

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

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 48

No. of Pages in Booklet : 48

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150

No. of Questions in Booklet : 150

Paper Code : 65

Serology Division

समय : 02:30 घण्टे + 10 मिनट अतिरिक्त*

Time : 02:30 Hours + 10 Minutes Extra*

HSS-25

Part A	Zoology	Attempt either Zoology or Bio-Chemistry
Part B	Bio-Chemistry	Compulsory for all
Part C	Forensic Sc.	



6500081

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

अधिकतम अंक : 150

Maximum Marks: 150

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

- प्रश्न पुस्तिका संख्या तथा ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर अंकित बारकोड संख्या समान है।
- प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के सभी पृष्ठ व सभी प्रश्न सही मुद्रित हैं। समस्त प्रश्न जैसा कि ऊपर वर्णित है, उपलब्ध हैं तथा कोई भी पृष्ठ कम नहीं है/मुद्रण त्रुटि नहीं है।

किसी भी प्रकार की विसंगति या दोषपूर्ण होने पर परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लें। यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट पश्चात् ऐसे किसी दावे/आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जायेगा।

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

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

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

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. प्रत्येक प्रश्न के लिये एक विकल्प भरना अनिवार्य है।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का मात्र एक ही उत्तर दीजिये। एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
4. OMR उत्तर-पत्रक इस प्रश्न पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल नीले बॉल प्वाइंट पेन से विवरण भरें।
5. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
6. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में करेक्शन पेन/व्हाइटनर/सफेदा का उपयोग निषिद्ध है।
7. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तत्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से हैं।
8. प्रत्येक प्रश्न के पांच विकल्प दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले (बबल) को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।
9. यदि आप प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो उत्तर-पत्रक में पांचवें (5) विकल्प को गहरा करें। यदि पांच में से कोई भी गोला गहरा नहीं किया जाता है, तो ऐसे प्रश्न के लिये प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।
- 10.* प्रश्न पत्र हल करने के उपरांत अभ्यर्थी अनिवार्य रूप से ओ.एम.आर. आंसर शीट जांच लें कि समस्त प्रश्नों के लिये एक विकल्प (गोला) भर दिया गया है। इसके लिये ही निर्धारित समय से 10 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
11. यदि अभ्यर्थी 10% से अधिक प्रश्नों में पांच विकल्पों में से कोई भी विकल्प अंकित नहीं करता है, तो उसको अयोग्य माना जायेगा।
12. 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।
13. मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक 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।

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 और राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम अध्यापय) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रमावी कानून एवं आयोग के नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. It is mandatory to fill one option for each question.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
4. The OMR Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to open the Question Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with BLUE BALL POINT PEN only.
5. Please correctly fill your Roll Number in OMR Answer Sheet. Candidate will himself/herself be responsible for filling wrong Roll Number.
6. Use of Correction Pen/Whitener in the OMR Answer Sheet is strictly forbidden.
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.
8. Each question has five options marked as 1, 2, 3, 4, 5. You have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.
9. If you are not attempting a question, then you have to darken the circle '5'. If none of the five circles is darkened, one third (1/3) part of the marks of question shall be deducted.
- 10.* After solving the question paper, candidate must ascertain that he/she has darkened one of the circles (bubbles) for each of the questions. Extra time of 10 minutes beyond scheduled time is provided for this.
11. A candidate who has not darkened any of the five circles in more than 10% questions shall be disqualified.
12. 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.
13. 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 by the Commission as per rules.

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

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



PART-A ZOOLOGY

1. Capillary Electrophoresis shows Bands of HbA and HbF with HbF > 90%. Probable Diagnosis is -
 - (1) Cirrhosis Liver (2) β Thalassemia
 - (3) Leukemia (4) Multiple Myeloma
 - (5) Question not attempted
2. What event occurs in oögonia between the 7th month of foetal development and birth?
 - (1) All oögonia differentiate into secondary oocytes.
 - (2) Oögonia continue mitosis.
 - (3) The ovary completely degenerates.
 - (4) Oögonia enter meiosis and become primary oocytes.
 - (5) Question not attempted
3. Which of the following statement best explains the function of the sliding clamp (e.g., PCNA in eukaryotes) during DNA replication?
 - (1) It stabilizes the single-stranded DNA to prevent it from forming secondary structures.
 - (2) It removes the RNA primer from the newly synthesized strand.
 - (3) It acts as a catalyst for the unwinding of DNA strands.
 - (4) It holds DNA polymerase in place on the DNA strand, increasing the processivity of DNA synthesis.
 - (5) Question not attempted
4. Which of the following statement about mammalian gastrulation is TRUE?
 - (1) Hypoblast cells give rise to all three germ layers.
 - (2) Epiblast cells migrate through the primitive streak to form mesoderm and endoderm.
 - (3) Gastrulation begins with the formation of the notochord.
 - (4) The primitive streak forms at the anterior end of the epiblast.
 - (5) Question not attempted
1. कैपिलरी इलेक्ट्रोफोरेसिस से HbA एवं HbF के बैंड प्राप्त हुए, उसमें HbF > 90% है। संभावित निदान कौनसा है?
 - (1) सिर्रोसिस लिवर (2) β थैलेसिमिया
 - (3) ल्यूकमिया (4) मल्टीपल माइलोमा
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
2. भ्रूण के विकास और जन्म के 7वें महीने के बीच ओओनिया में क्या घटना होती है?
 - (1) सभी ओओनिया द्वितीयक अण्डाणु में विभेदित हो जाते हैं।
 - (2) ओओनिया माइटोसिस जारी रखता है।
 - (3) अंडाशय पूरी तरह से क्षीण हो जाता है।
 - (4) ओओनिया अर्धसूत्रीविभाजन में प्रवेश करता है और प्राथमिक अण्डाणु बन जाता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
3. निम्नलिखित में से कौनसा कथन डीएनए प्रतिकृति के दौरान स्लाइडिंग क्लैंप (जैसे, यूकेरियोट्स में पीसीएनए) के कार्य को सबसे अच्छी तरह से समझाता है?
 - (1) यह एकल-रज्जुक वाले डीएनए को स्थिर करता है ताकि इसे द्वितीयक संरचनाएं बनाने से रोका जा सके।
 - (2) यह नए संश्लेषित स्ट्रैंड से आरएनए प्राइमर को हटा देता है।
 - (3) यह डीएनए स्ट्रैंड को खोलने के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है।
 - (4) यह डीएनए पॉलिमरेज को डीएनए स्ट्रैंड पर रखता है, जिससे डीएनए संश्लेषण की प्रक्रियात्मकता बढ़ जाती है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
4. निम्नलिखित में से कौनसा कथन स्तनधारी गैस्ट्रुलेशन के बारे में सही है?
 - (1) हाइपोब्लास्ट की कोशिकाएं तीनों जर्म लेयर्स का निर्माण करती हैं।
 - (2) एपिब्लास्ट कोशिकाएं प्रिमिटिव स्ट्रिक के माध्यम से प्रवास करती हैं और मेसोडर्म व एंडोडर्म का निर्माण करती हैं।
 - (3) गैस्ट्रुलेशन नोटोकोर्ड के निर्माण से शुरू होता है।
 - (4) प्रिमिटिव स्ट्रिक एपिब्लास्ट के अग्र सिरे (anterior end) पर बनता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



5. The digestive system of ctenophores is -
- (1) Complete with both mouth and anus
 - (2) External, as they digest food outside the body
 - (3) Incomplete with only one opening
 - (4) Absent, with food absorbed through diffusion
 - (5) Question not attempted
6. Why does Earth's surface receive nearly twice as much longwave radiation from the atmosphere as shortwave radiation from the Sun?
- (1) The atmosphere re-emits absorbed radiation back to the surface.
 - (2) The Earth's surface reflects all shortwave radiation.
 - (3) Longwave radiation is more energetic than shortwave radiation.
 - (4) The Sun emits very little shortwave radiation.
 - (5) Question not attempted
7. Which of the following is the primary cause of eutrophication in aquatic ecosystems?
- (1) Excessive nutrients, particularly nitrogen and phosphorus, from agricultural runoff.
 - (2) Increased atmospheric CO₂ concentrations.
 - (3) Increased levels of dissolved oxygen.
 - (4) Higher water salinity levels.
 - (5) Question not attempted
8. Which type of joint is found between the femur and pelvis (hip joint)?
- (1) Pivot joint
 - (2) Ball and socket joint
 - (3) Hinge joint
 - (4) Saddle joint
 - (5) Question not attempted
9. Which of the following primate groups is considered the most primitive?
- (1) Strepsirrhines (Lemurs and Lorises)
 - (2) Catarrhines (Old World Monkeys and Apes)
 - (3) Haplorhines (Monkeys and Apes)
 - (4) Platyrrhines (New World Monkeys)
 - (5) Question not attempted



5. टेनोफोर का पाचन तंत्र है -
- (1) मुँह और गुदा दोनों के साथ पूर्ण
 - (2) बाहरी, क्योंकि वे शरीर के बाहर भोजन पचाते हैं
 - (3) केवल एक छिद्र के साथ अधूरा
 - (4) अनुपस्थित, भोजन प्रसार के माध्यम से अवशोषित होता है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
6. पृथ्वी की सतह को वायुमंडल से सूर्य से लघुतरंग विकिरण की तुलना में लगभग दोगुना दीर्घतरंग विकिरण क्यों प्राप्त होता है?
- (1) वायुमंडल अवशोषित विकिरण को सतह पर वापस उत्सर्जित करता है।
 - (2) पृथ्वी की सतह सभी लघुतरंग विकिरण को परावर्तित करती है।
 - (3) दीर्घतरंग विकिरण लघुतरंग विकिरण की तुलना में अधिक ऊर्जावान होता है।
 - (4) सूर्य बहुत कम लघुतरंग विकिरण उत्सर्जित करता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
7. निम्नलिखित में से कौन जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में सुपोषण का प्राथमिक कारण है?
- (1) कृषि अपवाह से अत्यधिक पोषक तत्व, विशेष रूप से नाइट्रोजन और फास्फोरस।
 - (2) वायुमंडलीय CO₂ सांद्रता में वृद्धि।
 - (3) घुलित ऑक्सीजन का बढ़ा हुआ स्तर।
 - (4) पानी की लवणता का उच्च स्तर।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
8. फीमर और पेल्विस के बीच कौनसे प्रकार का जोड़ पाया जाता है?
- (1) पिबट जोड़
 - (2) बॉल और सॉकेट जोड़
 - (3) हिंज जोड़
 - (4) सैडल जोड़
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
9. निम्नलिखित में से कौनसा प्राइमेट समूह सबसे आदिम माना जाता है?
- (1) स्ट्रेप्सिरहाइन (लेमर्स और लोरिस)
 - (2) कैटराइन (पुरानी दुनिया के बंदर और वानर)
 - (3) हैप्लोरहाइन (बंदर और वानर)
 - (4) प्लैटिरहाइन (नई दुनिया के बंदर)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

10. The umbilical vein is responsible for -
 (1) Removing waste products from the foetal blood
 (2) Transporting blood from the foetus to the placenta
 (3) Circulating blood between the mother and foetus
 (4) Carrying oxygen and nutrients from the placenta to the foetus
 (5) Question not attempted
11. During mammalian spermatogenesis, the transition from diploid to haploid cells occurs at which of the following stages?
 (1) Spermatids to spermatozoa
 (2) Secondary spermatocytes to spermatids
 (3) Primary spermatocytes to secondary spermatocytes
 (4) Spermatogonia to primary spermatocytes
 (5) Question not attempted
12. What is the main source of electrons in a Transmission Electron Microscope?
 (1) LED source (2) Tungsten filament
 (3) Xenon arc lamp (4) Halogen lamp
 (5) Question not attempted
13. Which of the following is an example of competitive inhibition?
 (1) Cyanide inhibiting cytochrome oxidase
 (2) Non-hydrolysable ATP analog inhibiting ATPase
 (3) Heavy metals inhibiting enzyme activity
 (4) Sulfa drugs inhibiting folic acid synthesis in bacteria
 (5) Question not attempted
14. A buffer solution contains 0.2 M acetic acid and 0.1 M sodium acetate. What is the pH of the buffer? (Given : pKa of acetic acid = 4.76)
 (1) 5.06 (2) 4.46
 (3) 4.00 (4) 4.76
 (5) Question not attempted
15. What is the role of ethidium bromide (EtBr) in agarose gel electrophoresis?
 (1) To provide buffer capacity
 (2) To act as a loading dye
 (3) To denature DNA
 (4) To stain DNA for visualization under UV light
 (5) Question not attempted
10. नाभि शिरा निम्न के लिए जिम्मेदार है -
 (1) भ्रूण के रक्त से अपशिष्ट उत्पादों को निकालना
 (2) भ्रूण से प्लेसेंटा तक रक्त का परिवहन करना
 (3) माँ और भ्रूण के बीच रक्त का संचार करना
 (4) प्लेसेंटा से भ्रूण तक ऑक्सीजन और पोषक तत्व पहुंचाना
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
11. स्तनधारियों में शुक्रजनन (spermatogenesis) के दौरान, द्विगुणित (diploid) से एकगुणित (haploid) कोशिकाओं में परिवर्तन किस चरण में होता है?
 (1) स्पर्मेटिड्स से शुक्राणु (स्पर्मेटोज़ोआ)
 (2) द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट्स से स्पर्मेटिड्स
 (3) प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट्स से द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट्स
 (4) स्पर्मेटोगोनिया से प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट्स
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
12. ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप में इलेक्ट्रॉनों का मुख्य स्रोत क्या होता है?
 (1) एलईडी स्रोत (2) टंगस्टन फिलामेंट
 (3) ज़ेनॉन आर्क लैम्प (4) हैलोजन लैम्प
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
13. निम्नलिखित में से कौन प्रतिस्पर्धात्मक (Competitive) अवरोधन का उदाहरण है?
 (1) साइनाइड द्वारा साइटोक्रोम ऑक्सिडेज का निषेध
 (2) गैर-हाइड्रोलाइजेबल ATP एनालॉग द्वारा ATPase का निषेध
 (3) भारी धातुओं द्वारा एंजाइम गतिविधि का निषेध
 (4) बैक्टीरिया में फोलिक एसिड संश्लेषण को रोकने के लिए सल्फा ड्रग्स का उपयोग
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
14. एक बफर घोल में 0.2 M एसिटिक एसिड और 0.1 M सोडियम एसिटेट है। इस बफर का pH क्या होगा? (दिया गया है: एसिटिक एसिड का pKa = 4.76)
 (1) 5.06 (2) 4.46
 (3) 4.00 (4) 4.76
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
15. एगरोज़ जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में एथिडियम ब्रोमाइड (EtBr) की क्या भूमिका है?
 (1) बफर क्षमता प्रदान करने के लिए
 (2) लोडिंग डाई के रूप में कार्य करने के लिए
 (3) DNA को डिनेचर करने के लिए
 (4) UV प्रकाश के तहत DNA को रंगने और देखने के लिए
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

16. What is the primary factor that contributes to the pressure gradient during exhalation?
- (1) The contraction of the diaphragm and intercostal muscles.
 - (2) The greater pressure in the lungs compared to the atmosphere.
 - (3) The relaxation of inhalation muscles.
 - (4) The expansion of the thoracic cavity.
 - (5) Question not attempted
17. Which of the following characteristics is not found in Branchiostoma?
- (1) Post-anal tail
 - (2) Presence of a notochord throughout life
 - (3) Paired appendages
 - (4) Pharyngeal gill slits
 - (5) Question not attempted
18. In a typical FRAP experiment, what is the primary reason for using photobleaching?
- (1) To destroy the protein of interest
 - (2) To increase fluorescence signal
 - (3) To label DNA molecules
 - (4) To measure the diffusion of fluorescent molecules
 - (5) Question not attempted
19. In Labrador retrievers, the gene at the first locus determines pigment production (B = black, b = brown), while the gene at the second locus determines pigment deposition (E = allows deposition, e = prevents deposition). What is the coat color of a dog with the genotype bbEe?
- (1) Black
 - (2) Brown
 - (3) White
 - (4) Yellow
 - (5) Question not attempted
20. Why do plants in the tundra typically have shallow root systems?
- (1) The permafrost prevents deep root penetration.
 - (2) They grow in nutrient rich soil that does not require deep roots.
 - (3) They rely entirely on snowmelt for water.
 - (4) The high winds encourage horizontal growth.
 - (5) Question not attempted
16. साँस छोड़ने के दौरान दबाव प्रवणता में योगदान देने वाला प्राथमिक कारक क्या है?
- (1) डायफ्राम और इंटरकॉस्टल मांसपेशियों का संकुचन
 - (2) वायुमंडल की तुलना में फेफड़ों में अधिक दबाव
 - (3) साँस लेने वाली मांसपेशियों का शिथिल होना
 - (4) वक्षीय गुहा का विस्तार
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
17. निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता ब्रांकिओस्टोमा में नहीं पाई जाती है?
- (1) पश्च गुदा पूँछ
 - (2) जीवन भर नोटोकोर्ड की उपस्थिति
 - (3) युग्मित उपांग
 - (4) ग्रसनी गिल स्लिट्स
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
18. एक सामान्य FRAP प्रयोग में फोटोब्लीचिंग का मुख्य उद्देश्य क्या होता है?
- (1) लक्षित प्रोटीन को नष्ट करना
 - (2) फ्लोरोसेंस संकेत को बढ़ाना
 - (3) DNA अणुओं को लेबल करना
 - (4) फ्लोरोसेंट अणुओं के प्रसरण को मापना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
19. लैब्राडोर रिट्रीवर्स में, पहले लोकस पर जीन पिगमेंट उत्पादन (B = काला, b = भूरा) निर्धारित करता है, जबकि दूसरे लोकस पर जीन पिगमेंट जमाव को निर्धारित करता है (E = जमाव की अनुमति देता है, e = जमाव को रोकता है)। जीनोटाइप bbEe वाले कुत्ते के कोट का रंग क्या है?
- (1) काला
 - (2) भूरा
 - (3) सफेद
 - (4) पीला
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
20. टुंड्रा में पौधों की जड़ प्रणाली आमतौर पर उथली क्यों होती हैं?
- (1) पर्माफ्रॉस्ट गहरी जड़ों को प्रवेश करने से रोकता है।
 - (2) वे पोषक तत्वों से भरपूर मिट्टी में उगते हैं, जिसके लिए गहरी जड़ों की ज़रूरत नहीं होती।
 - (3) वे पानी के लिए पूरी तरह से बर्फ पिघलने पर निर्भर करते हैं।
 - (4) तेज़ हवाएं क्षैतिज वृद्धि का बढ़ावा देती हैं।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

