिया, पोंगामिया, टर्मिनेलिया (D) टर्मिनेलिया, जेट्रोफा, एंथोसेफालस
53. आमतौर पर, फसल वर्चस्व के दौरान, चयनित लक्षणों के लिए आनुवंशिक विविधता :
- (A) बढ़ जाती है
(B) कम हो जाती है
(C) अपरिवर्तित रहती है
(D) शुरू में बढ़ती है और फिर घटती है
54. निम्नलिखित कीटों में से किसको "जीवनी" (biotypes) में नहीं पहचाना जा सकता है ?
- (A) Hessian fly of wheat (B) Rice gall midge
(C) Whiteflies (D) Cotton bollworm
55. इम्यूनोसप्रेसिव एजेंट के रूप में इस्तेमाल किया जाने वाला बायोएक्टिव अणु Cyclosporin A किससे प्राप्त किया जाता है ?
- (A) *Trichoderma polysporum* (B) *Saccharomyces cerevisiae*
(C) *Aspergillus niger* (D) *Clostridium butylicum*

56. BT cotton plants are not destroyed by certain insects due to the synthesis of certain insecticidal proteins. Upon ingestion of these plants by the insects, these proteins become active in gut at :
- (A) Acidic pH (B) Alkaline pH
(C) Neutral pH (D) Independent of pH
57. Which of the following characters is *not* required for a vector in genetic engineering ?
- (A) Origin of replication (B) A restriction site
(C) A component of telomerase (D) A selectable marker
58. Which of the following is a technique for analyzing genetic relatedness using PCR to amplify arbitrarily chosen sequences ?
- (A) RFLP (B) RAPD
(C) AFLP (D) GISH
59. Destructive interferences between two waves of light would result in :
- (A) Change in amplitude (B) Change in phase
(C) Change in frequency (D) Change in wavelength
60. The enzyme that can be used for labeling DNA using Nick translation is :
- (A) T4 PNK (B) Terminal transferase
(C) Klenow polymerase (D) DNA polymerase I

56. कुछ कीटनाशक प्रोटीन के संश्लेषण के कारण बीटी कपास के पौधे कुछ कीड़ों द्वारा नष्ट नहीं होते हैं। कीटों द्वारा इन पौधों के अंतर्ग्रहण पर, यह प्रोटीन आंत में सक्रिय हो जाते हैं :
- (A) अम्लीय pH पर (B) क्षारीय pH पर
(C) तटस्थ pH पर (D) pH से स्वतंत्र
57. जेनेटिक इंजीनियरिंग में वेक्टर के लिए निम्नलिखित में से कौनसा वर्ण आवश्यक नहीं है ?
- (A) प्रतिकृति की उत्पत्ति (B) एक प्रतिबंध साइट
(C) टेलोमेरेज का एक घटक (D) एक चयन करने योग्य मार्कर
58. निम्नलिखित में से कौनसी आनुवंशिक रूप से चुनी गई अनुक्रम को बढ़ाने के लिए पीसीआर का उपयोग करके आनुवंशिकता का विश्लेषण करने के लिए एक तकनीक है ?
- (A) RFLP (B) RAPD
(C) AFLP (D) GISH
59. प्रकाश की दो तरंगों के बीच विनाशकारी हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप क्या होगा ?
- (A) आयाम में परिवर्तन (B) चरण में परिवर्तन
(C) आवृत्ति में परिवर्तन (D) तरंगदैर्घ्य में परिवर्तन
60. निक ट्रांसलेशन का उपयोग कर डीएनए को लेबल करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है :
- (A) T4 PNK (B) टर्मिनल ट्रांसफरेज
(C) क्लेनो पॉलीमरेज (D) DNA पॉलीमरेज I