21. What happens immediately after the sperm and egg membranes fuse?
- (1) The zona pellucida dissolves completely
 - (2) The egg undergoes a cortical reaction to prevent polyspermy
 - (3) The sperm and egg nuclei instantly merge
 - (4) The sperm releases its DNA into the egg
 - (5) Question not attempted
22. Sertoli cells secrete a hormone that negatively regulates FSH. This hormone is -
- (1) Activin
 - (2) Estrogen
 - (3) Testosterone
 - (4) Inhibin
 - (5) Question not attempted
23. The Bohr effect refers to -
- (1) Decrease in oxygen affinity of hemoglobin at high CO_2 and low pH
 - (2) Conversion of oxyhemoglobin to deoxyhemoglobin
 - (3) Increase in oxygen affinity of hemoglobin at low CO_2
 - (4) Increase in hemoglobin affinity for carbon monoxide
 - (5) Question not attempted
24. In a dihybrid cross between two heterozygous pea plants ($\text{RrYy} \times \text{RrYy}$), what is the expected phenotypic ratio among the offspring?
- (1) 1:1:1:1
 - (2) 9:3:3:1
 - (3) 1:2:1
 - (4) 3:1
 - (5) Question not attempted
25. The Kyoto Protocol is related to which of the following issues?
- (1) Climate change
 - (2) Ozone depletion
 - (3) Desertification
 - (4) Biodiversity loss
 - (5) Question not attempted
26. Which vitamin is crucial in preventing neural tube defects during early embryonic development?
- (1) Vitamin D
 - (2) Vitamin B12
 - (3) Vitamin A
 - (4) Folic acid
 - (5) Question not attempted
21. शुक्राणु और अंडे की झिल्लियों के जुड़ने के तुरंत बाद क्या होता है?
- (1) जोना पेलुसिडा पूरी तरह से घुल जाता है
 - (2) अंडा पॉलीस्पर्मि को रोकने के लिए कॉर्टिकल प्रतिक्रिया से गुजरता है
 - (3) शुक्राणु और अंडे के नाभिक तुरंत विलीन हो जाते हैं
 - (4) शुक्राणु अपने डीएनए को अंडे में छोड़ता है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
22. सर्टोली कोशिकाएं ऐसा कौनसा हार्मोन स्रावित करती हैं, जो FSH को नकारात्मक रूप से नियंत्रित करता है?
- (1) एक्टिविन
 - (2) एस्ट्रोजन
 - (3) टेस्टोस्टेरोन
 - (4) इन्हिबिन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
23. बोहर प्रभाव का तात्पर्य है -
- (1) उच्च CO_2 और निम्न pH पर हीमोग्लोबिन की ऑक्सीजन से कम संबद्धता
 - (2) ऑक्सीहीमोग्लोबिन का डिऑक्सी हीमोग्लोबिन में रूपांतरण
 - (3) निम्न CO_2 पर हीमोग्लोबिन की ऑक्सीजन से अधिक संबद्धता
 - (4) कार्बन मोनोऑक्साइड के लिए हीमोग्लोबिन की अधिक संबद्धता
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
24. दो विषमयुग्मजी मटर के पौधों ($\text{RrYy} \times \text{RrYy}$) के बीच द्विजीन (dihybrid) क्रॉस में संतानों के बीच अपेक्षित फीनोटाइपिक अनुपात क्या होगा?
- (1) 1:1:1:1
 - (2) 9:3:3:1
 - (3) 1:2:1
 - (4) 3:1
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
25. क्योटो प्रोटोकॉल निम्न में से किस मुद्दे से संबंधित है?
- (1) जलवायु परिवर्तन
 - (2) ओजोन क्षरण
 - (3) मरुस्थलीकरण
 - (4) जैव विविधता क्षय
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
26. प्रारंभिक भ्रूण विकास के दौरान न्यूरल ट्यूब दोषों को रोकने में कौनसा विटामिन महत्वपूर्ण है?
- (1) विटामिन डी
 - (2) विटामिन बी12
 - (3) विटामिन ए
 - (4) फोलिक एसिड
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

27. What determines the separation efficiency of large DNA molecules in PFGE?
- (1) The type of buffer used
 - (2) The concentration of agarose
 - (3) The frequency and angle of alternating electric fields
 - (4) The intensity of the fluorescent dye used
 - (5) Question not attempted
28. The Beer-Lambert law relates the absorbance to which of the following?
- (1) Molarity, density and absorbance
 - (2) Absorptivity, path length and concentration
 - (3) Wavelength, pressure and temperature
 - (4) Refractive index, concentration and temperature
 - (5) Question not attempted
29. Which of the following is not a major component of municipal solid waste?
- (1) Food waste
 - (2) Industrial chemicals
 - (3) Plastics
 - (4) Paper
 - (5) Question not attempted
30. The prosthetic group of flavoproteins are derived from -
- (1) Vitamin B6
 - (2) Vitamin B5
 - (3) Vitamin B12
 - (4) Vitamin B2
 - (5) Question not attempted
31. Which of the following lipids is the primary energy storage molecule in animals?
- (1) Phospholipids
 - (2) Glycolipids
 - (3) Triacylglycerols
 - (4) Sterols
 - (5) Question not attempted
32. Which of these are properties of isozymes?
- (a) Differ in amino acid sequence but catalyze same reaction
 - (b) Display different kinetic parameters, such as K_m
 - (c) Have different electrophoretic mobility
 - (d) Possess same amino acid sequence and catalyze different reaction
- Select option -
- (1) (b), (d)
 - (2) (a), (b), (c)
 - (3) (b), (c), (d)
 - (4) (a), (c)
 - (5) Question not attempted
27. PFGE में बड़े DNA अणुओं की पृथक्करण दक्षता क्या निर्धारित करती है?
- (1) उपयोग किए जाने वाले बफर का प्रकार
 - (2) एगरोज की सांद्रता
 - (3) वैकल्पिक विद्युत क्षेत्रों की आवृत्ति और कोण
 - (4) उपयोग किए जाने वाले फ्लोरोसेंट डाई की तीव्रता
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
28. बीयर-लैम्बर्ट नियम (Beer-Lambert Law) में अवशोषण (Absorbance) किस पर निर्भर करता है?
- (1) मोलरता, घनत्व और अवशोषण
 - (2) अवशोषणशीलता, पथ लंबाई और सांद्रता
 - (3) तरंगदैर्घ्य, दबाव और तापमान
 - (4) अपवर्तनांक, सांद्रता और तापमान
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
29. निम्नलिखित में से कौन नगरपालिका ठोस अपशिष्ट का प्रमुख घटक नहीं है?
- (1) खाद्य अपशिष्ट
 - (2) औद्योगिक रसायन
 - (3) प्लास्टिक
 - (4) कागज
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
30. फ्लेवोप्रोटीन का प्रोस्थेटिक समूह निम्न से प्राप्त होता है -
- (1) विटामिन बी6
 - (2) विटामिन बी5
 - (3) विटामिन बी12
 - (4) विटामिन बी2
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
31. निम्नलिखित में से कौनसा लिपिड पशुओं में प्राथमिक ऊर्जा भंडारण अणु (Primary Energy Storage Molecule) है?
- (1) फॉस्फोलिपिड (Phospholipids)
 - (2) ग्लाइकोलिपिड (Glycolipids)
 - (3) ट्राइएसिलग्लिसरॉल (Triacylglycerols)
 - (4) स्टेरोल (Sterols)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
32. इनमें से कौन से आइसोजाइम के गुण हैं?
- (a) अमीनो एसिड अनुक्रम में भिन्न होते हैं लेकिन एक ही प्रतिक्रिया को उत्प्रेरित करते हैं
 - (b) विभिन्न गतिज पैरामीटर प्रदर्शित करते हैं, जैसे K_m
 - (c) अलग-अलग इलेक्ट्रोफोरेटिक गतिशीलता रखते हैं
 - (d) एक ही अमीनो एसिड अनुक्रम रखते हैं और अलग-अलग प्रतिक्रिया को उत्प्रेरित करते हैं
- विकल्प चुनें -
- (1) (b), (d)
 - (2) (a), (b), (c)
 - (3) (b), (c), (d)
 - (4) (a), (c)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

33. The enzyme that binds to the promoter region of DNA during transcription is -
 (1) Topoisomerase (2) RNA polymerase
 (3) Helicase (4) DNA polymerase
 (5) Question not attempted
34. Which of the following characteristics is NOT typically associated with members of phylum Annelida?
 (1) Jointed appendages
 (2) Presence of nephridia
 (3) Closed circulatory system
 (4) Segmented body
 (5) Question not attempted
35. Which of the following karyotypes would most likely be associated with Cri-du-Chat syndrome?
 (1) 46,XY, del(5p) (2) 45,XX del(5p)
 (3) 46,XX, dup(5p) (4) 45,XY del(5p)
 (5) Question not attempted
36. A study analyzes the effectiveness of three different fertilizers on crop yield. Which test should be used?
 (1) Chi-square test (2) One-way ANOVA
 (3) Correlation analysis (4) Two-way ANOVA
 (5) Question not attempted
37. What is the mean of the following data set : {10, 20, 30, 40, 50}?
 (1) 35 (2) 25
 (3) 30 (4) 20
 (5) Question not attempted
38. Which layer of the uterus is responsible for contractions during labor?
 (1) Endometrium (2) Myometrium
 (3) Stratum basalis (4) Perimetrium
 (5) Question not attempted
39. The proliferative phase of the menstrual cycle is primarily under the influence of -
 (1) Oxytocin (2) LH
 (3) Progesterone (4) Estrogen
 (5) Question not attempted
33. प्रतिलेखन के दौरान डीएनए के प्रमोटर क्षेत्र से जुड़ने वाला एंजाइम है -
 (1) टोपोआइसोमरेज़ (2) आरएनए पॉलीमरेज़
 (3) हेलीकेस (4) डीएनए पॉलीमरेज़
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
34. निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता आमतौर पर एनेलिडा संघ के सदस्यों में नहीं पाई जाती है?
 (1) संयुक्त उपांग
 (2) नेफ्रिडिया की उपस्थिति
 (3) बंद परिसंचरण तंत्र
 (4) खंडित शरीर
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
35. निम्नलिखित में से कौनसा कैरियोटाइप सबसे अधिक संभावना से क्रि-डू-चैट सिंड्रोम से जुड़ा होगा?
 (1) 46,XY, डेल (5p) (2) 45,XX डेल (5p)
 (3) 46,XX, डुप (5p) (4) 45,XY डेल (5p)
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
36. एक अध्ययन में फसल की उपज पर तीन अलग-अलग उर्वरकों की प्रभावशीलता का विश्लेषण किया गया है। कौनसा परीक्षण इस्तेमाल किया जाना चाहिए?
 (1) कार्ई-स्क्वायर परीक्षण (2) एकतरफा एनोवा
 (3) सहसंबंध विश्लेषण (4) दो-तरफा एनोवा
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
37. निम्नलिखित डेटा सेट {10, 20, 30, 40, 50} का माध्य (Mean) क्या है?
 (1) 35 (2) 25
 (3) 30 (4) 20
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
38. प्रसव के दौरान संकुचन के लिए गर्भाशय की कौनसी परत जिम्मेदार होती है?
 (1) एंडोमेट्रियम (2) मायोमेट्रियम
 (3) स्ट्रेटम बेसालिस (4) पेरिमेट्रियम
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
39. मासिक धर्म चक्र का वृद्धिचरण (proliferative phase) किस हार्मोन के नियंत्रण में होता है?
 (1) ऑक्सीटोसिन (2) एल.एच. (LH)
 (3) प्रोजेस्टेरोन (4) एस्ट्रोजेन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



40. Which of the following carbohydrates is a non-reducing sugar?
 (1) Glucose (2) Sucrose
 (3) Maltose (4) Fructose
 (5) Question not attempted
41. Which of the following types of plankton is crucial for the transfer of energy from primary producers to higher trophic levels in aquatic food webs?
 (1) Zooplankton (2) Nekton
 (3) Bacterioplankton (4) Phytoplankton
 (5) Question not attempted
42. Which of the following gases is the primary contributor to acid rain?
 (1) Carbon monoxide (2) Nitrogen
 (3) Sulfur dioxide (4) Methane
 (5) Question not attempted
43. Which of the following components is used in FACS to deflect the cells based on their fluorescent label status?
 (1) Electrostatic plates (2) Electromagnets
 (3) Microcapillary tubes (4) Fluorophores
 (5) Question not attempted
44. Crossing over occurs in which phase of cell-cycle?
 (1) Pachytene (2) Zygotene
 (3) Diplotene (4) Leptotene
 (5) Question not attempted
45. Which of the following is a key reason why heterozygous individuals (HbA/HbS) have a survival advantage in malaria-endemic regions?
 (1) Their red blood cells rupture when infected with Plasmodium, preventing the parasite's reproduction
 (2) They produce an excess of normal haemoglobin A
 (3) They do not produce haemoglobin S
 (4) Their haemoglobin prevents mosquito bites
 (5) Question not attempted
40. निम्नलिखित में से कौनसा कार्बोहाइड्रेट एक गैर-अपचायक (Non-Reducing) शर्करा है?
 (1) ग्लूकोज (2) सुक्रोज
 (3) माल्टोज (4) फ्रक्टोज
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
41. निम्नलिखित में से कौनसा प्लवक प्रकार जलीय खाद्य जाल में प्राथमिक उत्पादकों से उच्च ट्रॉफिक स्तरों तक ऊर्जा के हस्तांतरण के लिए महत्वपूर्ण है?
 (1) ज़ोप्लान्कटन (2) नेक्टन
 (3) बैक्टीरियोप्लान्कटन (4) फाइटोप्लान्कटन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
42. निम्नलिखित में से कौनसी गैस अम्ल वर्षा के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है?
 (1) कार्बन मोनोऑक्साइड (2) नाइट्रोजन
 (3) सल्फर डाइऑक्साइड (4) मीथेन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
43. FACS में कोशिकाओं को उनके प्रतिदीप्ति लेबल की स्थिति के आधार पर विचलित करने के लिए निम्नलिखित में से किस घटक का उपयोग किया जाता है?
 (1) इलेक्ट्रोस्टैटिक प्लेट (2) इलेक्ट्रोमैग्नेट
 (3) माइक्रोकेपिलरी ट्यूब (4) फ्लोरोफोर
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
44. क्रॉसिंग ओवर कोशिका-चक्र के किस चरण में होता है?
 (1) पैकीटीन (2) ज़ाइगोटीन
 (3) डिप्लोटीन (4) लेप्टोटीन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
45. निम्न में से कौनसा मुख्य कारण है कि विषमयुग्मी व्यक्तियों (HbA/HbS) को मलेरिया-स्थानिक क्षेत्रों में जीवित रहने का लाभ मिलता है?
 (1) प्लास्मोडियम से संक्रमित होने पर उनकी लाल रक्त कोशिकाएं फट जाती हैं, जिससे परजीवी का प्रजनन रुक जाता है
 (2) वे सामान्य हीमोग्लोबिन A का अधिकता में उत्पादन करते हैं
 (3) वे हीमोग्लोबिन S का उत्पादन नहीं करते हैं
 (4) उनका हीमोग्लोबिन मच्छरों के काटने से बचाता है
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

46. During embryonic development, cells undergo different levels of commitment. Which of the following statements correctly represents the progressive restriction of cell fate?
- (1) Specification → Determination → Differentiation
 - (2) Determination → Specification → Differentiation
 - (3) Differentiation → Specification → Determination
 - (4) Specification → Differentiation → Determination
 - (5) Question not attempted
47. In double staining immunohistochemistry, why are primary antibodies often chosen from different species?
- (1) To allow the use of the same secondary antibody for both targets.
 - (2) To prevent cross-reactivity between primary antibodies.
 - (3) To improve the binding affinity of antibodies to their targets.
 - (4) To ensure high specificity for the target antigens.
 - (5) Question not attempted
48. The main function of Parathyroid Hormone (PTH) is -
- (1) To regulate insulin secretion
 - (2) To decrease blood calcium levels
 - (3) To increase blood calcium levels
 - (4) To increase sodium absorption
 - (5) Question not attempted
49. Which of the following statement about the vertebrate visual system is CORRECT?
- (1) Rod cells are highly sensitive to light and are responsible for vision in dim light.
 - (2) The optic nerve is formed by the axons of bipolar cells in the retina.
 - (3) Cone cells are more sensitive to light than rod cells and are responsible for night vision.
 - (4) Rod cells are responsible for color vision and function best in bright light.
 - (5) Question not attempted
46. भ्रूण विकास के दौरान कोशिकाएं विभिन्न प्रतिबद्धता स्तरों से गुजरती हैं। निम्नलिखित में से कौनसा विकल्प कोशिका नियति की प्रगतिशील सीमितता को सही रूप में दर्शाता है?
- (1) विशिष्टता → निर्धारण → विभेदन
 - (2) निर्धारण → विशिष्टता → विभेदन
 - (3) विभेदन → विशिष्टता → निर्धारण
 - (4) विशिष्टता → विभेदन → निर्धारण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
47. डबल स्टेनिंग इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री में, प्राथमिक एंटीबॉडी को अक्सर अलग-अलग प्रजातियों से क्यों चुना जाता है?
- (1) दोनों लक्ष्यों के लिए एक ही द्वितीयक एंटीबॉडी के उपयोग की अनुमति देने के लिए
 - (2) प्राथमिक एंटीबॉडी के बीच क्रॉस-रिएक्टिविटी को रोकने के लिए।
 - (3) एंटीबॉडी की अपने लक्ष्यों के लिए बंधन आत्मीयता में सुधार करने के लिए।
 - (4) लक्ष्य एंटीजन के लिए उच्च विशिष्टता सुनिश्चित करने के लिए।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
48. पैराथायराइड हार्मोन (PTH) का मुख्य कार्य है -
- (1) इंसुलिन साव को नियंत्रित करना
 - (2) रक्त कैल्शियम स्तर को कम करना
 - (3) रक्त कैल्शियम स्तर को बढ़ाना
 - (4) सोडियम का अवशोषण बढ़ाना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
49. कशेरुकी दृश्य प्रणाली (vertebrate visual system) के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सही है?
- (1) रॉड कोशिकाएं अत्यधिक प्रकाश-संवेदनशील होती हैं और मंद प्रकाश में दृष्टि के लिए उत्तरदायी होती हैं।
 - (2) ऑप्टिक नर्व रेटिना की बाइपोलर कोशिकाओं के एकजुटों से बनती है।
 - (3) कोन कोशिकाएं रॉड कोशिकाओं की तुलना में अधिक संवेदनशील होती हैं और रात्रि दृष्टि के लिए उत्तरदायी होती हैं।
 - (4) रॉड कोशिकाएं रंग दृष्टि के लिए उत्तरदायी होती हैं और उजाले में सबसे अच्छा कार्य करती हैं।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



50. Name the stain commonly used for Transmission Electron Microscopy -
- (1) Uranyl acetate
 - (2) Hematoxylin & Eosin Stain
 - (3) Periodic Acid Schiff
 - (4) Gluteraldehyde
 - (5) Question not attempted
51. Which of the following is a common oxidizing agent used in the COD test to determine oxygen demand in wastewater?
- (1) Sulfuric acid
 - (2) Potassium dichromate ($K_2Cr_2O_7$)
 - (3) Oxygen
 - (4) Chlorine
 - (5) Question not attempted
52. The lymphatic system plays a significant role in the absorption of which nutrients?
- (1) Fats
 - (2) Carbohydrates
 - (3) Minerals
 - (4) Proteins
 - (5) Question not attempted
53. Which of the following characteristics is not associated with Phylum Echinodermata?
- (1) Radial symmetry in adults
 - (2) Tube feet for locomotion
 - (3) Water vascular system
 - (4) Exoskeleton made of chitin
 - (5) Question not attempted
54. Which of the following factors primarily inhibits neurogenesis in many regions of the brain and spinal cord?
- (a) The absence of growth-stimulating cues
 - (b) The influence of neuroglia, especially oligodendrocytes
 - (c) The proliferation of astrocytes
 - (d) The availability of stem cells in these regions
- Choose the right option -
- (1) (a), (b), (c)
 - (2) (a), (b), (d)
 - (3) both (b), (d)
 - (4) both (a), (b)
 - (5) Question not attempted
50. ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी के लिए आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले स्टेन का नाम बताएं -
- (1) युरेनिल एसिटेट
 - (2) हेमेटॉक्सिलिन एवं इओसिन स्टैन
 - (3) पिरियोडिक एसिड शिफ
 - (4) ग्लूटेरेल्डिहाइड
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
51. अपशिष्ट जल में ऑक्सीजन की मांग निर्धारित करने के लिए COD परीक्षण में उपयोग किया जाने वाला सामान्य ऑक्सीकरण एजेंट निम्नलिखित में से कौन सा है?
- (1) सल्फ्यूरिक एसिड
 - (2) पोटेशियम डाइक्रोमेट ($K_2Cr_2O_7$)
 - (3) ऑक्सीजन
 - (4) क्लोरीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
52. लसिका तंत्र किस पोषक तत्वों के अवशोषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?
- (1) वसा
 - (2) कार्बोहाइड्रेट
 - (3) खनिज
 - (4) प्रोटीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
53. निम्नलिखित में से कौनसा गुण कांटेदार चमड़ी वाले जंतुओं (Phylum Echinoderma) से संबंधित नहीं है?
- (1) वयस्कों में त्रिज्यात्मक सममिति
 - (2) गति के लिए ट्यूब फीट
 - (3) जल वाहिकीय तंत्र
 - (4) काइटिन से बना बाह्यकंकाल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
54. निम्नलिखित में से कौनसा कारक मुख्य रूप से मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी के कई क्षेत्रों में न्यूरोजेनेसिस को बाधित करता है?
- (a) वृद्धि-उत्तेजक संकेतों की अनुपस्थिति
 - (b) न्यूरोग्लिया का प्रभाव, विशेष रूप से ऑलिगोडेंड्रोसाइट्स
 - (c) एस्ट्रोसाइट्स का प्रसार
 - (d) इन क्षेत्रों में स्टेम कोशिकाओं की उपलब्धता
- सही विकल्प चुनें -
- (1) (a), (b), (c)
 - (2) (a), (b), (d)
 - (3) दोनों (b), (d)
 - (4) दोनों (a), (b)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