61. Suitable dyes for the localization of proteins, lipids and starch grains, respectively are :
- (A) Ethidium bromide, bis-benzimide and DAPI, respectively
 - (B) Coomassie brilliant blue, Sudan III and Potassium Iodide, respectively
 - (C) Calcofluor white, DAPI and Ethidium bromide, respectively
 - (D) Bis-benzimide, Potassium Iodide and Sudan III, respectively
62. Immunogold technique involves :
- (A) Labeling of tissues with gold particles bound to specific antibodies
 - (B) Labeling of tissues with antigens bound to gold particles
 - (C) Injecting of gold particles in the cells along with antigens
 - (D) Injecting of gold particles in the cells along with antibodies
63. The extent and position of gene expression in plants can be studied by :
- (A) Northern and Southern blots
 - (B) Northern blots and quantitative PCR
 - (C) Southern blots and quantitative PCR
 - (D) Plant transformation with constructs containing selectable marker genes
64. Which of the following pairs of bonds within a peptide backbone show free rotation around both bonds ?
- (A) $C\alpha-Co$ and $N-C\alpha$
 - (B) $N-C\alpha$ and $N-Co$
 - (C) $N-Co$ and $C\alpha-Co$
 - (D) $C=O$ and $N-C\alpha$
65. Amino acid residues commonly present in the middle of β turn are :
- (A) Ala and Gly
 - (B) Two Cys
 - (C) Pro and Gly
 - (D) Ser and Gly

61. प्रोटीन, लिपिड और स्टार्च अनाज के स्थानीयकरण के लिए उपयुक्त रंजक क्रमशः हैं :
- (A) Ethidium bromide, bis-benzimide and DAPI, respectively
 (B) Coomassie brilliant blue, Sudan III and Potassium Iodide, respectively
 (C) Calcofluor white, DAPI and Ethidium bromide, respectively
 (D) Bis-benzimide, Potassium Iodide and Sudan III, respectively
62. इम्यूनोगोल्ड तकनीक में शामिल हैं :
- (A) विशिष्ट एंटीबॉडी से बाध्य सोने के कणों के साथ ऊतकों की लेबलिंग
 (B) सोने के कणों से बंधे एंटीजन वाले ऊतकों की लेबलिंग
 (C) प्रतिजनों के साथ कोशिकाओं में सोने के कणों का इंजेक्शन लगाना
 (D) कोशिकाओं में एंटीबॉडी के साथ सोने के कणों का इंजेक्शन लगाना
63. पौधों में जीन अभिव्यक्ति की सीमा और स्थिति का अध्ययन किसके द्वारा किया जा सकता है ?
- (A) Northern and Southern blots
 (B) Northern blots and quantitative PCR
 (C) Southern blots and quantitative PCR
 (D) Plant transformation with constructs containing selectable marker genes
64. पेप्टाइड बेक्बोन के भीतर निम्नलिखित में से कौनसे बॉन्ड्स का युग्म दोनों बंधों के चारों ओर मुक्त घूमता है ?
- (A) $C\alpha-Co$ और $N-C\alpha$ (B) $N-C\alpha$ और $N-Co$
 (C) $N-Co$ और $C\alpha-Co$ (D) $C=O$ और $N-C\alpha$
65. किस अमीनो एसिड के अवशेष आमतौर से β टर्न के बीच में मौजूद होते हैं ?
- (A) Ala और Gly (B) दो Cys
 (C) Pro और Gly (D) Ser और Gly

66. Cornea gets its nutrition from :
- (A) Blood and tears (B) Tears and aqueous humor
(C) Lymph and aqueous humor (D) Collagen and blood
67. Schuffner's dots in *Plasmodium vivax* are present :
- (A) In the cytoplasm of sporozoite
(B) On the surface of the male gametocyte
(C) On the surface of infected RBC
(D) On the surface of parasitized hepatocyte
68. After repeated rounds of binary fission :
- (A) All the offsprings are genetically identical to the original parent
(B) Most of the offsprings are identical but few may differ genetically to the original parent
(C) Most of the offsprings differ but few are identical genetically to the original parent
(D) All the offsprings differ genetically to the original parent.
69. If immunoglobulin purified from the polyclonal antiserum against BSA is digested with either pepsin or papain then it splits into fragments. Select the correct option.
- (A) Pepsin-digested fragments cannot precipitate the antigen
(B) Papain-digested fragments cannot precipitate the antigen
(C) Pepsin digestion will produce two Fab fragments joined by disulfide bonds
(D) Papain digestion will remove disulfide bonds and produce one Fc fragment

66. कॉर्निया को किससे पोषण मिलता है ?

- (A) रक्त और आँसू (B) आँसू और चक्षु जल
(C) लसीका और चक्षु जल (D) कोलेजन और रक्त

67. प्लाज्मोडियम वाइवेक्स में शफ़नर डॉट्स कहाँ मौजूद हैं ?

- (A) स्पेरोज़ोइट के साइटोप्लाज्म में (B) नर युग्मक की सतह पर
(C) संक्रमित आरबीसी की सतह पर (D) परजीवीकृत हेपेटोसाइट की सतह पर

68. बाइनरी विखंडन के बार-बार दौर के बाद :

- (A) सभी संतानें आनुवंशिक रूप से मूल माता-पिता के समान हैं
(B) अधिकांश संतानें आनुवंशिक रूप से मूल माता-पिता के समान हैं लेकिन कुछ भिन्न हो सकती हैं
(C) अधिकांश संतानें आनुवंशिक रूप से मूल माता-पिता से भिन्न होती हैं लेकिन कुछ समान होती हैं
(D) सभी संतानें आनुवंशिक रूप से मूल माता-पिता से भिन्न होती हैं।

69. यदि बीएसए के खिलाफ पॉलीक्लोनल एंटीसीरम से शुद्ध किया इम्युनोग्लोब्युलिन को पेप्सिन या पपायन के साथ डाइजेस्ट किया जाता है तो यह टुकड़ों में विभाजित हो जाता है। सही विकल्प का चयन कीजिये।

- (A) पेप्सिन-पचा हुआ अंश एंटीजन को उपजी नहीं कर सकता है
(B) पपायन-डाइजेस्टेड टुकड़े एंटीजन को उपजी नहीं कर सकते हैं
(C) पेप्सिन पाचन, डाइसल्फाइड बॉन्ड्स से जुड़ने वाले दो Fab टुकड़ों का उत्पादन करेगा
(D) पपायन पाचन डाइसल्फाइड बॉन्ड को हटा देगा और एक Fc टुकड़ा पैदा करेगा

70. Excess prolactin causes :
- (A) Acromegaly (B) Gynaecomastia
(C) Dwarfism (D) Early menopause
71. Activation of oncogene involves the following processes :
- I. mutation in coding sequence
II. gene amplification
III. chromosome rearrangement
IV. mutation in non-coding sequence
- Which one is appropriate ?
- (A) I, II and III
(B) II, III and IV
(C) I, III and IV
(D) I, II, III and IV
72. Sex-linkage refers to :
- (A) Inheritance of genes linked to sex determination
(B) The ratio of genes on the autosomes and sex chromosomes
(C) Inheritance of genes carried on the sex chromosomes
(D) Linkage of genes present on the sex chromosomes
73. Hay fever is an allergic disease of :
- (A) Mucous membrane of nose and upper air passage
(B) Erythrocytes in blood
(C) Kupffer cells in liver
(D) Mucous membrane in intestine

70. आधिक प्रोलोक्टन का कारण ह :
- (A) एक्रोमिगेली (B) गाइनेकोमैस्टिया
(C) बौनापन (D) जल्दी रजोनिवृत्ति
71. ऑन्कोजीन के सक्रियण में निम्नलिखित प्रक्रियाएँ शामिल हैं :
- I. कोडिंग अनुक्रम में उत्परिवर्तन
II. जीन प्रवर्धन
III. क्रोमोसोम पुनर्व्यवस्था
IV. गैर-कोडिंग अनुक्रम में उत्परिवर्तन
- कौनसा उपयुक्त है ?
- (A) I, II और III
(B) II, III और IV
(C) I, III और IV
(D) I, II, III और IV
72. सेक्स-संबंध को संदर्भित करता है :
- (A) लिंग निर्धारण से जुड़े जीनों का वंशानुक्रम
(B) ऑटोसोम और सेक्स क्रोमोसोम पर जीन की नियंत्रित मात्रा
(C) सेक्स गुणसूत्रों पर किए गए जीनों का अनुगमन
(D) लिंग गुणसूत्रों पर उपस्थित जीनों का जुड़ाव
73. 'हे फीवर' एक एलर्जी रोग है :
- (A) नाक और ऊपरी वायु मार्ग के श्लेष्म झिल्ली का
(B) रक्त में एरिथ्रोसाइट्स का
(C) यकृत में कूपफर कोशिकाओं का
(D) आंत में श्लेष्म झिल्ली का