55. What factor triggers the growth of the prostate gland during puberty?
- (1) Prolactin (2) Estrogen
 - (3) Growth hormone (4) Testosterone
 - (5) Question not attempted
56. What is the role of the matrix in MALDI?
- (1) It absorbs UV light and transfers energy to the analyte
 - (2) It neutralizes charged species in the sample
 - (3) It fragments the sample into smaller ions
 - (4) It acts as a solvent for the analyte
 - (5) Question not attempted
57. The selection rule for vibrational transitions in infrared spectroscopy requires what condition?
- (1) The energy gap must be in the UV range
 - (2) The dipole moment of the molecule must change
 - (3) The molecule must have an unpaired electron
 - (4) The transition must involve an electron transfer
 - (5) Question not attempted
58. Which of the following statements about the structure of the sarcomere in skeletal muscle is CORRECT?
- (1) The H-zone contains only actin filaments.
 - (2) The Z-line marks the center of the A-band.
 - (3) The I-band contains regions of thin filaments that do not overlap with thick filaments.
 - (4) The M-line is located at the junction of two sarcomeres.
 - (5) Question not attempted
55. यौवन के दौरान प्रोस्टेट ग्रंथि की वृद्धि को कौनसा कारक सक्रिय करता है?
- (1) प्रोलैक्टिन (2) एस्ट्रोजन
 - (3) वृद्धि हार्मोन (4) टेस्टोस्टेरोन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
56. MALDI में मैट्रिक्स की क्या भूमिका है?
- (1) यह यूवी प्रकाश को अवशोषित करता है और विश्लेषक को ऊर्जा स्थानांतरित करता है
 - (2) यह नमूने में आवेशित प्रजातियों को बेअसर करता है
 - (3) यह नमूने को छोटे आयनों में विभाजित करता है
 - (4) यह विश्लेषक के लिए विलायक के रूप में कार्य करता है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
57. इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी में कंपन संक्रमण के चयन नियम के लिए किस स्थिति की आवश्यकता होती है?
- (1) ऊर्जा अंतराल यूवी रेंज में होना चाहिए
 - (2) अणु का द्विध्रुवीय क्षण बदलना चाहिए
 - (3) अणु में एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होना चाहिए
 - (4) संक्रमण में इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण शामिल होना चाहिए
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
58. निम्नलिखित में से कंकाल मांसपेशियों (skeletal muscle) में सारकोमेयर की संरचना के बारे में कौनसा कथन सही है?
- (1) H-क्षेत्र (H-zone) में केवल एक्टिन फिलामेंट्स होते हैं।
 - (2) Z-रेखा, A-बैंड के केंद्र को दर्शाती है।
 - (3) I-बैंड में पतले फिलामेंट्स होते हैं, जो मोटे फिलामेंट्स के साथ ओवरलैप नहीं करते।
 - (4) M-रेखा दो सारकोमेयर के जंक्शन पर स्थित होती है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



59. Which of the following statement is true regarding neoteny and paedogenesis in Amphibia?
- (1) Neoteny is always reversible, while paedogenesis permanent
 - (2) Neoteny is common in higher chordates
 - (3) Neoteny refers to the attainment of sexual maturity in larval form, while paedogenesis involves retention of larval characters in adults
 - (4) Axolotl is a classic example of neoteny in reptiles
 - (5) Question not attempted
60. Which of the following cytological features is NOT typically used in cytotaxonomy?
- (1) Karyotype
 - (2) DNA sequence alignment
 - (3) Chromosome number
 - (4) Chromosome morphology
 - (5) Question not attempted
61. Which of the following types of receptors is primarily responsible for detecting painful stimuli?
- (1) Proprioceptors
 - (2) Mechanoreceptors
 - (3) Nociceptors
 - (4) Thermoreceptors
 - (5) Question not attempted
62. Which of the following DNA repair mechanism is primarily used to fix UV-induced pyrimidine dimers in humans?
- (1) Mismatch Repair (MMR)
 - (2) Base Excision Repair (BER)
 - (3) Nucleotide Excision Repair (NER)
 - (4) Homologous Recombination (HR)
 - (5) Question not attempted
63. Student's t-test is used to -
- (1) Measure correlation
 - (2) Analyze categorical data
 - (3) Compare the means of two populations
 - (4) Compare the variances of two populations
 - (5) Question not attempted
59. निम्न में से कौनसा कथन उभयचरों (Amphibia) में नियोटेनी (Neoteny) और पीडोजेनेसिस (Paedogenesis) के संबंध में सही है?
- (1) नियोटेनी हमेशा पुनः वयस्क रूप में परिवर्तित हो सकती है, जबकि पीडोजेनेसिस स्थायी होती है।
 - (2) नियोटेनी उच्च कॉर्डेट्स में सामान्य हैं
 - (3) नियोटेनी में लार्वा अवस्था में यौन परिपक्वता प्राप्त होती है, जबकि पीडोजेनेसिस में वयस्कों में लार्वा लक्षण बने रहते हैं।
 - (4) एकज़ोलोटल रेप्टाइल में नियोटेनी एक उत्कृष्ट उदाहरण है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
60. निम्नलिखित में से कौन-सी साइटोलॉजिकल (Cytological) विशेषता, साइटोटैक्सोनॉमी (Cytotaxonomy) में सामान्यतः प्रयुक्त नहीं होती है?
- (1) कैरियोटाइप
 - (2) डीएनए अनुक्रम संरेखण (Sequence alignment)
 - (3) गुणसूत्र संख्या
 - (4) गुणसूत्र आकारिकी (Chromosome morphology)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
61. निम्नलिखित में से कौनसा रिसेप्टर मुख्य रूप से दर्द उत्तेजनाओं को पहचानने के लिए जिम्मेदार होता है?
- (1) प्रोप्रियोसेप्टर्स
 - (2) मैकेनोरिसेप्टर्स
 - (3) नोसिसेप्टर्स
 - (4) थर्मोरिसेप्टर्स
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
62. निम्नलिखित में से कौनसा DNA मरम्मत तंत्र (repair mechanism) मुख्य रूप से UV-प्रेरित पाइरीमिडीन डाइमर्स को ठीक करने के लिए मनुष्यों में उपयोग किया जाता है?
- (1) मिसमैच रिपेयर (MMR)
 - (2) बेस एक्सीशन रिपेयर (BER)
 - (3) न्यूक्लियोटाइड एक्सीशन रिपेयर (NER)
 - (4) होमोलॉगस रिकॉम्बिनेशन (HR)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
63. Student's t-test का उपयोग किसके लिए किया जाता है?
- (1) सहसंबंध मापने के लिए
 - (2) श्रेणीबद्ध डेटा का विश्लेषण
 - (3) दो जनसंख्याओं के औसत की तुलना
 - (4) दो जनसंख्याओं के विचरण की तुलना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

64. The microtubule associated protein responsible for movement of cilia and flagella -
 (1) Condensin (2) Myosin
 (3) Dynein (4) Actin
 (5) Question not attempted
65. Which of the following is not a type of connective tissue?
 (1) Cartilage (2) Bone
 (3) Smooth Muscle (4) Blood
 (5) Question not attempted
66. Which factor is NOT a major determinant of soil depth?
 (1) Parent material (2) Slope
 (3) Weathering (4) Soil colour
 (5) Question not attempted
67. The TGF- β family includes which of the following mesoderm-inducing factor?
 (1) WNT-1 (2) Activins
 (3) bFGF (4) BMP4
 (5) Question not attempted
68. Which of the following structures is responsible for the storage and maturation of sperms in the male reproductive system of mammals?
 (1) Prostate gland (2) Seminiferous tubules
 (3) Vas deferens (4) Epididymis
 (5) Question not attempted
69. Troponin complex regulates muscle contraction by -
 (1) Blocking ATP binding sites
 (2) Covering the actin-myosin binding site
 (3) Binding calcium and moving tropomyosin
 (4) Stimulating sarcoplasmic reticulum
 (5) Question not attempted
70. Which of the following diseases is primarily associated with cadmium poisoning?
 (1) Minamata disease (2) Blue Baby Syndrome
 (3) Itai-Itai disease (4) Blackfoot disease
 (5) Question not attempted
64. सूक्ष्मनलिका से जुड़ा प्रोटीन जो सीलिया और फ्लैजेला की गति के लिए जिम्मेदार है -
 (1) कन्डेंसिन (2) मायोसिन
 (3) डायनिन (4) एक्टिन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
65. निम्नलिखित में से कौन संयोजी ऊतक नहीं है?
 (1) उपास्थि (2) अस्थि
 (3) चिकनी मांसपेशी (4) रक्त
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
66. कौनसा कारक मिट्टी की गहराई का प्रमुख निर्धारक नहीं है?
 (1) मूल सामग्री (2) ढलान
 (3) अपक्षय (4) मिट्टी का रंग
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
67. TGF- β परिवार में निम्नलिखित में से कौनसा मीजोडर्म-प्रेरक कारक शामिल है?
 (1) WNT-1 (2) एक्टिविंस
 (3) bFGF (4) BMP4
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
68. निम्नलिखित में से कौनसी संरचना स्तनधारी नर जनन तंत्र में शुक्राणुओं के भंडारण और परिपक्वता के लिए उत्तरदायी है?
 (1) प्रोस्टेट ग्रंथि (2) सेमिनिफेरस ट्यूब्यूल्स
 (3) वास डिफरेंस (4) एपिडिडिमिस
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
69. ट्रॉपोनिन कॉम्प्लेक्स मांसपेशियों के संकुचन को कैसे नियंत्रित करता है?
 (1) ATP बाइंडिंग साइट को ब्लॉक करके
 (2) एक्टिन-मायोसिन बाइंडिंग साइट को ढक कर
 (3) कैल्शियम से बंधकर ट्रॉपोमायोसिन को हटाकर
 (4) सार्कोप्लाज्मिक रेटिकुलम को उत्तेजित करके
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
70. निम्नलिखित में से कौनसा रोग मुख्य रूप से कैडमियम विषाक्तता से संबंधित है?
 (1) मिनामाटा रोग (2) ब्लू बेबी सिंड्रोम
 (3) इट्टाई-इट्टाई रोग (4) ब्लैकफुट रोग
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

71. What is the role of angiogenic factors in vascular development?
- (1) They only play a role in wound healing, not in embryonic development.
 - (2) They restrict blood vessel growth to prevent overdevelopment.
 - (3) They promote the generation of new branches in capillaries.
 - (4) They dissolve excess blood vessels to maintain equilibrium.
 - (5) Question not attempted
72. What is the effect of increased levels of PTH on calcium reabsorption in the kidneys?
- (1) Reduces calcium reabsorption in the distal tubules.
 - (2) Has no effect on calcium reabsorption.
 - (3) Stimulates calcium reabsorption in the thick ascending loops of Henle and distal tubules.
 - (4) Increases calcium excretion in urine.
 - (5) Question not attempted
73. Which of the following pollutants acts as a precursor in photochemical smog formation?
- (1) CO₂ and SO₂
 - (2) NO₂ and VOCs
 - (3) PM_{2.5}
 - (4) CH₄ and CO
 - (5) Question not attempted
74. Membrane fluidity doesn't play an important role in -
- (1) Formation of intercellular junctions
 - (2) Endocytosis
 - (3) Membrane assembly
 - (4) Cell division cycle
 - (5) Question not attempted
71. संवहनी विकास में एंजियोजेनिक कारकों की क्या भूमिका है?
- (1) वे केवल घाव भरने में भूमिका निभाते हैं, भ्रूण के विकास में नहीं।
 - (2) वे अतिविकास को रोकने के लिए रक्त वाहिका वृद्धि को प्रतिबंधित करते हैं।
 - (3) वे केशिकाओं में नई शाखाओं की पीढ़ी को बढ़ावा देते हैं।
 - (4) वे संतुलन बनाए रखने के लिए अतिरिक्त रक्त वाहिकाओं को भंग करते हैं।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
72. गुर्दे में कैल्शियम पुनः अवशोषण पर PTH के बढ़े हुए स्तर का क्या प्रभाव पड़ता है?
- (1) दूरस्थ नलिकाओं में कैल्शियम पुनः अवशोषण को कम करता है।
 - (2) कैल्शियम पुनः अवशोषण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।
 - (3) हेनले और दूरस्थ नलिकाओं के मोटे आरोही लूप में कैल्शियम पुनः अवशोषण को उत्तेजित करता है।
 - (4) मूत्र में कैल्शियम उत्सर्जन को बढ़ाता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
73. निम्न में से कौन फोटोकैमिकल स्मॉग निर्माण के अग्रदूत प्रदूषक हैं?
- (1) CO₂ और SO₂
 - (2) NO₂ और VOCs
 - (3) PM_{2.5}
 - (4) CH₄ और CO
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
74. झिल्ली की तरलता निम्नलिखित में महत्वपूर्ण भूमिका नहीं निभाती है -
- (1) अंतरकोशिकीय जंक्शनों का निर्माण
 - (2) एंडोसाइटोसिस
 - (3) झिल्ली संयोजन
 - (4) कोशिका विभाजन चक्र
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



75. In mice, the *Igf2* gene is subject to genomic imprinting. Which of the following statements is TRUE regarding the expression of *Igf2*?
- (1) *Igf2* is expressed only from the maternally inherited allele.
 - (2) Both alleles of *Igf2* are equally expressed.
 - (3) *Igf2* is expressed only from the paternally inherited allele.
 - (4) Neither allele of *Igf2* is expressed due to imprinting.
 - (5) Question not attempted
76. What is the function of the prototroch in trochophore larvae?
- (1) It helps in digestion
 - (2) It aids in locomotion
 - (3) It functions as an excretory structure
 - (4) It acts as a sensory organ
 - (5) Question not attempted
77. Which of the following animals exhibits holoblastic, unequal cleavage during early embryonic development?
- (1) Sea urchin
 - (2) Amphioxus
 - (3) Frog
 - (4) Chick
 - (5) Question not attempted
78. What key information does the chemical shift in NMR spectroscopy provide?
- (1) The physical state of the sample
 - (2) Nature of functional group
 - (3) The number of protons in a molecule
 - (4) The exact molecular weight of a compound
 - (5) Question not attempted
79. Which of the following is used as a radioactive tracer in autoradiography?
- (1) Phosphorus-31 (^{31}P)
 - (2) Carbon-14 (^{14}C)
 - (3) Oxygen-16 (^{16}O)
 - (4) Nitrogen-15 (^{15}N)
 - (5) Question not attempted
75. चूहों में *Igf2* जीन जीनोमिक इम्प्रिंटिंग के अधीन है। निम्नलिखित में से कौनसा कथन *Igf2* की अभिव्यक्ति (expression) के बारे में सत्य है?
- (1) *Igf2* केवल मातृवर्ती (maternally inherited) एलील से व्यक्त होता है।
 - (2) *Igf2* दोनों एलील से समान रूप से व्यक्त होता है।
 - (3) *Igf2* केवल पितृवर्ती (paternally inherited) एलील से व्यक्त होता है।
 - (4) इम्प्रिंटिंग के कारण *Igf2* किसी भी एलील से व्यक्त नहीं होता।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
76. ट्रोकोफोर लार्वा में प्रोटोट्रोच का क्या कार्य है?
- (1) यह पाचन में मदद करता है
 - (2) यह गति में सहायता करता है
 - (3) यह एक उत्सर्जक संरचना के रूप में कार्य करता है
 - (4) यह एक संवेदी अंग के रूप में कार्य करता है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
77. निम्नलिखित में से कौनसा प्राणी प्रारंभिक भ्रूण विकास के दौरान होलोल्लास्टिक, असमान विभाजन (cleavage) दर्शाता है?
- (1) सागर साही
 - (2) ऐंफिओक्सस
 - (3) मेंढक
 - (4) मुर्गी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
78. एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी में रासायनिक बदलाव क्या महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करता है?
- (1) नमूने की भौतिक स्थिति
 - (2) कार्यकारी समूह की प्रकृति
 - (3) अणु में प्रोटॉन की संख्या
 - (4) यौगिक का सटीक आण्विक भार
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
79. ऑटोरेडियोग्राफी में निम्न में से कौनसा रेडियोधर्मी ट्रेसर के रूप में उपयोग किया जाता है?
- (1) फॉस्फोरस-31 (^{31}P)
 - (2) कार्बन-14 (^{14}C)
 - (3) ऑक्सीजन-16 (^{16}O)
 - (4) नाइट्रोजन-15 (^{15}N)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



80. Which of the following best describes homologous recombination?
- The deletion of non-coding regions in DNA
 - The exchange of genetic material between identical or similar sequences
 - The direct transfer of plasmids between bacteria
 - A type of mutation caused by radiation
 - Question not attempted
81. Which of the following is the main storage polysaccharide in animals?
- Chitin
 - Cellulose
 - Starch
 - Glycogen
 - Question not attempted
82. Which of the following statement about Schwann cells in neurons is correct?
- Schwann cells are a type of neuron involved in synaptic transmission.
 - Schwann cells form the myelin sheath around axons in the peripheral nervous system.
 - Schwann cells are responsible for generating action potentials in neurons.
 - Schwann cells form the myelin sheath around axons in the central nervous system.
 - Question not attempted
83. Numerical taxonomy was first proposed by –
- George Bentham
 - Engler and Prantl
 - Carolus Linnaeus
 - Sneath and Sokal
 - Question not attempted
84. Which of the following is NOT a symptom of botulism?
- Slurred speech
 - Muscle weakness
 - High fever
 - Double vision
 - Question not attempted
85. In which stage of RBC development, synthesis of hemoglobin begins?
- Proerythroblast
 - Mature erythrocyte
 - Erythroblast
 - Reticulocyte
 - Question not attempted
80. निम्नलिखित में से कौन होमोलॉगस रिकॉम्बिनेशन (Homologous Recombination) को सबसे अच्छी तरह परिभाषित करता है?
- डीएनए में गैर-कोडिंग क्षेत्रों (Non-Coding Regions) को हटाना
 - समान या समरूप अनुक्रमों (Sequences) के बीच आनुवंशिक सामग्री का आदान-प्रदान
 - बैक्टीरिया के बीच प्लास्मिड का प्रत्यक्ष स्थानांतरण
 - विकिरण (Radiation) के कारण उत्पन्न होने वाला एक प्रकार का उत्परिवर्तन (Mutation)
 - अनुत्तरित प्रश्न
81. पशुओं में प्रमुख भंडारण पॉलीसेकेराइड (Storage Polysaccharide) कौनसा है?
- काइटिन (Chitin)
 - सेलुलोज (Cellulose)
 - स्टार्च (Starch)
 - ग्लाइकोजन (Glycogen)
 - अनुत्तरित प्रश्न
82. न्यूरोन्स में श्वान कोशिकाओं (Schwann cells) के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सही है?
- श्वान कोशिकाएं एक प्रकार की न्यूरोन होती हैं जो सिनैप्टिक संचरण में भाग लेती हैं।
 - श्वान कोशिकाएं परिधीय तंत्रिका तंत्र में अक्षतंतु के चारों ओर मायलिन म्यान बनाती हैं।
 - श्वान कोशिकाएं न्यूरोन्स में ऐक्शन पोटेन्शियल उत्पन्न करने के लिए जिम्मेदार होती हैं।
 - श्वान कोशिकाएं केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में अक्षतंतु (axon) के चारों ओर मायलिन म्यान बनाती हैं।
 - अनुत्तरित प्रश्न
83. सांख्यिकीय वर्गिकी (Numerical Taxonomy) का प्रस्ताव सबसे पहले किसने किया था?
- जॉर्ज बेंथम
 - एंगलर और प्रांटल
 - कैरोलस लीनियस
 - स्नीद और सोकल
 - अनुत्तरित प्रश्न
84. निम्न में से कौनसा बोटुलिज़्म का लक्षण नहीं है?
- बोलने में लड़खड़ाना
 - मांसपेशियों की कमजोरी
 - तेज बुखार
 - दोहरी दृष्टि
 - अनुत्तरित प्रश्न
85. आरबीसी विकास के किस चरण में हीमोग्लोबिन का संश्लेषण शुरू होता है?
- प्रोएरिथ्रोब्लास्ट
 - परिपक्व एरिथ्रोसाइट
 - एरिथ्रोब्लास्ट
 - रेटिकुलोसाइट
 - अनुत्तरित प्रश्न

86. Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is an X-linked recessive disorder caused by mutations in the dystrophin gene. Which of the following statement is correct regarding the inheritance and genetic mechanism of DMD?
- (1) DMD is caused by a gain-of-function mutation in the dystrophin gene.
 - (2) A female with one mutated allele will always show full symptoms of DMD.
 - (3) Male children of a carrier mother have a 50% chance of inheriting DMD.
 - (4) All daughters of an affected male will be affected.
 - (5) Question not attempted
87. In SDS-PAGE, proteins are separated based on which property?
- (1) Isoelectric point
 - (2) Shape
 - (3) Charge
 - (4) Size/molecular weight
 - (5) Question not attempted
88. Which of the following processes is mainly responsible for the removal of organic matter in secondary wastewater treatment?
- (1) Disinfection
 - (2) Biological degradation
 - (3) Sedimentation
 - (4) Filtration
 - (5) Question not attempted
89. Which of the following statements about DNA replication in *E. coli* is correct?
- (1) The lagging strand is synthesized continuously.
 - (2) Helicase DNA2 unwinds the DNA at the replication fork using ATP.
 - (3) DNA ligase synthesizes new DNA strands by adding nucleotides.
 - (4) DNA polymerase III has 3' → 5' and 5' → 3' exonuclease activities.
 - (5) Question not attempted
90. Which of the following processes is not directly involved in the carbon cycle?
- (1) Decomposition
 - (2) Nitrogen fixation
 - (3) Respiration
 - (4) Photosynthesis
 - (5) Question not attempted
86. ड्यूचेन मस्क्युलर डिस्ट्रॉफी एक X-लिंकड रिसेसिव विकार है, जो डिस्ट्रोफिन जीन में उत्परिवर्तन के कारण होता है। निम्नलिखित में से कौनसा कथन DMD की वंशानुगतता और आनुवंशिक तंत्र के संदर्भ में सही है?
- (1) DMD डिस्ट्रोफिन जीन में गेन-ऑफ-फंक्शन उत्परिवर्तन के कारण होता है।
 - (2) एक महिला जिसमें एक उत्परिवर्तित एलील हो, वह हमेशा DMD के पूर्ण लक्षण दिखाएगी।
 - (3) एक वाहक माँ के पुत्रों को DMD होने की 50% संभावना होती है।
 - (4) एक प्रभावित पुरुष की सभी बेटियाँ प्रभावित होंगी।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
87. SDS-PAGE में प्रोटीन्स को किस गुण के आधार पर पृथक (separate) किया जाता है?
- (1) समविद्युत बिंदु
 - (2) आकार
 - (3) आवेश
 - (4) आकार/आण्विक भार
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
88. द्वितीयक अपशिष्ट जल शोधन में कार्बनिक पदार्थों को हटाने की मुख्य प्रक्रिया कौनसी है?
- (1) कीटाणुशोधन
 - (2) जैविक अपघटन
 - (3) तलछट गठन (सेडिमेंटेशन)
 - (4) निस्यंदन (फिल्ट्रेशन)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
89. निम्नलिखित में से *E. coli* में DNA प्रतिकृति (DNA replication) के बारे में कौनसा कथन सही है?
- (1) लैगिंग स्ट्रैंड सतत रूप से (continuously) संश्लेषित होता है।
 - (2) हेलिकेज़ DNA2, ATP का उपयोग करके प्रतिकृति फोर्क (replication fork) पर DNA को अनवाइंड करता है।
 - (3) DNA लिगेज़, न्यूक्लियोटाइड्स जोड़कर नए DNA स्ट्रैंड का संश्लेषण करता है।
 - (4) DNA पॉलीमरेज़ III में 3' → 5' और 5' → 3' दोनों एक्सोन्यूक्लियेज़ गतिविधियाँ होती हैं।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
90. निम्नलिखित में से कौनसी प्रक्रिया सीधे कार्बन चक्र में शामिल नहीं है?
- (1) अपघटन
 - (2) नाइट्रोजन स्थिरीकरण
 - (3) श्वसन
 - (4) प्रकाश संश्लेषण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

PART-B BIOCHEMISTRY

1. Which of these is not true for Thalassemia?
 - (1) In alpha (α) Thalassemia there is over production of gamma (γ) and delta (δ) chain
 - (2) Hb is normal but alpha (α) or beta (β) chain is reduced
 - (3) Beta (β) Thalassemia patients cannot synthesize enough amount of HbA
 - (4) Bone marrow transplantation is the only cure
 - (5) Question not attempted
2. Polyploidy results from failure of -
 - (1) Transcription
 - (2) Cytokinesis
 - (3) Chromosome segregation
 - (4) DNA replication
 - (5) Question not attempted
3. Waldeyer ring is -
 - (1) Bronchus associated lymph tissue
 - (2) Cutaneous associated lymph tissue
 - (3) Nasal associated lymph tissue
 - (4) Gut associated lymph tissue
 - (5) Question not attempted
4. IgA is predominantly found in -
 - (1) bone marrow
 - (2) cerebrospinal fluid
 - (3) seromucous secretions
 - (4) blood serum
 - (5) Question not attempted
5. Which of the following methods can be used to separate erythrocytes and white blood cells?
 - (1) HPLC and Electrophoresis
 - (2) HPLC and density gradient centrifugation
 - (3) Electrophoresis and FACS
 - (4) FACS and density gradient centrifugation
 - (5) Question not attempted
1. थैलेसीमिया के लिये निम्न में क्या सही नहीं है?
 - (1) एल्फा (α) थैलेसीमिया में गामा (γ) व डेल्टा (δ) श्रृंखला का अधिक उत्पादन होता है
 - (2) Hb सामान्य होता है पर एल्फा (α) व बीटा (β) श्रृंखला कम होती है
 - (3) बीटा (β) थैलेसीमिया के मरीज़ आवश्यक मात्रा में HbA का संश्लेषण नहीं कर पाते
 - (4) अस्थि मज्जा का प्रतिरोपण एक मात्र उपचार है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
2. बहुगुणिता (पॉलीप्लॉइडी) किस की विफलता का कारण है?
 - (1) ट्रांसक्रिप्शन की
 - (2) कोशिकाद्रव्य-विभाजन की
 - (3) गुणसूत्र पृथक्करण की
 - (4) DNA प्रतिकृति की
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
3. वाल्डेयर रिंग है -
 - (1) ब्रोंकस संबंधित लिम्फ उत्तक
 - (2) त्वचा संबंधित लिम्फ उत्तक
 - (3) नाक से संबंधित लिम्फ उत्तक
 - (4) आंत संबंधित लिम्फ उत्तक
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
4. IgA मुख्य रूप से कहाँ पायी जाती है?
 - (1) अस्थि मज्जा में
 - (2) मस्तिष्कमेरु तरल में
 - (3) सीरोम्यूकस स्त्रावों में
 - (4) रक्त सीरम में
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
5. इरिथ्रोसाइट्स एवं श्वेत रक्त कोशिकाओं को अलग करने के लिए निम्न में से कौनसी विधि प्रयुक्त की जा सकती है?
 - (1) HPLC एवं इलेक्ट्रोफोरेसिस
 - (2) HPLC एवं घनत्व प्रवणता अपकेंद्रीकरण
 - (3) इलेक्ट्रोफोरेसिस एवं FACS
 - (4) FACS एवं घनत्व प्रवणता अपकेंद्रीकरण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



6. CD8⁺ T-cells can recognize the antigens, if -
- (1) Antigen is present on body surface
 - (2) presented by MHC-II molecules
 - (3) presented by MHC-I molecules
 - (4) they are free antigens
 - (5) Question not attempted
7. Melting Temperature (T_m) is -
- (1) Temperature at which half of the DNA helical structure is lost.
 - (2) Temperature at which complete DNA helical structure is lost.
 - (3) Temperature at which C≡G bond remains intact but A=T bond is lost.
 - (4) Temperature at which A=T bond remains intact but C≡G bond is lost.
 - (5) Question not attempted
8. What is the approximate Van der Waals contact distance between an oxygen atom and a carbon atom?
- (1) 0.28 nm
 - (2) 0.36 nm
 - (3) 0.32 nm
 - (4) 0.26 nm
 - (5) Question not attempted
9. What specific sugar moiety is linked to ceramide to form cerebroside, a glycosphingolipid found characteristically within the plasma membrane of neural tissue?
- (1) Galactose
 - (2) N-Acetylgalactosamine
 - (3) N-Acetylglucosamine
 - (4) Glucose
 - (5) Question not attempted
10. A transmembrane protein always consists of one or more -
- (1) α -helix
 - (2) Parallel Beta-sheets
 - (3) Antiparallel Beta-sheets
 - (4) $\alpha+\beta$ domain
 - (5) Question not attempted
6. CD8⁺ T-कोशिकाएं प्रतिजनों की पहचान कर सकती हैं, यदि वो -
- (1) प्रतिजन शरीर की सतह पर उपस्थित हों
 - (2) MHC - II अणुओं द्वारा प्रस्तुत किया जाए
 - (3) MHC - I अणुओं द्वारा प्रस्तुत किया जाए
 - (4) मुक्त प्रतिजन हों
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
7. गलनांक ताप (T_m) है -
- (1) तापमान जिस पर डीएनए के आधी कुंडलिनी संरचना लोप हो जाती है।
 - (2) तापमान जिस पर डीएनए की कुंडलिनी संरचना पूर्णतः लोप हो जाती है।
 - (3) तापमान जिस पर C≡G बंध बना रहता है परन्तु A=T बंध लोप हो जाता है।
 - (4) तापमान जिस पर A=T बंध बना रहता है परन्तु C≡G बंध लोप हो जाता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
8. ऑक्सीजन एवं कार्बन परमाणु के बीच वैन डेर वाल्स संपर्क दूरी लगभग कितनी होती है?
- (1) 0.28 nm
 - (2) 0.36 nm
 - (3) 0.32 nm
 - (4) 0.26 nm
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
9. कौनसी विशिष्ट शर्करा अर्धांश (मोइटी) सेरेमाइड से जुड़कर सेरेब्रोसाइड बनाती है, जो कि एक ग्लाइकोस्फिंगोलिपिड है जो तंत्रिका ऊतक की प्लाज्मा झिल्ली में लाक्षणिक रूप से पाया जाता है?
- (1) गैलैक्टोज
 - (2) N-एसिटैलगैलैक्टोसामीन
 - (3) N-एसिटैलग्लूकोसामीन
 - (4) ग्लूकोज
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
10. एक ट्रांसमेम्ब्रेन प्रोटीन में हमेशा एक या अधिक पाये जाते हैं -
- (1) α -हेलिक्स
 - (2) समानान्तर बीटा शीट्स
 - (3) प्रतिसमानान्तर बीटा शीट्स
 - (4) $\alpha+\beta$ डोमेन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



11. Which of the following amino acids does not have an aromatic R-group in its structure?
 (1) Threonine (2) Tryptophan
 (3) Phenylalanine (4) Tyrosine
 (5) Question not attempted
12. The mutagenic effects of X-rays was first observed by -
 (1) T.H. Morgan (2) H.J. Muller
 (3) L.J. Stadler (4) C Auerbach
 (5) Question not attempted
13. In liver function test, bilirubin is measured to estimate which of these?
 (1) excretory function of the liver
 (2) Metabolic activity of the liver
 (3) To assess hepatocytic injury
 (4) To assess red blood cell destruction
 (5) Question not attempted
14. Acute graft rejection is primarily mediated by which immune cells?
 (1) Macrophages (2) Natural killer cells
 (3) B lymphocytes (4) T lymphocytes
 (5) Question not attempted
15. Enzymes encoded by different alleles, that have identical origin but differ in certain properties like molecular weight, catalytic rate etc. These enzymes are called -
 (1) Isoenzyme (2) Ribozyme
 (3) Alloenzyme (4) Coenzyme
 (5) Question not attempted
16. In plasma membrane, Phosphatidylcholine and Sphingolipids are confined in which layer?
 (1) Outer lipid layer
 (2) Inner lipid layer
 (3) They are mainly concentrated in outer layer and less concentrated in inner layer.
 (4) Evenly distributed in both outer and inner lipid layer
 (5) Question not attempted
11. निम्नलिखित में से किस अमीनो अम्ल की संरचना में एरोमैटिक R-समूह नहीं होता है?
 (1) थ्रिओनिन (2) ट्रिप्टोफैन
 (3) फेनिलएलानीन (4) टायरोसीन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
12. किसने एक्स-किरणों के उत्परिवर्तनीय प्रभाव को सर्वप्रथम देखा था?
 (1) टी.एच. मॉर्गन (2) एच.जे. मुलर
 (3) एल.जे. स्टैडलर (4) सी. ऑएरबैक
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
13. यकृत के कार्यात्मक परीक्षण में, बिलिरुबिन का नापना निम्न में किसका अनुमान लगाने के लिये किया जाता है?
 (1) यकृत का उत्सर्जन कार्य
 (2) यकृत की उपापचय क्रिया
 (3) यकृत की कोशिकाओं में हुई क्षति का अनुमान
 (4) लाल रक्त कणिकाओं के नष्ट होने की प्रक्रिया का अनुमान
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
14. तीव्र ग्राफ्ट अस्वीकृती मुख्य रूप से किस प्रतिरक्षा कोशिका द्वारा मध्यस्थित होती है?
 (1) मैक्रोफेज (2) नेचुरल किलर कोशिकाएं
 (3) बी लिम्फोसाइट (4) टी लिम्फोसाइट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
15. एन्जाइम जो भिन्न युग्मविकल्पी से कोड होते हैं, उनकी उत्पत्ति समान होती है पर कुछ विशेषताएं जैसे आणविक भार, उत्प्रेरक क्रिया की दर भिन्न होती है। इस प्रकार के एन्जाइमों को क्या कहते हैं?
 (1) आइसोएन्जाइम (2) राइबोजाइम
 (3) एलोएन्जाइम (4) सहएन्जाइम
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
16. प्लाज़्मा झिल्ली में, फॉस्फेटिडिलकोलीन व स्फिंगोलिपिड्स किस परत में निहित रहते हैं?
 (1) बाहरी वसा परत
 (2) आंतरिक वसा परत
 (3) ये मुख्य रूप से बाह्य परत में व आन्तरिक परत में कम होते हैं
 (4) आंतरिक व बाहरी वसा परत में बराबर रहते हैं
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

17. Which of these is a sequential process of gene arrangement for λ chain of antibodies?
- (1) Transcription \rightarrow VDJ joining \rightarrow RNA splicing \rightarrow Translation
 - (2) DJ joining \rightarrow VDJ joining \rightarrow transcription \rightarrow translation
 - (3) VJ joining \rightarrow transcription \rightarrow RNA splicing \rightarrow translation
 - (4) RNA splicing \rightarrow VJ joining \rightarrow translation
 - (5) Question not attempted
18. Chemicals used to prepare Tracking dye for SDS - PAGE are -
- (1) Tris-Glycine
 - (2) 2-mercaptoethanol and Electrode buffer
 - (3) Bromophenol blue and Electrode buffer
 - (4) Coomassie blue and Methanol
 - (5) Question not attempted
19. FACS is a technique -
- (1) uses antibody conjugated to fluorescent marker to locate specific structure
 - (2) to sort cell based on antibody-binding characteristics
 - (3) used to visualize virus particle with virus-specific antibodies conjugated to gold
 - (4) to identify protein using antibody-enzyme conjugate
 - (5) Question not attempted
20. Which of these bacteria is responsible for gas formation from lactose during milk spoilage?
- (1) Bacillus sp and Proteus sp
 - (2) Klebsiella sp and Enterobacter sp
 - (3) Lactobacillus sp and Streptococcus sp
 - (4) Clostridium sp and E. Coli Sp
 - (5) Question not attempted
17. निम्न में प्रतिरक्षी की λ श्रृंखला के लिये जीन की क्रमबद्ध व्यवस्था कौनसी है?
- (1) प्रतिलेखन \rightarrow VDJ जॉइनिंग \rightarrow RNA स्पलाइसिंग \rightarrow अनुवादन
 - (2) DJ जॉइनिंग \rightarrow VDJ जॉइनिंग \rightarrow प्रतिलेखन \rightarrow अनुवादन
 - (3) VJ जॉइनिंग \rightarrow प्रतिलेखन \rightarrow RNA स्पलाइसिंग \rightarrow अनुवादन
 - (4) RNA स्पलाइसिंग \rightarrow VJ जॉइनिंग \rightarrow अनुवादन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
18. SDS-PAGE में ट्रैकिंग डाई के निर्माण में प्रयुक्त रसायन है -
- (1) ट्रिस-ग्लाइसीन
 - (2) 2-मर्कैप्टोएथेनॉल एवं इलैक्ट्रोड बफ़र
 - (3) ब्रोमोफीनॉल ब्ल्यू एवं इलैक्ट्रोड बफ़र
 - (4) कूमेसी ब्ल्यू व मेथेनॉल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
19. FACS एक तकनीक है -
- (1) प्रतिदीप्तिशील मार्कर से संयुग्मित एंटीबॉडी की विशिष्ट संरचना का स्थान जानने में उपयोग के लिए
 - (2) एंटीबॉडी जुड़ाव की लाक्षणिक विशेषताओं के आधार पर कोशिकाओं को छंटने के लिए
 - (3) सोने के साथ संयुग्मित विषाणु-विशिष्ट एंटीबॉडी से विषाणु कण को दृश्यमान करने के लिए
 - (4) एंटीबॉडी-एंजाइम संयुग्म का उपयोग कर प्रोटीन की पहचान करने के लिए
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
20. निम्न में से कौनसे जीवाणु दुग्ध के सड़ने के दौरान लैक्टोज़ से गैस के उत्पादन के लिये उत्तरदायी हैं?
- (1) बैसिलस व प्रोटिएज़ जाति
 - (2) क्लेबसिएला व एंटेरोबैक्टर जाति
 - (3) लैक्टोबैसिलस व स्ट्रेप्टोकोकस जाति
 - (4) क्लोस्ट्रिडियम व ई. कोलाई जाति
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

21. Which of the following best describes allosteric regulations of enzyme?
- (1) It functions through irreversible, covalent binding of allosteric modulators.
 - (2) Regulation of enzyme synthesis at the genetic level.
 - (3) Covalent modification of the enzyme by adding phosphate groups.
 - (4) Binding of a molecule at a site other than the active site that changes the enzyme's activity by altering its conformation.
 - (5) Question not attempted
22. Three genes A, B and C are linked. Assume the A-B distance to be 3mu, B-C distance 2mu and A-C distance 5mu. The expected double cross over frequency would be -
- (1) 0.006% (2) 0.0006%
 - (3) 0.6% (4) 0.06%
 - (5) Question not attempted
23. Which of the following is a non-coliform bacteria?
- (1) *Citrobacter* sp. (2) *Klebsiella* sp.
 - (3) *Salmonella* sp. (4) *Escherichia* sp.
 - (5) Question not attempted
24. What is an Abzyme?
- (1) A type of enzyme involved in immune responses.
 - (2) An antibody that has catalytic activity.
 - (3) An enzyme that catalyzes the breakdown of antibodies.
 - (4) An enzyme that is inactive in the human body.
 - (5) Question not attempted
25. Binding energy is, the energy derived from enzyme-substrate interaction. It is a major source of free energy used by enzymes to -
- (1) to raise temperature for catalytic reaction
 - (2) elevate the activation energies of reaction
 - (3) to equitate the activation energies of reaction
 - (4) lower the activation energies of reaction
 - (5) Question not attempted
21. निम्नलिखित में से कौनसा एंजाइमों के एलोस्टेरिक नियमन का सबसे अच्छा वर्णन करता है?
- (1) यह एलोस्टेरिक मोड्यूलैटर की अनुत्क्रमणीय, सहसंयोजक बंधन द्वारा कार्य करता है।
 - (2) आनुवंशिक स्तर पर एंजाइम संश्लेषण का विनियमन
 - (3) फॉस्फेट समूह जोड़कर एंजाइम का सहसंयोजन संशोधन।
 - (4) सक्रिय स्थल के अलावा किसी अन्य स्थल पर एक अणु का बंधन, जो एंजाइम की संरचना को बदलकर इसकी गतिविधि को बदलता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
22. तीन जीन A, B एवं C सहलग्न हैं। माना कि A-B के मध्य दूरी 3mu, B-C के मध्य दूरी 2mu एवं A-C के मध्य दूरी 5mu है। अपेक्षित दोहरे विनियम की आवृत्ति क्या होगी?
- (1) 0.006% (2) 0.0006%
 - (3) 0.6% (4) 0.06%
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
23. निम्नलिखित में से कौन एक गैर-कॉलीफॉर्म जीवाणु है?
- (1) सिट्रोबैक्टर जाति (2) क्लेबसिएला जाति
 - (3) साल्मोनेला जाति (4) इश्चिरिचिआ जाति
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
24. एब्जाइम क्या है?
- (1) प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं में शामिल एक प्रकार का एंजाइम।
 - (2) एक एंटीबॉडी जिसमें उत्प्रेरक गतिविधि होती है।
 - (3) एक एंजाइम जो एंटीबॉडी के टूटने को उत्प्रेरित करता है।
 - (4) एक एंजाइम जो मानव शरीर में निष्क्रिय होता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
25. बंधन ऊर्जा, एंजाइम-क्रियाधार अन्योन्यक्रिया से व्युत्पन्न ऊर्जा है। यह एंजाइम द्वारा उपयोग किए मुक्त ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है, ताकि -
- (1) उत्प्रेरण अभिक्रियाओं के लिए तापमान में वृद्धि हो
 - (2) अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जाओं में वृद्धि हो
 - (3) अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जाएं समानीकृत हों
 - (4) अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जाएं कम हों
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

26. Desmosine is derivative of -

- (1) Serine (2) Lysine
(3) Arginine (4) Cystein
(5) Question not attempted

27. Which of the following equation is Eadie-Hofstee plot equation?

- (1) $V_0 = \frac{V_{Max} \times [S]}{K_M}$ (2) $V_0 = \frac{K_M}{V_{Max}[S]}$
(3) $V_0 = \frac{V_{Max}[S]}{K_M + [S]}$ (4) $V_0 = K_M \frac{V_0}{S} + V_{Max}$
(5) Question not attempted

28. Match the lysosomal enzymes with their substrate -

Enzyme

- (i) Acid ribonuclease
(ii) Phosphodiesterase
(iii) Lysozyme
(iv) Esterase

Substrate

- (a) RNA
(b) Fatty acid and esters
(c) Oligonucleotides (Phosphodiesterases)
(d) Mucopolysaccharides (bacterial cell wall)

Correct match is -

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

29. Which of the following statement is correct about renin-angiotensin-aldosterone system?

- (1) This system is activated by increased blood volume.
(2) This system increases reabsorption of Na^+
(3) Aldosterone decreases secretion of K^+ in the urine
(4) Angiotensin is a vasodilator
(5) Question not attempted

26. डेस्मोसीन व्युत्पन्न है -

- (1) सेरीन का (2) लाइसीन का
(3) आर्जिनिन का (4) सिस्टीन का
(5) अनुत्तरित प्रश्न

27. निम्न में कौनसा समीकरण एडी-होफस्टी प्लॉट समीकरण है?

- (1) $V_0 = \frac{V_{Max} \times [S]}{K_M}$ (2) $V_0 = \frac{K_M}{V_{Max}[S]}$
(3) $V_0 = \frac{V_{Max}[S]}{K_M + [S]}$ (4) $V_0 = K_M \frac{V_0}{S} + V_{Max}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

28. लाइसोसोमल एन्जाइम को उनके सब्सट्रेट के साथ सुमेलित करिये -

एन्जाइम

- (i) एसिड राइबोन्यूक्लियेज़
(ii) फॉस्फोडाइएस्टरेज़
(iii) लाइसोज़ाइम
(iv) एस्टरेज़

सब्सट्रेट

- (a) आर.एन.ए.
(b) वसा अम्ल व एस्टर्स
(c) ओलिगोन्यूक्लियोटाइड्स (फॉस्फोडाइएस्टरेज़)
(d) म्यूकोपॉलीसेकेराइड (बैक्टीरिया की कोशिका भित्ति)

सही सुमेलन है -

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

29. निम्न में से कौनसा कथन रेनिन - एंजियोटेंसिन - एल्डोस्टेरॉन तंत्र के लिए सही है?

- (1) रुधिर आयतन बढ़ने से यह तंत्र सक्रिय होता है
(2) यह तंत्र Na^+ के पुनर्वशोषण को बढ़ाता है
(3) एल्डोस्टेरॉन मूत्र में K^+ के रत्रवण को कम करता है
(4) एंजियोटेंसिन एक वाहिका विस्फारक है
(5) अनुत्तरित प्रश्न

30. Which of these ribozyme is derived from E. Coli cells?
 (1) Hammerhead (2) Hairpin Ribozyme
 (3) RNase P (4) HDV Ribozyme
 (5) Question not attempted
31. The polymorphism of the HLA system provides a defense against microbial molecular mimicry by -
 (1) allowing T-cells to recognize unique specificities of their own
 (2) inhibiting the production of MHC-peptide complexes
 (3) increasing the rate of antibody production
 (4) decreasing the diversity of antigenic recognition
 (5) Question not attempted
32. Agglutination reaction may be used for detecting -
 (A) Soluble antigens
 (B) Circulating antibodies in plasma
 (C) Naturally occurring surface antigens
Options -
 (1) (A) is correct and (B) and (C) are wrong
 (2) (A), (B), (C) are correct
 (3) (A) and (B) are correct and (C) is wrong
 (4) (A), (B) are wrong and (C) is correct
 (5) Question not attempted
33. Which is the primary cause of Sick cell anaemia?
 (1) Infection of specific Virus
 (2) Deficiency of Vitamin B12
 (3) Genetic mutation in haemoglobin gene
 (4) Deficiency of iron
 (5) Question not attempted
34. Jaundice is a common sign associated with which type of anaemia?
 (1) iron deficiency anaemia
 (2) Sick cell anaemia
 (3) Haemolytic and Megaloblastic anaemia
 (4) Thalassemia major
 (5) Question not attempted
30. ई. कोलाई कोशिकाओं से कौनसा राइबोज़ाइम व्युत्पन्न होता है?
 (1) हैमरहेड राइबोज़ाइम (2) हेयरपिन राइबोज़ाइम
 (3) आरएनएज़ पी (4) HDV राइबोज़ाइम
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
31. एचएलए प्रणाली में बहुरूपता, सूक्ष्मजीवी आण्विक अनुकरण के विरुद्ध रक्षा कैसे प्रदान करता है?
 (1) टी-कोशिकाओं को उनकी स्वयं की अद्वितीय विशिष्टताओं को पहचानने की अनुमति देकर
 (2) एमएचसी-पेप्टाइड संकुलों के उत्पादन को बाधित करके
 (3) एंटीबॉडी उत्पादन की दर बढ़ाकर
 (4) एंटीजेनिक पहचान की विविधता को कम करके
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
32. समूहन की क्रिया निम्न में किसे प्राप्त करने के लिये उपयोग की जाती है?
 (A) घुलनशील प्रतिजन
 (B) प्लाज़्मा में परिसंचरित प्रतिरक्षी
 (C) प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले सतही प्रतिजन विकल्प -
 (1) (A) सही है, (B), (C) गलत हैं
 (2) (A), (B), (C) सही हैं
 (3) (A) तथा (B) सही हैं (C) गलत है
 (4) (A), (B) गलत हैं (C) सही है
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
33. सिकल सेल एनीमिया का प्राथमिक कारण क्या है?
 (1) विशेष विषाणु का संक्रमण
 (2) विटामिन B12 की कमी
 (3) हीमोग्लोबिन जीन में आनुवंशिक उत्परिवर्तन
 (4) लौह की कमी
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
34. पीलिया किस प्रकार की रक्ताल्पता से जुड़ा एक सामान्य लक्षण है?
 (1) लौह तत्व की कमी से अरक्तता
 (2) दात्र कोशिका अरक्तता
 (3) हीमोलिटिक एवं मेगालोब्लास्टिक अरक्तता
 (4) थैलेसीमिया मेजर
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

35. How many hydrogen bonds are there between DNA and the histone core in each nucleosome?
 (1) 139 (2) 142
 (3) 141 (4) 241
 (5) Question not attempted
36. The energy yield by hydrolysis of the ester linkage and an anhydride bond under standard condition are respectively -
 (1) 28 kJ/mol and 30 kJ/mol approximately
 (2) 14 kJ/mol and 30 kJ/mol approximately
 (3) 14 kJ/mol and 60 kJ/mol approximately
 (4) 28 kJ/mol and 60 kJ/mol approximately
 (5) Question not attempted
37. Von Gierke is a glycogen storage disease. Which of the following enzyme is affected in this disease?
 (1) Glycogen synthase
 (2) De-branching enzyme
 (3) lysosomal glucosidase
 (4) Glucose 6-phosphatase
 (5) Question not attempted
38. Which compound gets accumulated in alkaptonuria?
 (1) Homogentisic acid (2) Tyrosine
 (3) Phenylalanine (4) Galactose
 (5) Question not attempted
39. "Lead poisoning is" a result of -
 (1) Competitive inhibition
 (2) Non-competitive inhibition
 (3) Uncompetitive inhibition
 (4) Allosteric inhibition
 (5) Question not attempted
40. The RNase P is an enzyme in which RNA rather than protein is responsible for catalytic activity. This statement is -
 (1) Partly True if associated with r-RNA
 (2) False
 (3) Completely True if associated with ZDNA
 (4) True
 (5) Question not attempted
35. प्रत्येक न्यूक्लियोसोम में DNA एवं हिस्टोन कोर के मध्य कितने हाइड्रोजन बंध बनते हैं?
 (1) 139 (2) 142
 (3) 141 (4) 241
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
36. मानक परिस्थिति में एस्टर बंधन एवं एनहाइड्राइड बंधन के जलअपघटन से प्राप्त ऊर्जा उत्पाद क्रमशः है -
 (1) 28 kJ/mol एवं 30 kJ/mol लगभग
 (2) 14 kJ/mol एवं 30 kJ/mol लगभग
 (3) 14 kJ/mol एवं 60 kJ/mol लगभग
 (4) 28 kJ/mol एवं 60 kJ/mol लगभग
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
37. वॉन गीर्के एक ग्लाइकोजन संचय रोग है। निम्न में से कौनसा एंजाइम इस रोग में प्रभावित होता है?
 (1) ग्लाइकोजन सिंथेज़
 (2) डीब्रांचिंग एंजाइम
 (3) लाइसोसोमल ग्लूकोसिडेज़
 (4) ग्लूकोस 6-फॉस्फेटेज़
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
38. एल्केप्टोन्यूरिया में कौनसा यौगिक एकत्रित हो जाता है?
 (1) होमोजेनटिसिक एसिड (2) टायरोसीन
 (3) फेनिलएलानीन (4) गैलेक्टोस
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
39. "सीसा विषाक्तता" परिणाम है -
 (1) प्रतिस्पर्धी संदमन का
 (2) गैर-प्रतिस्पर्धी संदमन का
 (3) अप्रतिस्पर्धी संदमन का
 (4) एलोस्टेरिक संदमन का
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
40. आरएनएज़ पी एक एन्जाइम है जिसमें प्रोटीन के स्थान पर आरएनए उत्प्रेरण गतिविधि के लिए उत्तरदायी है। यह कथन -
 (1) आंशिक सत्य, यदि आर-आरएनए से संबंधित हो तो
 (2) असत्य है
 (3) पूर्णतः सत्य, यदि ज़ेड -डीएनए से संबंधित हो तो
 (4) सत्य है
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



41. What determines sex in *Drosophila*?
- The ratio of X chromosomes to autosomes
 - Cytoplasmic factors in the egg
 - The number of autosomes only
 - The presence of Y chromosome
 - Question not attempted
42. Chi-square test is the test of significance or goodness of fit. This was first time given by which of the following statistician?
- Guilford
 - Karl Pearson
 - Elhance
 - Fisher
 - Question not attempted
43. Which of the following is correct for albumin plasma protein present in blood?
- Molecular weight is 3,50,000
 - Fully synthesized in liver
 - Responsible for transport of bilirubin, hormones and drugs
 - They are classified into several sub groups.
- Correct answer is -
- (iv)
 - (ii) and (iii)
 - (i), (iii)
 - (i), (iii), (iv)
 - Question not attempted
44. The nutrient composition of the water affects the final carbon-nitrogen-phosphorus (C:N:P) ratio, also termed as "Redfield ratio" of the phytoplankton. The commonly used value for this ratio is -
- 10:16:5
 - 106:16:1
 - 1:1:1
 - 16:5:1
 - Question not attempted
45. Which of the following DNA polymerase, found in *E. Coli* is specialized for removal of the RNA primers that are used to initiate DNA synthesis?
- DNA Polymerase III
 - DNA Polymerase I
 - DNA Polymerase IV
 - DNA Polymerase II
 - Question not attempted
41. ड्रोसोफिला में लिंग का निर्धारण किससे होता है?
- X गुणसूत्रों और ऑटोसोम्स के अनुपात से
 - अंडे में साइटोप्लाज्मिक कारकों से
 - केवल ऑटोसोम्स की संख्या से
 - Y गुणसूत्र की उपस्थिति से
 - अनुत्तरित प्रश्न
42. काई-स्क्वेयर परीक्षण, टेस्ट ऑफ सिग्निफिकेंस या गुडनेस ऑफ फिट है। इसे निम्न में से किस सांख्यिकीविद ने बताया था?
- गिल्फोर्ड
 - कार्ल पियर्सन
 - एल्हान्स
 - फिशर
 - अनुत्तरित प्रश्न
43. निम्न में से रक्त में उपस्थित एल्ब्यूमिन प्लाज्मा प्रोटीन के बारे में क्या सही है?
- आणविक भार 3,50,000 होता है
 - पूर्णतया यकृत में संश्लेषित होता है
 - बिलिरुबिन, हॉर्मोन व ड्रग्स के वाहन के लिये जिम्मेदार हैं
 - कई उपसमूहों में विभाजित हैं
- सही उत्तर है -
- (iv)
 - (ii) और (iii)
 - (i), (iii)
 - (i), (iii), (iv)
 - अनुत्तरित प्रश्न
44. जल का पोषक संघटन पादपप्लवक के अंतिम कार्बन-नाइट्रोजन-फॉस्फोरस (C:N:P) अनुपात, जिसे "रेडफील्ड अनुपात" भी कहते हैं, को प्रभावित करता है। इस अनुपात के लिए सामान्यतः काम में लिया जाने वाला मान है -
- 10:16:5
 - 106:16:1
 - 1:1:1
 - 16:5:1
 - अनुत्तरित प्रश्न
45. निम्नलिखित में से कौनसा डीएनए पॉलीमरेज़ है, जो डीएनए संश्लेषण को प्रारम्भ करने में काम आने वाले आरएनए प्राइमर को हटाने के लिए *E. Coli* में विशिष्टीकृत है?
- डीएनए पॉलीमरेज़ III
 - डीएनए पॉलीमरेज़ I
 - डीएनए पॉलीमरेज़ IV
 - डीएनए पॉलीमरेज़ II
 - अनुत्तरित प्रश्न

46. When RBC is broken, haemoglobin breaks down into haem and globin. Haem is broken down into Fe, biliverdin and CO. This biliverdin is converted into which of the following?
- (1) Stercobilinogen (2) Ferritin
 - (3) Bilirubin (4) Urobilinogen
 - (5) Question not attempted
47. An alternation in the confirmation of proteins which result in change in function of enzymes is called -
- (1) Non catalytic strategies
 - (2) Amphibolic changes
 - (3) Enzyme transform energy
 - (4) Allosteric changes
 - (5) Question not attempted
48. The $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$ exchanger is an example of -
- (1) Facilitated diffusion
 - (2) Uniport
 - (3) Antiport (4) Symport
 - (5) Question not attempted
49. The "ER signal sequence" is guided to the ER membrane by a Signal Recognition Particle (SRP). Which of the following statement is not correct about SRP?
- (1) It contains six protein subunits.
 - (2) Binding of SRP to signal sequence causes a pause in translation.
 - (3) It binds only with "ER signal sequence" and not with ribosome.
 - (4) It is a ribonucleoprotein.
 - (5) Question not attempted
50. What type of bilirubin predominates in haemolytic jaundice?
- (1) Not related to bilirubin
 - (2) Only Unconjugated bilirubin
 - (3) Both Conjugated and Unconjugated bilirubin
 - (4) Only Conjugated bilirubin
 - (5) Question not attempted
46. जब लाल रक्त कणिकायें टूटती हैं, तो हीमोग्लोबिन हीम और ग्लोबिन में टूटता है। हीम Fe, बिलिवर्डिन तथा CO में टूट जाता है। यह बिलिवर्डिन निम्न में से किसमें बदल जाता है?
- (1) स्टर्कोबिलिनोजेन (2) फेरीटिन
 - (3) बिलिरुबिन (4) यूरोबिलिनोजेन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
47. एक प्रोटीन के पुष्टीकरण में बदलाव जो की इसके एन्जाइमों के कार्यों में भी बदलाव करता है, कहलाता है -
- (1) अनुत्प्रेरणीय रणनीति
 - (2) एम्फीबोलिक बदलाव
 - (3) एन्जाइम ट्रान्सफॉर्म ऊर्जा
 - (4) एलोस्टेरिक बदलाव
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
48. $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$ विनिमयकर्ता किसका उदाहरण है?
- (1) सुगम विसरण (2) यूनपोर्ट
 - (3) एंटीपोर्ट (4) सिमपोर्ट
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
49. "ER सिग्नल अनुक्रम" को सिग्नल रिकग्निशन पार्टिकल (SRP) द्वारा ER झिल्ली तक पहुँचाया जाता है। निम्न में से कौनसा कथन SRP के लिए सही नहीं है?
- (1) इसमें छः प्रोटीन उप-इकाईयां होती हैं।
 - (2) SRP का सिग्नल अनुक्रम से जुड़ना अनुवादन में विराम उत्पन्न करता है।
 - (3) यह सिर्फ "ER सिग्नल अनुक्रम" के साथ जुड़ता है तथा राइबोसोम के साथ नहीं।
 - (4) यह एक राइबोन्यूक्लियोप्रोटीन है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
50. हीमोलिटिक पीलिया में किस प्रकार का बिलिरुबिन प्रमुख होता है?
- (1) बिलिरुबिन से सम्बन्धित नहीं है
 - (2) केवल असंयुग्मित बिलिरुबिन
 - (3) दोनों संयुग्मित व असंयुग्मित बिलिरुबिन
 - (4) केवल संयुग्मित बिलिरुबिन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

51. The systematic name of enzyme lactate dehydrogenase will be written as -

- (1) L-Lactate : dehydrogenase
- (2) L-NAD : oxidoreductase
- (3) L-Lactate : oxidoreductase
- (4) L-Lactate : NAD oxidoreductase
- (5) Question not attempted



52. Which of these is unsaturated fatty acid?

- (1) Oleic acid
- (2) Arachidic acid
- (3) Palmitic acid
- (4) Myristic acid
- (5) Question not attempted

53. The Hill Coefficient (nH) is used to determine :

- (1) The enzyme's K_M
- (2) The type of enzyme inhibition
- (3) The rate of an enzyme -catalyzed reaction
- (4) The degree of cooperativity of an allosteric enzyme
- (5) Question not attempted

54. Which amino acid residue in Chymotrypsin's active site is involved in both acylation and deacylation?

- (1) Tryptophan
- (2) Tyrosine
- (3) Phenylalanine
- (4) Serine
- (5) Question not attempted

55. Match the correct pair of electrolyte with its functions given in table -

Electrolyte

- (i) Sodium
- (ii) Potassium
- (iii) Chloride
- (iv) Magnesium

Functions in the body

- (a) Maintains healthy blood level, blood pressure and controls body fluid levels.
- (b) Helps control fluid levels and nerve muscle functions.
- (c) Supports nerve muscle functions, promotes growth of bones and teeth.
- (d) Supports heart, nerve muscle functions and metabolism

Choose the correct match -

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

51. एन्जाइम लैक्टेट डीहाइड्रोजिनेज के पद्धतिबद्ध नाम को लिखा जाएगा -

- (1) L-लैक्टेट : डीहाइड्रोजिनेज
- (2) L-एनएडी : ऑक्सीडोरिडक्टेज
- (3) L-लैक्टेट : ऑक्सीडोरिडक्टेज
- (4) L-लैक्टेट : एनएडी ऑक्सीडोरिडक्टेज
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

52. निम्न में कौनसा असंतृप्त वसीय अम्ल है?