74. Capacitation is prevented by :
- (A) High levels of active Fertilization Promoting Peptide
 - (B) Low levels of active Fertilization Promoting Peptide
 - (C) Activation of acrosin during Acrosomal reaction
 - (D) Chemical changes in the tail of sperm
75. Color perception in man is due to :
- (A) Rhodopsin pigment in cone cells
 - (B) Rhodopsin pigment in rod cells
 - (C) Iodopsin pigment in cone cells
 - (D) Iodopsin pigment in rod cells
76. A phenomenon when parasites parasitize themselves is known as :
- (A) Hyperparasitism
 - (B) Parasitoids
 - (C) Monoxenous parasitism
 - (D) Polyxenous parasitism
77. Sickle cell anaemia has not been eliminated from the African countries because it :
- (A) provides immunity against bacteria
 - (B) is controlled by recessive genes
 - (C) is controlled by dominant genes
 - (D) is not a fatal disease

74. कैपेसिटेशन कैसे रुक जाता है ?

- (A) सक्रिय निषेचन को बढ़ावा देने वाले पेप्टाइड के उच्च स्तर से
- (B) सक्रिय निषेचन को बढ़ावा देने वाले पेप्टाइड के निम्न स्तर से
- (C) एक्रोसोमल प्रतिक्रिया के दौरान एक्रोसिन के सक्रियण से
- (D) शुक्राणु की पूँछ में रासायनिक परिवर्तन से

75. मनुष्य में रंग की धारणा किसके कारण होती है ?

- (A) शंकु कोशिकाओं में रोडोप्सिन वर्णक से
- (B) रॉड कोशिकाओं में रोडोप्सिन वर्णक से
- (C) शंकु कोशिकाओं में आयोडोप्सिन वर्णक से
- (D) रॉड कोशिकाओं में आयोडोप्सिन वर्णक से

76. निम्नलिखित में से उपयुक्त घटना का चयन कीजिए :

जब परजीवी अपने आपको परजीवी बना लेता है :

- (A) Hyperparasitism
- (B) Parasitoids
- (C) Monoxenous parasitism
- (D) Polyxenous parasitism

77. अफ्रीकी देशों से सिकल सेल एनीमिया समाप्त नहीं हुआ है क्योंकि यह :

- (A) बैक्टीरिया के खिलाफ प्रतिरक्षा प्रदान करता है
- (B) आवर्ती जीनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है
- (C) प्रमुख जीनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है
- (D) कोई घातक बीमारी नहीं है