- (1) ओलिक अम्ल
- (2) एरेकिडिक अम्ल
- (3) पामिटिक अम्ल
- (4) मायरीस्टिक अम्ल
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

53. हिल गुणांक (nH) का उपयोग क्या निर्धारित करने के लिए किया जाता है?

- (1) एंजाइम का K_M
- (2) एंजाइम निरोधन का प्रकार
- (3) एंजाइम-उत्प्रेरित अभिक्रिया की दर
- (4) एलोस्टेरिक एंजाइम में सहकारिता का स्तर (डिग्री)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

54. काइमोट्रिप्सिन के सक्रिय स्थल में कौनसा अमीनो अम्ल अवशिष्ट, एसाइलेशन एवं डिसाइलेशन दोनों प्रक्रियाओं में शामिल होता है?

- (1) ट्रिप्टोफैन
- (2) टायरोसीन
- (3) फेनिलएलानीन
- (4) सेरीन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

55. सारणी में दिए गए उसके कार्यों के साथ इलेक्ट्रोलाइट की सही जोड़ी का मिलान करें -

इलेक्ट्रोलाइट

- (i) सोडियम
- (ii) पोटेशियम
- (iii) क्लोराइड
- (iv) मैग्नीशियम

शरीर में कार्य

- (a) रक्त का सही स्तर बनाये रखना, रक्त चाप तथा शरीर में तरल पदार्थों का नियमन।
- (b) तरल पदार्थों एवं तंत्रिका पेशी कार्यों का नियमन।
- (c) तंत्रिका-पेशी कार्यों को सहयोग, हड्डियों तथा दांतों की ग्रोथ में वृद्धि।
- (d) हृदय, उपापचय व तंत्रिका-पेशी के कार्यों को सहयोग

सही सुमेलन का चयन करिये -

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

56. Haemophilia A is caused by a deficiency in which of the following clotting factor?
 (1) Factor VIII (2) Factor VI
 (3) Factor XII (4) Factor I
 (5) Question not attempted
57. Haematoxylin preparation includes the following -
 (i) Haematoxylin 4.0 gm
 (ii) Absolute alcohol 25.0 ml
 (iii) Saturated ammonium alum aqueous 400.0 ml
 (iv) Glycine 100.0 ml
 (v) Absolute methyl alcohol, 100.0 ml
 Which haematoxylin is prepared by this way?
 (1) Ehrlich Haematoxylin
 (2) Harris Haematoxylin
 (3) Gomorichrome Haematoxylin
 (4) Delafield Haematoxylin
 (5) Question not attempted
58. In atherosclerosis, monocytes cross endothelium and differentiate to become macrophage. These macrophage become "Foam" cell by ingesting and digesting which of the following?
 (1) Membrane glycoproteins
 (2) Accumulated lipoproteins
 (3) Collagen fibers
 (4) Calcium deposits
 (5) Question not attempted
59. Which of the following antibiotic closely resembles like aminoacyl tRNA?
 (1) Puromycin (2) Penicillin
 (3) Cephalixin (4) Ampicillin
 (5) Question not attempted
60. Which centrifuge type would be most suitable for separating mitochondria from cell lysate?
 (1) Hand-crank centrifuge
 (2) Clinical centrifuge
 (3) Differential centrifuge
 (4) Microfuge
 (5) Question not attempted
56. हीमोफीलिया A निम्नलिखित में से किस थक्के कारक की कमी के कारण होता है?
 (1) कारक VIII (2) कारक VI
 (3) कारक XII (4) कारक I
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
57. हीमेटॉक्सिलिन को बनाने के लिये -
 (i) हीमेटॉक्सिलिन 4.0 gm
 (ii) एब्सोल्यूट ऐल्कोहल 25.0 ml
 (iii) संतृप्त अमोनियम एलम पानी में 400.0 ml
 (iv) ग्लाइसीन 100.0 ml
 (v) एब्सोल्यूट मिथाइल ऐल्कोहल 100.0 ml
 इस प्रकार कौनसा हीमेटॉक्सिलिन बनाया जाता है?
 (1) इहर्लिच हीमेटॉक्सिलिन
 (2) हैरिस हीमेटॉक्सिलिन
 (3) गोमोरीक्रोम हीमेटॉक्सिलिन
 (4) डेलाफील्ड हीमेटॉक्सिलिन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
58. एथेरोस्क्लेरोसिस में, मोनोसाइट्स अंतःस्तर को पार कर एवं विभेदित हो महाभक्षकाणु बन जाते हैं। ये महाभक्षकाणु निम्न में से किसको अन्तर्ग्रहण एवं पाचन कर "फॉम" कोशिका बन जाते हैं?
 (1) झिल्ली ग्लाइकोप्रोटीन
 (2) जमा हुए लाइपोप्रोटीन
 (3) कोलेजन तन्तु
 (4) कैल्शियम जमाव
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
59. निम्न में कौनसी एंटीबायोटिक अमीनोएसायल tRNA से नजदीकी से सदृश है?
 (1) प्यूरोमाइसिन (2) पेनिसिलिन
 (3) सेफैलेक्सिन (4) एम्पीसिलिन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
60. सैल लाइसेट से माइटोकॉन्ड्रिया को अलग करने के लिए किस प्रकार का सेंट्रीफ्यूज सबसे उपयुक्त होगा?
 (1) हैंड-क्रैंक सेंट्रीफ्यूज
 (2) क्लिनिकल सेंट्रीफ्यूज
 (3) डिफरेंशियल सेंट्रीफ्यूज
 (4) माइक्रोफ्यूज
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



61. Which of these sampling method is used when the population is large, scattered and not homogenous?

- (1) Lottery method
- (2) Systematic sampling method
- (3) Random number table method
- (4) Cluster sampling method
- (5) Question not attempted



62. Platelet adhesion → Platelet activation → Platelet release → Platelet aggregation → ?
Sequence of these events will result in which of the following?

- (1) Formation of platelet plug
- (2) Secretion of platelet activating factor
- (3) Secretion of prostacyclin
- (4) Thromboxane formation
- (5) Question not attempted

63. Which cytokine is known as the T-cell growth factor?

- (1) IL-1
- (2) IFN- γ
- (3) IL-2
- (4) TNF- α
- (5) Question not attempted

64. Which of the following are present at catalytic sites for enzyme chymotrypsin?

- (1) Asp 102, His 94, Ser 195
- (2) His 57, His 94, His 96
- (3) His 96, His 94, His 119
- (4) His 57, Ser 195, Asp 102
- (5) Question not attempted

65. An analytical ultracentrifuge can be used to -

- (i) to calculate the size and approximate shape of the molecules.
- (ii) To detect conformational transitions.
- (iii) To determine the number of subunits making up a molecular complex.

Code -

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

61. निम्न में कौनसी नमूना एकत्रित करने की विधि है, जब जनसंख्या अधिक, बिखरी हुई और सजातीय न हो?

- (1) लॉटरी विधि
- (2) व्यवस्थित नमूनाकरण विधि
- (3) यादृच्छिक संख्या सारणी विधि
- (4) क्लस्टर सैंपलिंग विधि
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

62. प्लेटलेट आसंजन → प्लेटलेट सक्रियकरण → प्लेटलेट मुक्तिकरण → प्लेटलेट एकत्रीकरण → ?
दी गयी घटनाओं का अनुक्रम निम्न में से किसमें परिमाणित होता है?

- (1) प्लेटलेट प्लग का बनना
- (2) प्लेटलेट सक्रियकरण कारक का स्त्राव
- (3) प्रोस्टासायक्लिन का स्त्राव
- (4) थ्रोम्बोक्सेन का बनना
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

63. कौनसा साइटोकाइन टी-कोशिका वृद्धिकारक के रूप में जाना जाता है?

- (1) IL-1
- (2) IFN- γ
- (3) IL-2
- (4) TNF- α
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

64. एन्जाइम काइमोट्रिप्सिन के लिए निम्न में से कौन उत्प्रेरक स्थल पर स्थित हैं?

- (1) Asp 102, His 94, Ser 195
- (2) His 57, His 94, His 96
- (3) His 96, His 94, His 119
- (4) His 57, Ser 195, Asp 102
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

65. एक वैश्लेषिक द्रुत अपकेन्द्रक का प्रयोग कर सकते हैं -

- (i) अणुओं के लगभग आकृति एवं आकार की गणना में।
- (ii) संरूपक समोत्परिवर्तन की पहचान में।
- (iii) आण्विक संकुल निर्माता उपइकाइयों की संख्या के निर्धारण में।

कूट -

- (1) (ii) एवं (iii)
- (2) केवल (i)
- (3) (i) एवं (ii)
- (4) (i), (ii) एवं (iii)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

66. In a spectrophotometer, what will be the percentage of light absorbed when the absorbance is 1.0?
- (1) 10% (2) 99%
(3) 1% (4) 90%
(5) Question not attempted
67. In Hexose Monophosphate-Pathway, 6-Phosphogluconolactone is hydrolyzed by 6-Phosphogluconolactone hydrolase. This reaction is -
- (1) reversible and not rate-limiting
(2) irreversible and rate-limiting
(3) irreversible and not rate-limiting
(4) reversible and rate-limiting
(5) Question not attempted
68. Porins are present in which part of mitochondria?
- (1) Intermembrane space
(2) Inner membrane
(3) Both inner and outer membrane
(4) Outer membrane
(5) Question not attempted
69. If an inhibitor reduces both V_{Max} and K_M , this type of inhibition is called -
- (1) Uncompetitive inhibition
(2) Partially-competitive inhibition
(3) Competitive inhibition
(4) Non-competitive inhibition
(5) Question not attempted
66. एक स्पेक्ट्रोफोटोमीटर में अगर अवशोषण 1.0 है, तो प्रकाश के अवशोषण का प्रतिशत क्या होगा?
- (1) 10% (2) 99%
(3) 1% (4) 90%
(5) अनुत्तरित प्रश्न
67. हेक्सोज मोनोफॉस्फेट-पथ में 6-फॉस्फोग्लूकोनोलैक्टोन का 6-फॉस्फोग्लूकोनोलैक्टोन हाइड्रोलैज द्वारा जलअपघटन हो जाता है। यह अभिक्रिया है -
- (1) उत्क्रमणीय एवं गैर दर-सीमांतक
(2) अनुत्क्रमणीय एवं दर-सीमांतक
(3) अनुत्क्रमणीय एवं गैर दर-सीमांतक
(4) उत्क्रमणीय एवं दर-सीमांतक
(5) अनुत्तरित प्रश्न
68. पोरिन की उपस्थिति माइटोकॉन्ड्रिया के किस भाग में होती है?
- (1) अन्तरा झिल्ली स्थान
(2) आंतरिक झिल्ली
(3) दोनों आंतरिक और बाहरी झिल्ली
(4) बाहरी झिल्ली
(5) अनुत्तरित प्रश्न
69. यदि एक संदमक V_{Max} एवं K_M दोनों को ही कम करता है, तो इस प्रकार का संदमन कहलाता है -
- (1) अनकॉम्पिटिटिव संदमन
(2) आंशिक कॉम्पिटिटिव संदमन
(3) कॉम्पिटिटिव संदमन
(4) नॉन-कॉम्पिटिटिव संदमन
(5) अनुत्तरित प्रश्न



70. In which type of DNA sequence, misalignment mutations are most likely to occur?

- (1) unique, non-repetitive sequences
- (2) sequences rich in GC content
- (3) sequences rich in AT content
- (4) highly repetitive sequences
- (5) Question not attempted



71. Which of the following molecule can induce oligomerisation of yeast ribonucleotide reductase?

- (1) ATP
- (2) GTP
- (3) CTP
- (4) dATP
- (5) Question not attempted

72. Which of the following enzyme catalyses – The first step of β -oxidation of fatty acid in the mitochondrial matrix?

- (1) Carnitine Palmitoyl-transferase-I
- (2) Thiolase
- (3) Acyl-CoA Dehydrogenase
- (4) Acyl-CoA synthetase
- (5) Question not attempted

73. "Cold antibodies" are produced in which of these autoimmune diseases?

- (1) Pernicious anaemia
- (2) Drug induced haemolytic anaemia
- (3) Hashimoto Thyroiditis
- (4) Autoimmune haemolytic anaemia
- (5) Question not attempted

74. In agarose gel electrophoresis, the gel matrix is held together by -

- (1) Covalent bonds
- (2) Metallic bonds
- (3) Hydrogen bonds
- (4) Ionic bonds
- (5) Question not attempted

70. किस प्रकार के डीएनए अनुक्रम में असंगत (मिसअलाइनमेंट) उत्परिवर्तनों के होने की सर्वाधिक संभावना होती है?

- (1) अद्वितीय, गैर दोहराव वाले अनुक्रम
- (2) GC सामग्री से प्रचुर अनुक्रम
- (3) AT सामग्री से प्रचुर अनुक्रम
- (4) अत्यधिक दोहराव वाले अनुक्रम
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

71. निम्न में से कौनसा अणु यीस्ट में राइबोन्यूक्लियोटाइड रिडक्टेज़ में ओलिगोमेराइज़ेशन प्रेरित करता है?

- (1) ATP
- (2) GTP
- (3) CTP
- (4) dATP
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

72. निम्न में से किस एंजाइम द्वारा – माइटोकॉन्ड्रिया के आधात्री में वसा अम्ल के बीटा-ऑक्सीकरण का पहला चरण उत्प्रेरित किया जाता है?

- (1) कार्निटिन पामिटोयल ट्रांसफेरेज़-I
- (2) थायोलैज़
- (3) एसाइल-CoA डिहाइड्रोजेनेज़
- (4) एसाइल-CoA सिन्थेज़
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

73. "कोल्ड प्रतिरक्षी" निम्न में से किस स्व-प्रतिरक्षित रोग में उत्पन्न होती हैं?

- (1) परनीशियस एनीमिया
- (2) ड्रग प्रेरित हीमोलाइटिक एनीमिया
- (3) हाशीमोटो थायरोडिटिस
- (4) स्वा-प्रतिरक्षित हीमोलाइटिक एनीमिया
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

74. एगारोज़ जैल इलैक्ट्रोफोरेसिस में, जैल मैट्रिक्स किसके द्वारा एक साथ रहता है?

- (1) सहसंयोजक बंध
- (2) धात्विक बंध
- (3) हाइड्रोजन बंध
- (4) आयनिक बंध
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

75. *Mycobacterium leprae* is an intracellular pathogen. It infects -
- (1) Th-cells
 - (2) Basophils
 - (3) Eosinophils
 - (4) Macrophages
 - (5) Question not attempted
76. The exponential phase of microbial growth curve is also known as -
- (1) Lag phase
 - (2) Death phase
 - (3) Log phase
 - (4) Stationary phase
 - (5) Question not attempted
77. Which of the following molecule affects the mobility of fatty acyl chains in the plasma membrane?
- (1) Starch
 - (2) Carbohydrate
 - (3) Glycogen
 - (4) Cholesterol
 - (5) Question not attempted
78. Term "fingerprint" in infrared spectroscopy is used for -
- (1) Optical property of functional group
 - (2) Fundamental frequencies of functional groups
 - (3) Light frequency absorbed by functional groups
 - (4) Chemical property of functional groups
 - (5) Question not attempted
79. In which of the following diseases, antibodies are produced against acetylcholine receptor?
- (1) Rheumatoid arthritis
 - (2) Myasthenia gravis
 - (3) Guillain Barré Syndrome
 - (4) Systemic lupus erythematosus
 - (5) Question not attempted
80. To prevent osmolarity decrease below normal, the Kidneys have mechanism for reabsorbing sodium (Na^+) in the distal nephron. Which of these hormone controls this mechanism?
- (1) Antidiuretic hormone
 - (2) Renin
 - (3) Aldosterone
 - (4) Angiotensin-I
 - (5) Question not attempted
75. माइकोबैक्टीरियम लेप्रे एक अंतःकोशिकीय रोग जनक है। यह संक्रमित करता है -
- (1) Th-कोशिकाओं को
 - (2) बेसोफिल्स को
 - (3) इओसिनोफिल्स को
 - (4) वृहद्-भक्षक कोशिकाओं (मैक्रोफेजेस) को
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
76. जीवाणु के वृद्धि चाप के घातांक वृद्धि चरण को किस रूप में भी जाना जाता है?
- (1) लेग चरण
 - (2) मृत्यु चरण
 - (3) लॉग चरण
 - (4) स्थिर चरण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
77. निम्नलिखित में से कौनसा अणु प्लाज्मा झिल्ली में वसायुक्त एसायल श्रृंखलाओं की गतिशीलता को प्रभावित करता है?
- (1) स्टार्च
 - (2) कार्बोहाइड्रेट
 - (3) ग्लाइकोजन
 - (4) कोलेस्ट्रॉल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
78. अवरक्त स्पैक्ट्रोस्कोपी में "फिंगरप्रिंट" शब्द प्रयुक्त किया जाता है -
- (1) क्रियात्मक समूह का प्रकाशीय गुण
 - (2) क्रियात्मक समूह की मूलभूत आवृत्ति
 - (3) क्रियात्मक समूह द्वारा अवशोषित प्रकाश की आवृत्ति
 - (4) क्रियात्मक समूह का रासायनिक गुण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
79. निम्न में किस बिमारी में एसिटाइलकोलीन रिसेप्टर के विरुद्ध प्रतिरक्षा उत्पन्न होते हैं?
- (1) रद्ध्युमेटोइड आर्थराइटिस
 - (2) मायसथीनिया ग्रेविस
 - (3) गुइलेन बैरे सिंड्रोम
 - (4) सिस्टेमिक ल्यूपस एरिथेमेटोसस
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
80. सामान्य से नीचे ऑस्मोलेरिटी को होने से रोकने के लिये वृक्क के डिस्टल नेफ्रोन में Na^+ के पुनःअवशोषण के लिये तंत्र होता है। निम्न में कौनसा हॉर्मोन इस तंत्र को नियंत्रित करता है?
- (1) एंटीडायूरेटिक हॉर्मोन
 - (2) रेनिन
 - (3) एल्डोस्टेरोन
 - (4) एंजियोटेन्सिन-I
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

81. Which enzyme is inhibited by methotrexate in humans, leading to its therapeutic effects?
- (1) Dihydrofolate reductase
 - (2) Adenosine deaminase
 - (3) Tyrosine kinase
 - (4) Cyclooxygenase
 - (5) Question not attempted
82. Which fixative is particularly suitable for tissues with abundant red blood cells?
- (1) Bouin's fluid (2) Zenker's fluid
 - (3) Helly's fixative (4) Formal saline
 - (5) Question not attempted
83. Which of the following amino acid is an extension of alanine where an indole group is attached to the β carbon of alanine?
- (1) Tryptophane (2) Leucine
 - (3) Methionine (4) Valine
 - (5) Question not attempted
84. Type I hypersensitivity is mediated by which immunoglobulin?
- (1) IgG (2) IgE
 - (3) IgM (4) IgA
 - (5) Question not attempted
85. (i) Phenylketonuria (PKU) is an inherited genetic disease.
(ii) Causes increase in phenylalanine amino acid in body.
(iii) Can affect any one who has mutation in both copies of PAH gene.
(iv) Skin, hair discolouration, developmental delays are some of the symptoms of PKU.
- Which of the following are characteristics of Phenylketonuria (PKU)?
- (1) (i), (ii) (2) (ii), (iii)
 - (3) (ii), (iv) (4) (i), (iv)
 - (5) Question not attempted
81. मनुष्यों में मेथोट्रेक्सेट द्वारा किस एंजाइम को बाधित किया जाता है, जिससे इसके चिकित्सीय प्रभाव होते हैं?
- (1) डाइहाइड्रोफोलेट रिडक्टेज़
 - (2) एडेनोसिन डीअमीनेज़
 - (3) टायरोसीन काइनेज़
 - (4) साइक्लोऑक्सीजिनेज़
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
82. कौनसा फिक्सेटिव लाल रक्त कोशिकाओं से भरपूर ऊतकों के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है?
- (1) बोइन फ्लूइड (2) जेंकर फ्लूइड
 - (3) हेली फिक्सेटिव (4) फॉर्मल सलाइन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
83. निम्न में कौनसा अमीनो अम्ल एलानीन का प्रसार है जिसमें एलानीन के β कार्बन पर इंडोल समूह जुड़ा रहता है?
- (1) ट्रिप्टोफैन (2) ल्यूसीन
 - (3) मीथियोनिन (4) वैलीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
84. टाइप I अतिसंवेदनशीलता किस इम्युनोग्लोब्युलिन द्वारा मध्यस्थित होती है?
- (1) IgG (2) IgE
 - (3) IgM (4) IgA
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
85. (i) फेनिलकीटोन्यूरिया एक विरासक आनुवंशिक रोग है।
(ii) ये शरीर में फेनिलएलानीन अमीनो अम्ल को बढ़ाता है।
(iii) ये प्रत्येक को प्रभावित कर सकता है जिसमें उत्परिवर्तित PAH जीन की एक कॉपी है।
(iv) त्वचा, बालों का रंग हटना, विकास में देरी, कुछ PKU के लक्षण हैं।
- निम्न में कौनसी फेनिलकीटोन्यूरिया (PKU) की विशेषताएं हैं?
- (1) (i), (ii) (2) (ii), (iii)
 - (3) (ii), (iv) (4) (i), (iv)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



86. Which of the following fluorescent dye emits a deep red fluorescence when excited with green-yellow light?
- (1) Alexa 568 (2) Rhodamine
(3) DAPI (4) Fluorescein
(5) Question not attempted
87. GTP-binding protein (G-protein) are -
- (1) homotrimeric proteins
(2) homodimeric proteins
(3) heterotrimeric proteins
(4) heterodimeric proteins
(5) Question not attempted
88. Phosphate-group of a nucleotide is linked to the C-S' group of pentose sugar by an ester bond. A second phosphate group may be linked to first phosphate group by which bond?
- (1) Ionic bond (2) Hydrogen bond
(3) Anhydride bond (4) Phosphodiester linkage
(5) Question not attempted
89. Which pairs of a cerebroside are correct on the basis of the fatty acid linked to C-2 of Sphingosine?
- (i) Nervon - Lignoceric acid
(ii) Phrenosin - Cerebronic acid
(iii) Kerasin - Lignoceric acid
(iv) Oxyneron - Nervonic acid
- Code -**
- (1) (i) and (iv) (2) (i) and (ii)
(3) (iii) and (iv) (4) (ii) and (iii)
(5) Question not attempted
90. Identify the correct pair from the following options regarding reversible enzyme inhibition -
- (1) Mixed inhibition - Both K_M and V_{Max} are affected
(2) Competitive inhibition - Decreased K_M
(3) Noncompetitive inhibition - Changed k_m , Unchanged V_{Max}
(4) Uncompetitive inhibition - increased V_{Max}
(5) Question not attempted
86. निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिदीप्तिशील रंजक हरित-पीत प्रकाश से उत्तेजित होने पर गहरी लाल प्रतिदीप्ति उत्सर्जित करता है?
- (1) अलेक्सा 568 (2) रोडामीन
(3) डीएपीआई (4) फ्लोरेसीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न
87. जीटीपी-बंधन प्रोटीन (जी-प्रोटीन) हैं -
- (1) समत्रितीय प्रोटीन
(2) समद्वितीय प्रोटीन
(3) विषमत्रितीय प्रोटीन
(4) विषमद्वितीय प्रोटीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न
88. एक न्यूक्लियोटाइड का फॉस्फेट ग्रुप पेन्टोज शर्करा के C-S' ग्रुप से एस्टर बंध से जुड़ता है। दूसरा फॉस्फेट ग्रुप पहले फॉस्फेट ग्रुप से किस बंध से जुड़ सकता है?
- (1) आयोनिक बंध (2) हाइड्रोजन बंध
(3) एनहाइड्राइड बंध (4) फॉस्फोडाइएस्टर बंधन
(5) अनुत्तरित प्रश्न
89. स्फिंगोसिन के C-2 जुड़े वसीय अम्ल के आधार पर सेरेब्रोसाइड के कौनसे युग्म सही हैं?
- (i) नर्वोन - लिग्नोसेरिक अम्ल
(ii) फ्रिनोसीन - सेरेब्रोनिन अम्ल
(iii) केरासिन - लिग्नोसेरिक अम्ल
(iv) ऑक्सीनर्वोन - नर्वोनिक अम्ल
- कूट -**
- (1) (i) और (iv) (2) (i) और (ii)
(3) (iii) और (iv) (4) (ii) और (iii)
(5) अनुत्तरित प्रश्न
90. प्रतिवर्ती एन्जाइम निरोधन के संबंध में निम्नलिखित विकल्पों में से सही युग्म की पहचान करें -
- (1) मिश्रित निरोधन - K_M और V_{Max} दोनों प्रभावित होते हैं।
(2) प्रतिस्पर्धी निरोधन - K_M में कमी
(3) गैर-प्रतिस्पर्धी निरोधन - K_M में परिवर्तन, V_{Max} अपरिवर्तित
(4) अप्रतिस्पर्धी निरोधन - V_{Max} में वृद्धि
(5) अनुत्तरित प्रश्न

PART-C FORENSIC SCIENCE

91. This method makes use of dideoxynucleotide triphosphate as chain terminator for stopping the enzymatic DNA synthesis -
- (1) Nanopore DNA sequencing
 - (2) Pyrosequencing
 - (3) Sanger method
 - (4) Maxam-Gilbert method
 - (5) Question not attempted
92. Which of the following states have the highest number of tigers?
- (1) Karnataka
 - (2) Rajasthan
 - (3) Madhya Pradesh
 - (4) Uttarakhand
 - (5) Question not attempted
93. Which of the following animal products have Schreger lines?
- (1) Antlers
 - (2) Horn
 - (3) Ivory
 - (4) Bone
 - (5) Question not attempted
94. What do the numbers in POP-4, POP-6, and POP-7 represent in a Genetic Analyzer?
- (1) Concentration of pyrrolidinone
 - (2) Concentration of silica
 - (3) Concentration of dimethyl polyacrylamide
 - (4) Concentration of urea
 - (5) Question not attempted
95. Which clause of BNSS, 2023 mandates the collection of forensic evidence at the crime scene by a forensic expert?
- (1) 176(3)
 - (2) 158
 - (3) 137
 - (4) 166(2)
 - (5) Question not attempted
96. Matrix metalloproteinase 14 (MMP14) immunomarker is specific to -
- (1) Foetal blood
 - (2) Menstrual blood
 - (3) Peripheral blood
 - (4) Parturient blood
 - (5) Question not attempted
91. यह विधि एंजाइमेटिक डीएनए संश्लेषण को रोकने के लिए चेन टर्मिनेटर के रूप में डाइडिऑक्सीन्यूक्लियोटाइड ट्राइफॉस्फेट का उपयोग करती है -
- (1) नैनोपोर डीएनए अनुक्रमण
 - (2) पायरोअनुक्रमण
 - (3) सेंगर विधि
 - (4) मैक्सम-गिलबर्ट विधि
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
92. निम्नलिखित में से किस राज्य में बाघों की संख्या सबसे अधिक है?
- (1) कर्नाटक
 - (2) राजस्थान
 - (3) मध्य प्रदेश
 - (4) उत्तराखंड
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
93. निम्नलिखित में से किस पशु उत्पाद में श्रेगर रेखाएँ हैं?
- (1) सींग (एंटलर)
 - (2) हॉर्न
 - (3) हाथीदांत
 - (4) हड्डी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
94. जेनेटिक एनालाइजर में POP-4, POP-6 और POP-7 की संख्याएँ क्या दर्शाती हैं?
- (1) पाइरोलिडिनोन की सांद्रता
 - (2) सिलिका की सांद्रता
 - (3) डाइमिथाइल पॉलीएक्रिलामाईड की सांद्रता
 - (4) यूरिया की सांद्रता
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
95. बीएनएसएस 2023 का कौनसा खंड फोरेंसिक विशेषज्ञ द्वारा अपराध स्थल पर फोरेंसिक साक्ष्य एकत्र करने को अनिवार्य बनाता है?
- (1) 176(3)
 - (2) 158
 - (3) 137
 - (4) 166(2)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
96. मैट्रिक्स मेटलोप्रोटीनेस 14 (MMP14) इम्यूनोमार्कर विशिष्ट रूप से किसमें पाया जाता है?
- (1) भ्रूण रक्त
 - (2) मासिक धर्म का रक्त
 - (3) परिधीय रक्त
 - (4) प्रसव रक्त
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

97. What is the term used for a condition in which males have abnormally low sperm count?
 (1) Oligospermia (2) Azoospermia
 (3) Aspermia (4) Hyperspermia
 (5) Question not attempted
98. Which of the following regions in the mitochondrial DNA is referred as the Universal DNA Barcode for animals?
 (1) 12S rRNA
 (2) NADH dehydrogenase 5
 (3) Cytochrome b
 (4) Cytochrome oxidase 1
 (5) Question not attempted
99. 'Magan's bugs', the most characteristic tactile hallucination of a foreign body under the skin are associated with -
 (1) Cocaine addiction (2) Opium addiction
 (3) Alcohol addiction (4) Nicotine addiction
 (5) Question not attempted
100. During which phase of PCR amplification, can the produced amplicons be used to determine the concentration of template DNA?
 (1) Linear phase (2) Lag phase
 (3) Plateau phase (4) Exponential phase
 (5) Question not attempted
101. Admissibility of report of certain Government Scientific Expert is mentioned under which section of Bharatiya Nagarik Suraksha Sanhita 2023 (BNSS)?
 (1) Section 310 (2) Section 329
 (3) Section 293 (4) Section 164
 (5) Question not attempted
102. Which search method is best suited for searching a crime scene with well-established boundaries?
 (1) Spiral method (2) Wheel method
 (3) Zone method (4) Strip method
 (5) Question not attempted
97. ऐसी स्थिति के लिए क्या शब्द इस्तेमाल किया जाता है, जिसमें पुरुषों के शुक्राणुओं की संख्या असामान्य रूप से कम होती है?
 (1) ओलिगोस्पर्मिया (2) एजोस्पर्मिया
 (3) एस्पर्मिया (4) हाइपरस्पर्मिया
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
98. माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए में निम्नलिखित में से किस क्षेत्र को जानवरों के लिए यूनिवर्सल डीएनए बारकोड कहा जाता है?
 (1) 12S rRNA
 (2) NADH डिहाइड्रोजेनेज 5
 (3) साइटोक्रोम बी
 (4) साइटोक्रोम ऑक्सीडेज 1
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
99. 'मैगनैन के बग', त्वचा के नीचे एक विदेशी पदार्थ का सबसे विशिष्ट स्पर्श संबंधी मतिभ्रम इससे जुड़ा हुआ है -
 (1) कोकेन की लत (2) अफीम की लत
 (3) शराब की लत (4) निकोटीन की लत
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
100. पीसीआर प्रवर्धन के किस चरण के दौरान उत्पादित एम्प्लीकॉन्स का उपयोग टेम्पलेट डीएनए की सांद्रता निर्धारित करने के लिए किया जा सकता है?
 (1) रैखिक चरण (2) लैग चरण
 (3) पठार चरण (4) घातीय चरण
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
101. कुछ सरकारी वैज्ञानिक विशेषज्ञों की रिपोर्ट की स्वीकार्यता का उल्लेख भारतीय नागरिक सुरक्षा संहिता 2023 (बीएनएसएस) की किस धारा के अंतर्गत किया गया है?
 (1) धारा 310 (2) धारा 329
 (3) धारा 293 (4) धारा 164
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
102. अच्छी तरह से स्थापित सीमाओं के साथ अपराध स्थल की खोज के लिए कौनसी खोज विधि सबसे उपयुक्त है?
 (1) सर्पिल विधि (2) पहिया विधि
 (3) जोन विधि (4) पट्टी विधि
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



103. Which clause of BNSS, 2023 empowers the magistrates to order collection of an expanded list of forensic samples from persons?
 (1) 255 (2) 349
 (3) 307 (4) 273
 (5) Question not attempted
104. Which of the following is the first thing a crime scene investigator should do when arriving at a crime scene?
 (1) Collect evidence
 (2) Secure the scene
 (3) Take photographs
 (4) Interview witnesses
 (5) Question not attempted
105. In which type of crime, paint examination is carried out?
 (1) In road accident (2) In a murder case
 (3) In forge (4) None of the above documentation
 (5) Question not attempted
106. What role does Semenogelin (Sg) play in semen after ejaculation?
 (1) It forms a coagulum that liquefies after a few minutes.
 (2) It binds sperm to the walls of the vagina.
 (3) It maintains the pH of semen.
 (4) It provides nutrients for spermatozoa.
 (5) Question not attempted
107. Which section of the BSA, 2023 deals with the admissibility of electronic record?
 (1) Section 61 (2) Section 63
 (3) Section 66 (4) Section 69
 (5) Question not attempted
108. Which of the following phenomena arises from the failure of one of the primer sets to anneal due to the mutation at the primer binding site?
 (1) Pull-up peaks (2) Spikes
 (3) Heterozygote imbalance (4) Null alleles
 (5) Question not attempted
103. बीएनएसएस 2023 का कौनसा खंड मजिस्ट्रेटों को व्यक्तियों से फॉरेंसिक नमूनों की एक विस्तारित सूची के संग्रह का आदेश देने का अधिकार देता है?
 (1) 255 (2) 349
 (3) 307 (4) 273
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
104. अपराध स्थल पर पहुंचने पर अपराध स्थल अन्वेषक को सबसे पहले क्या करना चाहिए?
 (1) साक्ष्य एकत्र करें
 (2) घटनास्थल को सुरक्षित करें
 (3) तस्वीरें लें
 (4) गवाहों से पूछताछ करें
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
105. निम्न में से किस प्रकार के अपराध में पेन्ट परीक्षण किया जाता है?
 (1) सड़क दुर्घटना में (2) हत्या अपराध में
 (3) जाली दस्तावेज (4) इनमें से किसी में नहीं अपराध में
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
106. स्खलन के बाद वीर्य में सेमेनोगेलिन (Sg) की क्या भूमिका होती है?
 (1) यह एक कोएगुलम बनाता है जो कुछ मिनटों के बाद तरल हो जाता है।
 (2) यह शुक्राणु को योनि की दीवारों से बांधता है।
 (3) वह वीर्य के पीएच (pH) को बनाए रखता है।
 (4) यह शुक्राणुओं के लिए पोषक तत्व प्रदान करता है।
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
107. भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 2023 की कौनसी धारा इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड की स्वीकार्यता से संबंधित है?
 (1) धारा 61 (2) धारा 63
 (3) धारा 66 (4) धारा 69
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
108. प्राइमर बाइंडिंग साइट पर उत्परिवर्तन के कारण प्राइमर सेट में से किसी एक के एनील करने में विफलता से निम्नलिखित में से कौनसी घटना उत्पन्न होती है?
 (1) पुल-अप पीक (2) स्पाइक्स
 (3) हेटेरोज़ाइगोट असंतुलन (4) शून्य एलील
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

109. What is the full form of ITS?

- (1) Internal Transcribed Spacer
- (2) Internal Transfer Spacer
- (3) Internal Transcript Spacer
- (4) Internet Transfer System
- (5) Question not attempted

110. International Society of Forensic Genetics recommended -

- (1) Repeat units of STR loci
- (2) Size of STR loci
- (3) Nomenclature of STR repeat
- (4) Process of the STR loci
- (5) Question not attempted

111. Which among the following STR markers used in Forensic DNA Profiling is the most polymorphic?

- (1) FGA
- (2) CSF1PO
- (3) TH01
- (4) TPOX
- (5) Question not attempted

112. Over half of all known species of aquatic insects belong to which of the following orders?

- (1) Trichoptera
- (2) Diptera
- (3) Plecoptera
- (4) Ephemeroptera
- (5) Question not attempted

113. Silverfish undergoes which of the following types of metamorphosis?

- (1) Ametabolous
- (2) Paurometabolous
- (3) Hemimetabolous
- (4) Holometabolous
- (5) Question not attempted

114. What major disadvantage did the HLA-DQA1 SNP assay have in forensic DNA analysis?

- (1) It could only be used in mitochondrial DNA testing
- (2) It was highly susceptible to contamination
- (3) It required large quantities of DNA for analysis
- (4) It had a high probability of match (1 in 4000) between unrelated persons
- (5) Question not attempted

109. ITS का पूरा नाम क्या है?

- (1) इंटरनल ट्रांस्क्राइड स्पेसर
- (2) इंटरनल ट्रांसफर स्पेसर
- (3) इंटरनल ट्रांस्क्रिप्ट स्पेसर
- (4) इंटरनेट ट्रांसफर सिस्टम
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

110. इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ फॉरेंसिक जेनेटिक्स बताता है -

- (1) STR लोकाई की रिपीट यूनिट
- (2) STR लोकाई का नाप
- (3) STR रिपीट का नामकरण
- (4) STR लोकाई की प्रक्रिया
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

111. फॉरेंसिक डीएनए प्रोफाइलिंग में प्रयुक्त निम्नलिखित एसटीआर मार्करों में से कौनसा सबसे बहुरूपी है?

- (1) FGA
- (2) CSF1PO
- (3) TH01
- (4) TPOX
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

112. जलीय कीटों की सभी ज्ञात प्रजातियों में से आधे से अधिक निम्नलिखित में से किस गण से संबंधित हैं?

- (1) ट्रिफोप्टेरा
- (2) डिप्टेरा
- (3) प्लेकोप्टेरा
- (4) एफेमेरोप्टेरा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

113. सिल्वरफिश निम्नलिखित में से किस प्रकार के कायांतरण से गुजरती है?

- (1) अमेटाबोलस
- (2) पौरोमेटाबोलस
- (3) हेमीमेटाबोलस
- (4) होलोमेटा बोलस
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

114. फॉरेंसिक डीएनए विश्लेषण में HLA-DQA1 SNP परख का क्या बड़ा नुकसान था?

- (1) इसका उपयोग केवल माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए परीक्षण में किया जा सकता था
- (2) यह संदूषण के प्रति अत्यधिक संवेदनशील था
- (3) विश्लेषण के लिए बड़ी मात्रा में डीएनए की आवश्यकता थी
- (4) असंबंधित व्यक्तियों के बीच मिलान की उच्च संभावना (4000 में से 1) थी
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



115. Which characteristic is unique to animal hair but rarely found in human hair?
- (1) Lack of a medulla
 - (2) Uniform pigmentation
 - (3) Color banding along the shaft
 - (4) Pigment concentration near the cuticle
 - (5) Question not attempted
116. According to the criteria of Denver Convention, the human 'Y'-chromosome belongs to -
- (1) Group 'B' chromosomes
 - (2) Group 'G' chromosomes
 - (3) Group 'A' chromosomes
 - (4) Group 'C' chromosomes
 - (5) Question not attempted
117. Which of the followings is not a component of Kahle's solution, commonly used for the preservation of insect samples?
- (1) Methanol
 - (2) Formaldehyde
 - (3) Water
 - (4) Glacial acetic acid
 - (5) Question not attempted
118. The cytogenetic location of CODIS marker TH01 is -
- (1) 13q31.1
 - (2) 12p13.31
 - (3) 7q21.11
 - (4) 11p15.5
 - (5) Question not attempted
119. Lattes crust method for blood grouping was developed for -
- (1) Detection of agglutinins in respect of ABO blood group systems in very old blood stains
 - (2) Detection of M and N agglutinins in putrefied blood samples
 - (3) Detection of ABH blood group substances in old blood stains
 - (4) Detection of agglutinins in respect of ABO blood group systems in relatively fresh blood stains
 - (5) Question not attempted
120. Which among the following compound is responsible for the durability of pollens?
- (1) Chitin
 - (2) Sporopollenin
 - (3) Lignin
 - (4) Cellulose
 - (5) Question not attempted
115. कौनसी विशेषता पशु के बाल में होती है परंतु मनुष्य के बाल में बहुत कम पायी जाती है?
- (1) मेड्यूला की अनुपस्थिति
 - (2) एकसमान पिगमेंटेशन
 - (3) शाफ्ट के साथ कलर बैंडिंग
 - (4) क्यूटिकल के पास पिगमेंट कॉन्सन्ट्रेशन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
116. डेनवर कन्वेंशन के मानदंडों के अनुसार, मानव वाई (Y) गुणसूत्र किससे संबंधित है?
- (1) 'बी' (B) समूह के गुणसूत्र
 - (2) 'जी' (G) समूह के गुणसूत्र
 - (3) 'ए' (A) समूह के गुणसूत्र
 - (4) 'सी' (C) समूह के गुणसूत्र
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
117. निम्नलिखित में से कौनसा काहले के घोल का घटक नहीं है, जिसका उपयोग आमतौर पर कीट नमूनों के संरक्षण के लिए किया जाता है?
- (1) मेथेनॉल
 - (2) फॉर्मलिडहाइड
 - (3) पानी
 - (4) ग्लेशियल एसिटिक एसिड
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
118. कोडिस मार्कर TH01 का साइटोजेनेटिक स्थान है -
- (1) 13q31.1
 - (2) 12p13.31
 - (3) 7q21.11
 - (4) 11p15.5
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
119. ब्लड ग्रुपिंग के लिए लैटेस क्रस्ट विधि किसके लिए विकसित की?
- (1) बहुत पुराने ब्लड स्टेन में ABO ब्लड ग्रुप प्रणाली के संबंध में एग्लूटीनिन का पता लगाने के लिए
 - (2) सड़े (putrefied) ब्लड के नमूने में M व N एग्लूटीनिन का पता लगाने के लिए
 - (3) पुराने ब्लड स्टेन से ABH ब्लड ग्रुप पदार्थ का पता लगाने के लिए
 - (4) ताजा ब्लड स्टेन में ABO ब्लड ग्रुप प्रणाली के संबंध में एग्लूटीनिन का पता लगाने के लिए
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
120. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक पराग के स्थायित्व के लिए जिम्मेदार है?
- (1) काइटिन
 - (2) स्पोरोपोलेनिन
 - (3) लिग्निन
 - (4) सेल्यूलोज
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

121. Given below are two statement –

Statement (A): All immunogens can be considered antigens but all antigens are not capable of eliciting antibody formation.