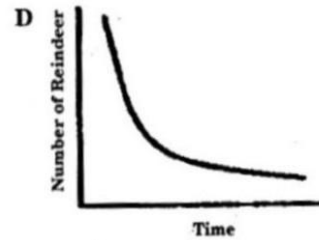
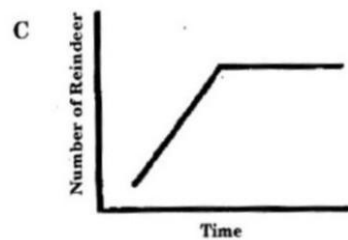
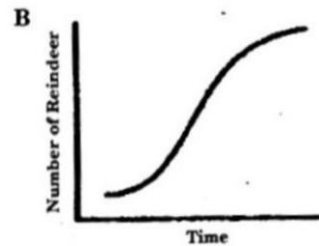
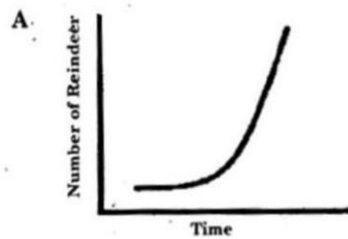
78. Blood group type A antigen is a complex oligosaccharide which differs from H antigen present in type O individual by the presence of terminal :
- (A) Galactose (B) N-acetyl galactosamine
(C) Glucose (D) Fucose
79. The causative agent of mad-cow disease is :
- (A) Virus (B) Bacterium
(C) Worm (D) Prion
80. A difference in Queen bee and sterile worker bees is due to :
- (A) A single gene
(B) The number of chromosomes
(C) Differences in larval diet
(D) Absence of sex chromosome in worker bees
81. Which of the following cells are attacked by HIV ?
- (A) B cells (B) T cells
(C) Antigen producing cells (D) T helper cells
82. Rickets can be prevented by taking :
- (A) Calcitonin (B) Calciferol
(C) Calcinurin (D) Tocoferol
83. X-rays technique is employed to detect :
- (A) Biological activity of a protein
(B) Amino acid composition of a protein
(C) Amino acid sequence of a protein
(D) Three-dimensional structure of a protein

78. रक्त समूह प्रकार 'एक' एंटीजन एक जटिल ओलिगोसैकेराइड टाइप 'ओ' व्यक्ति में मौजूद 'एच' एंटीजन से कौनसे टर्मिनल की उपस्थिति से भिन्न होता है ?
- (A) Galactose
(B) एन-एसिटाइल गैलेक्टोसामीन (N-acetyl galactosamine)
(C) ग्लूकोज (Glucose)
(D) Fucose
79. 'मैड-कॉओ' रोग का प्रेरक एजेंट क्या है ?
- (A) एक विषाणु (B) जीवाणु
(C) कृमि (D) Prion
80. रानी मधुमक्खी और बाँझ श्रमिक मधुमक्खियों में अन्तर किसके कारण होता है ?
- (A) एक एकल जीन
(B) गुणसूत्रों की संख्या
(C) लार्वा के आहार में अन्तर
(D) श्रमिक मधुमक्खियों में सेक्स क्रोमोसोम की अनुपस्थिति
81. निम्न में से किस कोशिका पर HIV द्वारा हमला किया जाता है ?
- (A) बी कोशिकाओं पर (B) टी कोशिकाओं पर
(C) एंटीजन उत्पादक कोशिकाओं पर (D) टी हेल्पर कोशिकाओं पर
82. रिकेट्स को क्या लेने से रोका जा सकता है ?
- (A) कैल्सीटोनिन (Calcitonin) (B) Calciferol
(C) Calcinurin (D) Tocoferol
83. एक्स-रे तकनीक का उपयोग निम्नलिखित में से किसका पता लगाने के लिए किया जाता है ?
- (A) एक प्रोटीन की जैविक गतिविधि
(B) अमीनो एसिड प्रोटीन की संरचना
(C) अमीनो एसिड प्रोटीन का अनुक्रम
(D) एक प्रोटीन की तीन-आयामी संरचना

84. The lac repressor has which of the following DNA binding motif ?
- (A) Homeodomain (B) Leucine zipper
(C) Helix turn helix (D) Zinc finger
85. Following are examples of cell adhesion molecules *except* :
- (A) Desmosomes (B) Armadillo protein family
(C) Connexon (D) Integrin
86. Which of the following pathogen enters the human body without the help of a vector ?
- (A) *Wuchereria* (B) *Plasmodium*
(C) *Schistosoma* (D) *Trypanosoma*
87. In Human population, why is color blindness more common among males than in females ?
- (A) Gene of colour blind is on Y chromosome
(B) Colour blindness is X linked recessive traits
(C) Colour blindness is autosomal recessive trait
(D) It's not a genetic disease so can not be predicted
88. Autonomously replicating sequences (ARS) is a characteristic feature of :
- (A) Plasmid vectors (B) Phage vectors
(C) *E.coli* vectors (D) Yeast vectors

84. Lac रिप्रेसर के पास निम्नलिखित में से कौनसा DNA बाइंडिंग मोटिफ है ?
- (A) Homeodomain (B) ल्यूसिन जिपर
(C) हेलिक्स टर्न हेलिक्स (D) जिंक फिंगर
85. निम्नलिखित में से कौनसा सेल आसंजन अणुओं का उदाहरण नहीं है ?
- (A) Desmosomes (डेस्मोसोम) (B) आर्माडिलो प्रोटीन परिवार
(C) Connexon (D) Integrin
86. निम्नलिखित में से कौनसा रोगजनक वेक्टर की मदद के बिना मानव शरीर में प्रवेश करता है ?
- (A) *Wuchereria* (B) प्लाज्मोडियम
(C) शिस्टोसोमा (D) ट्रिपैनोसोमा
87. मानव आबादी में, महिलाओं की तुलना में पुरुषों में कलर ब्लाइंडनेस अधिक पाई जाती है क्योंकि :
- (A) कलर ब्लाइंड का जीन Y क्रोमोसोम पर है
(B) कलर ब्लाइंडनेस X लिंकड रिसेसिव लक्षण है
(C) कलर ब्लाइंडनेस ऑटोसोमल रिसेसिव विशेषता है
(D) यह आनुवंशिक बीमारी नहीं है, इसलिए इसकी भविष्यवाणी नहीं की जा सकती
88. स्वायत्त रूप से दोहराव वाले अनुक्रमों (ARS) की एक विशेषता है :
- (A) प्लास्मिड वेक्टर (B) फेज वेक्टर
(C) *E.coli* वेक्टर (D) खमीर वेक्टर

89. What is the chemical base of gene imprinting ?
- (A) Phosphorylation of DNA (B) Methylation of DNA
 (C) Oxidation of DNA (D) Glycosylation of DNA
90. Telomerase enzyme is a :
- (A) RNA dependent RNA polymerase
 (B) RNA dependent DNA polymerase
 (C) DNA dependent RNA polymerase
 (D) DNA dependent DNA polymerase
91. Four males and twenty two females of Reindeer were introduced on an island in Alaska. After 30 years, the population of reindeer increases to 2000. Which graph shows the best population growth curve for the reindeer population ?



- (A) A
 (C) C

- (B) B
 (D) D

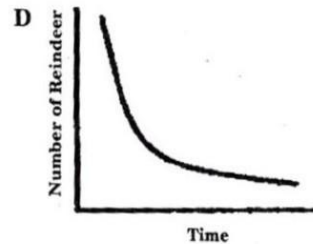
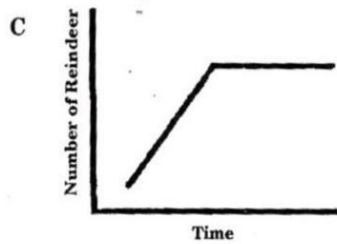
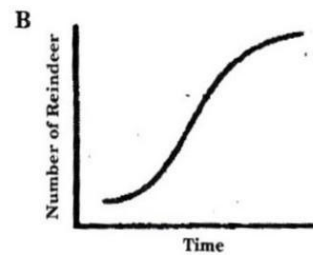
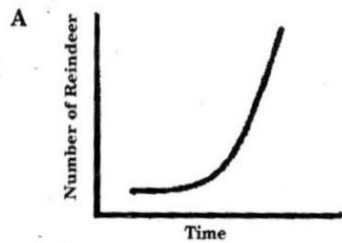
89. जीन छाप (Gene imprinting) का रासायनिक आधार क्या है ?