Statement (B): Haptens are antigenic but not immunogenic.

In light of the given statements, choose the correct option -

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

122. What is the importance of chain of custody in forensic investigations?

- (1) It identifies the primary suspect.
- (2) It provides expert testimony.
- (3) It ensures the integrity of evidence.
- (4) It tracks the origin of evidence.
- (5) Question not attempted

123. Which staining technique is most commonly used for microscopic identification of spermatozoa?

- (1) Wright's stain
- (2) Gram stain
- (3) Hematoxylin and eosin stain
- (4) Christmas tree stain
- (5) Question not attempted



124. Which of the following is not a reason for an investigator to wear gloves when handling evidence at a crime scene?

- (1) To avoid touching hazardous substances at the scene
- (2) To protect the evidence from being contaminated by personal DNA or fibers
- (3) To prevent leaving their fingerprints on the evidence
- (4) To keep their hands clean and free of debris
- (5) Question not attempted

121. नीचे दो कथन दिए गए हैं –

कथन (A): सभी इम्यूनोजेन्स को एंटीजन माना जा सकता है लेकिन सभी एंटीजन एंटीबॉडी निर्माण प्रेरित करने में सक्षम नहीं होते हैं।

कथन (B): हैप्टेन्स एंटीजेनिक होते हैं लेकिन इम्यूनोजेनिक नहीं।

दिए गए कथनों के आधार पर उचित विकल्प चुनें –

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

122. फोरेंसिक जांच में चेन ऑफ कस्टडी का क्या महत्त्व है?

- (1) यह प्राथमिक संदिग्ध की पहचान करता है।
- (2) यह विशेषज्ञ गवाही प्रदान करता है।
- (3) यह साक्ष्य की अखंडता सुनिश्चित करता है।
- (4) यह साक्ष्य की उत्पत्ति को ट्रैक करता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

123. शुक्राणुओं की सूक्ष्म पहचान के लिए कौनसी अभिरंजन तकनीक सबसे अधिक इस्तेमाल की जाती है?

- (1) राइट का अभिरंजक
- (2) ग्राम अभिरंजक
- (3) हेमेटोक्सिलिन और इओसिन अभिरंजक
- (4) क्रिसमस ट्री अभिरंजक
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

124. निम्नलिखित में से कौनसा कारण किसी जांचकर्ता के लिए अपराध स्थल पर साक्ष्य संभालते समय दस्ताने पहनने का नहीं है?

- (1) घटनास्थल पर खतरनाक पदार्थों को छूने से बचने के लिए
- (2) साक्ष्य को व्यक्तिगत डीएनए या फाइबर से दूषित होने से बचाने के लिए
- (3) साक्ष्य पर अपनी उंगलियों के निशान छोड़ने से रोकने के लिए
- (4) अपने हाथों को साफ और मलबे से मुक्त रखने के लिए
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

125. Killing the larvae for length measurements can be achieved by putting them in which of the following?
 (1) Cold water (2) Sodium hydroxide
 (3) Hot water (4) Staining reagent
 (5) Question not attempted
126. Which of the following is not found in seminal plasma?
 (1) Magnesium (2) Calcium
 (3) Zinc (4) Copper
 (5) Question not attempted
127. Which of the following regions are used for developing PCR primers, employed for the STR locus amplification?
 (1) Template DNA (2) Core Repeat region
 (3) Repeat unit region (4) Flanking region
 (5) Question not attempted
128. The arch shaped stress marks formed as a result of glass fracture are known as -
 (1) Concentric fractures
 (2) Radial fractures
 (3) Spiral fractures
 (4) Conchoidal fractures
 (5) Question not attempted
129. A 'negative control' in a PCR consists of -
 (1) PCR reaction mixture and standard DNA template
 (2) PCR reaction mixture and nuclease free water/buffer
 (3) PCR reaction mix alone
 (4) PCR reaction mix and DNA template
 (5) Question not attempted
130. Washington Convention for regulation of wildlife is also known as -
 (1) IUCN
 (2) CBD
 (3) TRAFFIC
 (4) CITES
 (5) Question not attempted
125. लंबाई मापने के लिए लार्वा को निम्नलिखित में से किसमें डालकर मारा जा सकता है?
 (1) ठंडा पानी (2) सोडियम हाइड्रॉक्साइड
 (3) गर्म पानी (4) स्टेनिंग रीएजेंट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
126. निम्न में से कौनसा सेमिनल प्लाज्मा में नहीं पाया जाता है?
 (1) मैग्नीशियम (2) कैल्शियम
 (3) जिंक (4) कॉपर
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
127. निम्नलिखित में से कौनसे क्षेत्र पीसीआर प्राइमर विकसित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं, जिन्हें एसटीआर लोकस प्रवर्धन के लिए नियोजित किया जाता है?
 (1) टेम्पलेट डीएनए क्षेत्र (2) कोर रिपीट क्षेत्र
 (3) रिपीट यूनिट क्षेत्र (4) फ्लैंकिंग क्षेत्र
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
128. कांच के फ्रैक्चर के परिणामस्वरूप बनने वाले आर्क आकार के तनाव के निशान को कहा जाता है -
 (1) कॉन्सेंट्रिक फ्रैक्चर
 (2) रेडियल फ्रैक्चर
 (3) स्पाइरल फ्रैक्चर
 (4) कॉन्कोइडल फ्रैक्चर
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
129. पी.सी.आर. में 'नकारात्मक नियंत्रण' में यह शामिल है -
 (1) पी.सी.आर. प्रतिक्रिया मिश्रण और मानक डीएनए टेम्पलेट
 (2) पी.सी.आर. प्रतिक्रिया मिश्रण और न्यूक्लियेस मुक्त जल/बफर
 (3) पी.सी.आर. प्रतिक्रिया मिश्रण
 (4) पी.सी.आर. प्रतिक्रिया मिश्रण और डीएनए टेम्पलेट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
130. वन्यजीवन के विनियमन के लिए वॉशिंगटन कन्वेंशन को और भी क्या कहा जाता है -
 (1) आई.यू.सी.एन.
 (2) सी.बी.डी.
 (3) टी.आर.ए.एफ.आई.सी.
 (4) सी.आई.टी.ई.एस.
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



131. Which of the following insect orders is most relevant to forensic entomology?
- (1) Hymenoptera and Lepidoptera
 - (2) Coleoptera and Diptera
 - (3) Hemiptera and Orthoptera
 - (4) Odonata and Mantodea
 - (5) Question not attempted
132. A forward (N+4) stutter band is an artefact seen when amplifying STR, that is -
- (1) 1 unit shorter than the primary allele of the tetranucleotide repeat
 - (2) 2 units shorter than the parent allele of the dinucleotide repeat
 - (3) 2 units longer than the expected band of a tetranucleotide repeat
 - (4) 1 unit longer than the primary allele of the tetranucleotide repeat
 - (5) Question not attempted
133. This number provides an effective method for assessing the RNA quality -
- (1) RNA Identification Number
 - (2) RNA Information Number
 - (3) RNA Intensity Number
 - (4) RNA Integrity Number
 - (5) Question not attempted
134. Any kind of odour present at the crime scene can be recorded by -
- (1) Photography
 - (2) Not recorded
 - (3) Videography
 - (4) Note making
 - (5) Question not attempted
135. Which of the following chemicals is used in collection jar to kill insects?
- (1) Methanol
 - (2) 75% Ethanol
 - (3) Absolute alcohol
 - (4) Ethyl acetate
 - (5) Question not attempted
131. निम्नलिखित में से कौनसा कीट गण फोरेंसिक एंटोमोलॉजी के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक है?
- (1) हाइमेनोप्टेरा व लेपिडोप्टेरा
 - (2) कोलियोप्टेरा व डिप्टेरा
 - (3) हेमिप्टेरा व आर्थोप्टेरा
 - (4) ऑडोनाटा व मंटोडिया
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
132. एक फॉरवर्ड (N+4) स्टटर बैंड एक कलाकृति है, जो एसटीआर को बढ़ाते समय देखी जाती है, जो है -
- (1) टेट्रान्यूक्लियोटाइड रिपीट के प्राथमिक एलील से 1 इकाई छोटी
 - (2) डाइन्यूक्लियोटाइड पुनरावृत्ति के मूल एलील से दो इकाई छोटी
 - (3) टेट्रान्यूक्लियोटाइड पुनरावृत्ति के अपेक्षित बैंड से 2 इकाई अधिक लंबा
 - (4) टेट्रान्यूक्लियोटाइड रिपीट के प्राथमिक एलील से 1 इकाई लंबी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
133. यह संख्या आरएनए (RNA) गुणवत्ता का आकलन करने के लिए एक प्रभावी विधि प्रदान करती है -
- (1) आरएनए आइडेंटिफिकेशन नंबर
 - (2) आरएनए इंफॉर्मेशन नंबर
 - (3) आरएनए इंटेंसिटी नंबर
 - (4) आरएनए इंटैग्रिटी नंबर
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
134. अपराध स्थल पर मौजूद किसी भी तरह की गंध को रिकॉर्ड किया जा सकता है -
- (1) फोटोग्राफी
 - (2) रिकॉर्ड नहीं किया गया
 - (3) वीडियोग्राफी
 - (4) नोट बनाना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
135. कीड़ों को मारने के लिए संग्रह जार में निम्नलिखित में से किस रसायन का उपयोग किया जाता है?
- (1) मेथनॉल
 - (2) 75% इथेनॉल
 - (3) पूर्ण अल्कोहल
 - (4) एथिल एसिटेट
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



136. What is the purpose of air-drying wet evidence before packing?
- (1) To collect them easily
 - (2) They cannot be collected without drying
 - (3) To decrease its weight by removing excess moisture
 - (4) To prevent the growth of microorganisms
 - (5) Question not attempted
137. What does 'FTA', the filter paper used for collection of biological evidences, stand for?
- (1) Flinders Technology Associates
 - (2) Fast Technique Assay
 - (3) Forensic Technology Association
 - (4) Filter Technology Analysis
 - (5) Question not attempted
138. Technique utilized for collecting wet blood sample from a crime scene -
- (1) Scraping
 - (2) Swabbing by using cotton swab moistened with methanol
 - (3) Swabbing by using dry cotton swab
 - (4) Swabbing by using cotton swab moistened with water
 - (5) Question not attempted
139. Urobilinogen, which is formed in the intestine after the reduction of bilirubin is utilized in the examination of which of the following as a Urobilinogen test?
- (1) Vaginal secretion
 - (2) Saliva
 - (3) Urine
 - (4) Faecal matter
 - (5) Question not attempted
140. Which body fluid can be forensically identified on the basis of a specific biomarker called Tamm-Horsfall protein?
- (1) Urine
 - (2) Vaginal fluid
 - (3) Sweat
 - (4) Vomitus
 - (5) Question not attempted
136. पैकिंग से पहले गीले साक्ष्य को हवा में सुखाने का उद्देश्य क्या है?
- (1) उन्हें आसानी से इकट्ठा करना
 - (2) उन्हें सुखाए बिना इकट्ठा नहीं किया जा सकता
 - (3) अतिरिक्त नमी को हटाकर उसका वजन कम करना
 - (4) सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को रोकना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
137. जैविक साक्ष्यों के संग्रह के लिए प्रयुक्त फिल्टर पेपर 'FTA' का क्या अर्थ है?
- (1) फ्लिंडर्स टेक्नोलॉजी एसोसिएट्स
 - (2) फास्ट टेक्नीक एसे
 - (3) फोरेंसिक टेक्नोलॉजी एसोसिएशन
 - (4) फिल्टर टेक्नोलॉजी एनालिसिस
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
138. अपराध स्थल से गीले रक्त का नमूना एकत्र करने के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीक -
- (1) खुरचना
 - (2) मेथनॉल में भिगोए गए रुई के फाहे से पोंछना
 - (3) सूखे रुई के फाहे से पोंछना
 - (4) पानी में भिगोए गए रुई के फाहे से पोंछना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
139. आंत्र में बिलिरुबिन के अपघटन से बनने वाला यूरोबिलिनोजन, यूरोबिलिनोजन परीक्षण के रूप में निम्न में से किसके परीक्षण में उपयोग में लाया जाता है?
- (1) वेजाइनल स्त्राव के
 - (2) लार के
 - (3) मूत्र के
 - (4) मल के
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
140. टैम-हॉर्सफॉल प्रोटीन नामक विशिष्ट जैवमार्कर के आधार पर किस शारीरिक द्रव की फोरेंसिक रूप से पहचान की जा सकती है?
- (1) मूत्र
 - (2) योनि द्रव
 - (3) पसीना
 - (4) उल्टी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

141. DTT is used to lyse the sperm cells as it cleans the disulphide bond in residues.
- (1) Alanine (2) Methionine
(3) Tryptophan (4) Cystine
(5) Question not attempted
142. What does a higher Ct value in real-time PCR for DNA quantitation indicate?
- (1) High template concentration
(2) Lower initial target DNA concentration
(3) Higher initial target DNA concentration
(4) Higher initial copy number of target DNA
(5) Question not attempted
143. Which of the following factor is responsible to affect Post-Mortem Interval (PMI) significantly?
- (1) Food (2) Temperature
(3) Humidity (4) Space
(5) Question not attempted
144. What is the role of heme in an oxidation-reduction reaction for blood identification?
- (1) Heme acts as the substrate
(2) Heme acts as a reductant
(3) Heme acts as an oxidant
(4) Heme serves as a catalyst
(5) Question not attempted
145. The maximum number of peaks detected in the STR DNA profile of a mixture containing DNA from two different individuals is -
- (1) Four (2) Two
(3) Five (4) Three
(5) Question not attempted
146. What happens to the starch-iodine complex when amylase is present in the sample?
- (1) The starch is broken down into mono or disaccharides, preventing the formation of color.
(2) The complex turns yellow.
(3) The complex becomes green.
(4) The complex turns blue.
(5) Question not attempted
141. डी.टी.टी. का उपयोग शुक्राणु कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए किया जाता है क्योंकि यह अवशेषों में डाइसल्फाइड बंध को साफ करता है।
- (1) एलानिन (2) मेथियोनीन
(3) ट्रिप्टोफैन (4) सिस्टीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न
142. डीएनए क्वांटिटेशन के लिए रियल-टाइम पीसीआर में उच्च सीटी मान क्या दर्शाता है?
- (1) उच्च टेम्पलेट सांद्रता
(2) कम प्रारंभिक लक्ष्य डीएनए सांद्रता
(3) उच्च प्रारंभिक लक्ष्य डीएनए सांद्रता
(4) लक्ष्य डीएनए की उच्च प्रारंभिक प्रतिलिपि संख्या
(5) अनुत्तरित प्रश्न
143. पोस्टमॉर्टम अंतराल (PMI) को सर्वाधिक प्रभावित करने वाला कारक निम्न में से कौनसा है?
- (1) भोजन (2) तापमान
(3) आर्द्रता (4) स्थान
(5) अनुत्तरित प्रश्न
144. रक्त की पहचान के लिए ऑक्सीकरण-अपचयन प्रतिक्रिया में हीम की क्या भूमिका है?
- (1) हीम सबस्ट्रेट के रूप में कार्य करता है
(2) हीम रिडक्टेंट के रूप में कार्य करता है
(3) हीम ऑक्सीडेंट के रूप में कार्य करता है
(4) हीम उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है
(5) अनुत्तरित प्रश्न
145. दो अलग-अलग व्यक्तियों के डीएनए वाले मिश्रण के एसटीआर डीएनए प्रोफाइल में पाई गई चोटियों की अधिकतम संख्या होती है -
- (1) चार (2) दो
(3) पाँच (4) तीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न
146. जब नमूने में एमाइलेज मौजूद होता है तो स्टार्च-आयोडीन कॉम्प्लेक्स का क्या होता है?
- (1) स्टार्च मोनो या डाइसैकेराइड में टूट जाता है, जिससे रंग बनना बंद हो जाता है।
(2) कॉम्प्लेक्स पीला हो जाता है।
(3) कॉम्प्लेक्स हरा हो जाता है।
(4) कॉम्प्लेक्स नीला हो जाता है।
(5) अनुत्तरित प्रश्न



147. Cofactor required for DNA polymerases used for amplification is -
- (1) Mg^{2+} (2) Na^+
(3) Cl^- (4) Fe^{2+}
(5) Question not attempted
148. Which crime scene search method provides double examination of the same spot?
- (1) Cross-hatch method (2) Spiral method
(3) Zone method (4) Strip method
(5) Question not attempted
149. In a double diffusion assay, when two antigens are related but not identical, what is observed?
- (1) The lines merge with spur formation.
(2) No precipitate forms.
(3) The two lines cross but do not fuse.
(4) The two lines fuse completely.
(5) Question not attempted
150. Which of the following assays is used for identifying vaginal secretion by staining glycogenated Nucleated Squamous Epithelial Cells (NSEC)?
- (1) Lugol's iodine assay or periodic acid Schiff reagent
(2) Electrophoresis
(3) Enzymatic assay
(4) Gas chromatography-mass spectrometry
(5) Question not attempted
147. प्रवर्धन के लिए प्रयुक्त डीएनए पॉलीमरेज़ के लिए आवश्यक सहकारक है -
- (1) Mg^{2+} (2) Na^+
(3) Cl^- (4) Fe^{2+}
(5) अनुत्तरित प्रश्न
148. कौनसी अपराध स्थल खोज विधि एक ही स्थान की दोहरी जांच प्रदान करती है?
- (1) क्रॉस-हैच विधि (2) सर्पिल विधि
(3) ज़ोन विधि (4) स्ट्रिप विधि
(5) अनुत्तरित प्रश्न
149. दोहरे प्रसार परख में, जब दो प्रतिजन संबंधित होते हैं लेकिन समान नहीं होते हैं, तो क्या देखा जाता है?
- (1) रेखाएं स्पर्श गठन के साथ विलीन हो जाती हैं।
(2) कोई अवक्षेप नहीं बनता है।
(3) दो रेखाएं एक दूसरे को पार करती हैं लेकिन आपस में नहीं मिलती हैं।
(4) दो रेखाएं पूरी तरह से जुड़ जाती हैं।
(5) अनुत्तरित प्रश्न
150. ग्लाइकोजनेटेड न्यूक्लियेटेड स्क्वैमस एपिथेलियल कोशिकाओं (NSEC) का अभिरंजन करके योनि स्त्राव की पहचान करने के लिए निम्नलिखित में से किस परख का उपयोग किया जाता है?
- (1) लुगोल का आयोडीन परख या आवधिक एसिड शिफ अभिकर्मक
(2) इलेक्ट्रोफोरेसिस
(3) एंजाइमेटिक परख
(4) गैस क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री
(5) अनुत्तरित प्रश्न



Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