- (A) डीएनए का फॉस्फोराइलेशन (B) डीएनए का मिथाइलेशन
(C) डीएनए का ऑक्सीकरण (D) डीएनए का ग्लाइकोसिलेशन

90. टेलोमेरेस एंजाइम एक :

- (A) आरएनए आश्रित आरएनए पॉलीमरेज़ है
(B) आरएनए आश्रित डीएनए पॉलीमरेज़ है
(C) डीएनए निर्भर RNA पॉलीमरेज़ है
(D) डीएनए पर निर्भर डीएनए पॉलीमरेज़ है

91. अलास्का के एक द्वीप पर रेनडियर की चार नर और बाईस मादाएँ प्रचलित की गईं। 30 वर्षों के बाद, हिरन की आबादी 2000 तक बढ़ गई। निम्नलिखित में से कौनसा ग्राफ हिरन की आबादी के लिए सबसे अच्छा जनसंख्या वृद्धि वक्र दर्शाता है ?



(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

92. Consider the following statements with reference to succession :

- I. It involves strong competitive interactions
- II. No one species is completely superior to another
- III. The next successional species make the site less suitable for both early and late successional species

These statements are the characteristics of :

- (A) Tolerance model
- (B) Inhibition model
- (C) Facilitation model
- (D) Tolerance and inhibition model

93. Match the *correct* options from the two columns :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Tropical forest | A. Spruces and pines dominate boreal forest, ground cover below spruce is mostly mosses. |
| 2. Tundra | B. High primary productivity, high rainfall, warm temperature. |
| 3. Conifer forest | C. Low temperature, permafrost, low precipitation. |

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

92. उत्तराधिकार के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

- I. इसमें मजबूत प्रतिस्पर्धी सहभागिता शामिल है
- II. कोई भी प्रजाति दूसरे से पूरी तरह श्रेष्ठ नहीं है
- III. अगली उत्तराधिकारी प्रजातियाँ साइट को दोनों जल्दी और देर वाली उत्तराधिकारी प्रजातियों के लिए कम उपयुक्त बनाती हैं

ये कथन किसकी विशेषताएँ हैं ?

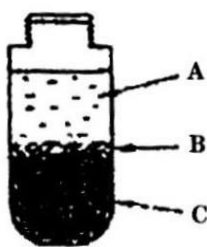
- (A) सहिष्णुता मॉडल
- (B) निषेध मॉडल
- (C) सुविधा मॉडल
- (D) सहिष्णुता और निषेध मॉडल

93. दो कॉलम से सही विकल्पों का मिलान कीजिए :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. उष्णकटिबंधीय वन | A. स्पूस और पाइन बोरियल जंगल में ज्यादा है, स्पूस के नीचे की जमीन का कवर ज्यादातर काई का है। |
| 2. टुंड्रा | B. उच्च प्राथमिक उत्पादकता, उच्च वर्षा, गर्म तापमान। |
| 3. शंकुधारी वन | C. कम तापमान, पर्माफ्रॉस्ट, कम वर्षा। |

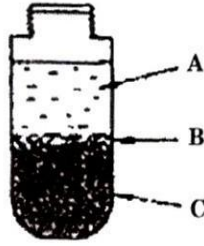
- (A) 1-C, 2-A, 3-B
- (B) 1-B, 2-A, 3-C
- (C) 1-B, 2-C, 3-A
- (D) 1-A, 2-C, 3-B

94. A fight-or-flight response in the body is controlled by the :
- (A) Sympathetic division of the nervous system
 (B) Parasympathetic division of the nervous system
 (C) Release of acetylcholine from post-ganglionic neurons
 (D) Somatic nervous system
95. Which blood vessels in a mammalian system have the largest pressure drop from one end to the other ?
- (A) Arteries (B) Arterioles
 (C) Capillaries (D) Venules
96. At a pre-synaptic nerve terminal, the release of synaptic vesicle relies mainly on :
- (A) Entry of Na^+ (B) Exit of K^+
 (C) Entry of Ca^{2+} (D) Entry of Mg^{2+}
97. The cell-lysate is mixed with Phenol-chloroform (1 : 1) to separate the cell biomolecules. Three separated zones (A, B, C) will consist of :



- (A) A- Phenol; B- DNA + RNA; C- Proteins
 (B) A- Proteins, B- DNA + RNA, C- Phenol
 (C) A- DNA + RNA, B- Proteins, C- Phenol
 (D) A- Phenol, B- Proteins, C- DNA + RNA

94. शरीर में एक लड़ाई-या-उड़ान प्रतिक्रिया किसके द्वारा नियंत्रित होती है ?
- (A) तंत्रिका तंत्र के सहानुभूति विभाजन के द्वारा
 (B) तंत्रिका तंत्र के परास्रणीय विभाजन के द्वारा
 (C) गैंग्लियोनिक न्यूरोन्स से एसिटाइलकोलाइन के निकलने के द्वारा
 (D) दैहिक तंत्रिका तंत्र के द्वारा
95. एक स्तनधारी प्रणाली में कौनसी रक्त वाहिकाओं में एक छोर से दूसरे छोर तक सबसे ज्यादा दबाव गिरता है ?
- (A) धमनियों (B) Arterioles
 (C) केशिकाओं (D) Venules
96. एक पूर्व-सिनैप्टिक तंत्रिका टर्मिनल पर, सिनैप्टिक पुटिका की रिहाई मुख्य रूप से किस पर निर्भर करती है ?
- (A) Na^+ के प्रवेश पर (B) K^+ से बाहर निकलने पर
 (C) Ca^{2+} के प्रवेश पर (D) Mg^{2+} के प्रवेश पर
97. सेल बायोमॉलीक्यूल को अलग करने के लिए सेल-लाइसेट को फिनोल-क्लोरोफॉर्म (1 : 1) के साथ मिलाया जाता है। तीन अलग-अलग क्षेत्र (A, B, C) में क्या होगा ?



- (A) A- फिनोल; B- डीएनए + आरएनए; C- प्रोटीन
 (B) A- प्रोटीन, B- डीएनए + RNA, C- फिनोल
 (C) A- डीएनए + आरएनए, B- प्रोटीन, C- फिनोल
 (D) A- फिनोल, B- प्रोटीन, C- डीएनए + RNA

98. In jaw suspension, if palatoquadrate articulates to or fuses with the chondrocranium, then the hyoid arch :
- (A) Fuses with chondrocranium
 - (B) Attaches with chondrocranium and lower jaw by way of ligaments
 - (C) Articulates with lower jaw
 - (D) Does not involve in jaw suspension
99. In phase contrast microscopy, the rate at which light waves enter through specimens is :
- (A) Constant
 - (B) Inversely proportional to their refractive indices
 - (C) Directly proportional to their refractive indices
 - (D) Exponentially proportional to their refractive indices
100. Highest concentration of salt is found in :
- (A) Renal pelvis
 - (B) Renal medulla
 - (C) Renal cortex
 - (D) Glomerulus

98. जबड़े की सस्पेंशन में, यदि पलेटोक्वाड्रेट कोन्ड्रोक्रोनियम के साथ जुड़ता है या फ्यूज करता है,

तो हाइऑड आर्क :

(A) कोन्ड्रोक्रोनियम के साथ फ्यूज हो जाती है

(B) स्नायुबंधन के माध्यम से कोन्ड्रोक्रोनियम और निचले जबड़े के साथ जुड़ जाती है

(C) निचले जबड़े के साथ जुड़ जाती है

(D) जबड़े के निलंबन में शामिल नहीं होती

99. फेस कॉन्ट्रास्ट माइक्रोस्कोपी में, प्रकाश तरंगें जब नमूनों से प्रवेश करती हैं तब उनकी दर :

(A) निरंतर रहेगी

(B) उनके अपवर्तक सूचकांकों के व्युत्क्रमानुपाती होती है

(C) उनके अपवर्तक सूचकांकों के लिए सीधे आनुपातिक होती है

(D) उनके अपवर्तक सूचकांकों के लिए समानुपातिक होती है

100. नमक में सबसे अधिक सांद्रता कहाँ पाई जाती है ?

(A) वृक्क श्रोणि में

(B) वृक्क मज्जा में

(C) रीनल कॉर्टेक्स में

(D) कोशिकास्तवक में