

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 : 32

No. of Pages in Booklet : 32

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150

No. of Questions in Booklet : 150

Paper Code : 62

HSS-25



6200177

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

DNA Division

समय : 02:30 घण्टे + 10 मिनट अतिरिक्त*

अधिकतम अंक : 150

Time : 02:30 Hours + 10 Minutes Extra*

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 तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
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 पांचवे (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 अध्यापक) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रभावी 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।



1. Which of the following is not an example of highly unsaturated fatty acid?
 (1) Elaidic acid
 (2) Arachidonic acid
 (3) Palmitic acid
 (4) Linoleic acid
 (5) Question not attempted
2. Which of the following is Central Depository for protein sequence?
 (1) CRC
 (2) UniProt
 (3) IUPAC
 (4) EMBL
 (5) Question not attempted
3. Taxonomy of the fungi follows the recommendations of the Committee on International Rules of Botanical Nomenclature. Match the following accordingly and choose the correct option using the code given below.
 (A) Division (i) Mycetidae
 (B) Subdivision (ii) Mycotina
 (C) Classes (iii) Mycota
 (D) Subclasses (iv) Mycetes
Code -
 (1) (A)-(ii), (B)-(iii), (C)-(iv), (D)-(i)
 (2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(iii)
 (3) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iv)
 (4) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(i)
 (5) Question not attempted
4. When polyploidy results from doubling of chromosome number in an F_1 hybrid, which is derived from two distinctly different species, it is known as -
 (1) Autohexaploidy
 (2) Allopolyploidy
 (3) Autotetraploidy
 (4) Induced autopolyploidy
 (5) Question not attempted
5. What does the E-value represent in BLAST search results?
 (1) Maximum scoring points
 (2) Percentage identity score
 (3) Expectation value
 (4) Length of the query sequence
 (5) Question not attempted
1. निम्न में से कौनसा अत्यधिक असंतृप्त वसा अम्ल का उदाहरण नहीं है?
 (1) एलाइडिक अम्ल
 (2) एराकिडोनिक अम्ल
 (3) पामिटिक अम्ल
 (4) लिनोलीइक अम्ल
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
2. निम्न में से कौनसा प्रोटीन अनुक्रम हेतु केन्द्रीय निक्षेपागार है?
 (1) CRC
 (2) UniProt
 (3) IUPAC
 (4) EMBL
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
3. कवकों का वर्गीकरण वनस्पति नामकरण के अंतर्राष्ट्रीय नियमों पर समिति की सिफारिश का अनुसरण करता है। तदनुसार मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट में से सही विकल्प का चयन कीजिए।
 (A) Division (i) Mycetidae
 (B) Subdivision (ii) Mycotina
 (C) Classes (iii) Mycota
 (D) Subclasses (iv) Mycetes
कूट -
 (1) (A)-(ii), (B)-(iii), (C)-(iv), (D)-(i)
 (2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(iii)
 (3) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iv)
 (4) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(i)
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
4. दो पूर्णतया अलग प्रजातियों से प्राप्त गुणसूत्रों की संख्या के F_1 संकर में द्विगुणित होने के फलस्वरूप प्राप्त बहुसंकरण कहलाते हैं -
 (1) स्वषट्गुणिता
 (2) अपरबहुगुणिता
 (3) स्वचतुर्गुणिता
 (4) प्रेरित स्वबहुगुणिता
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
5. BLAST खोज परिणामों में E-मान क्या दर्शाता है?
 (1) अधिकतम समंकन अंक
 (2) प्रतिशत पहचान स्कोर
 (3) अपेक्षित मान
 (4) क्वेरी सिक्वेंस की लंबाई
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

6. The type of phylogenetic analysis using nucleotide sequence is also known as molecular taxonomy, the most popular bioinformatics tool used in this is -

- (1) PHYBIB
- (2) PHYLIP
- (3) PHYPIP
- (4) PHYLIB
- (5) Question not attempted

7. Organisms that use inorganic compounds as energy source and CO_2 as carbon source are called as -

- (1) Chemoheterotrophs
- (2) Chemolithotrophs
- (3) Photoheterotrophs
- (4) Photoautotrophs
- (5) Question not attempted

8. Median Lethal Dose of X-Rays for various species of organism are given below. Match the pair and choose the correct option using the code given below.

Organism

- (A) Virus - Tobacco mosaic
- (B) Bacteria - Bacillus mesentericus
- (C) Protozoa - Paramecium
- (D) Vertebrate - Mouse

Median Lethal Dose, rd

- (i) 1,30,000
- (ii) 3,00,000
- (iii) 450
- (iv) 2,00,000

Code -

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

9. Which of the following disaccharide has no free anomeric carbon atom?

- (1) Sucrose
- (2) Lactose
- (3) Fructose
- (4) Maltose
- (5) Question not attempted

6. न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम का उपयोग करके जातिवृत्तीय विश्लेषण के प्रकार को आणविक वर्गीकरण के रूप में भी जाना जाता है, इस हेतु प्रयुक्त सबसे लोकप्रिय जैव सूचना साधन (tool) है -

- (1) PHYBIB
- (2) PHYLIP
- (3) PHYPIP
- (4) PHYLIB
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

7. वे जीव जो अकार्बनिक यौगिकों को ऊर्जा स्रोत के रूप में एवं CO_2 को कार्बन स्रोत के रूप में उपयोग करते हैं, कहलाते हैं -

- (1) कीमोहेट्रोफ़्स
- (2) कीमोलिथोट्रोफ़्स
- (3) फोटोहेट्रोफ़्स
- (4) फोटोऑटोट्रोफ़्स
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

8. विभिन्न प्रजातियों के जीवों के लिये एक्स-रे की औसत घातक खुराक नीचे दी गई है। मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

जीव

- (A) वायरस - तंबाकू मोजेक
- (B) बैक्टीरिया - बैसिलस मेसेन्टेरिकस
- (C) प्रोटोज़ोआ - पैरामीशियम
- (D) कशेरुकी - चूहा

औसत घातक खुराक, rd

- (i) 1,30,000
- (ii) 3,00,000
- (iii) 450
- (iv) 2,00,000

कूट -

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

9. निम्नलिखित में से किस डाइसैकेराइड में कोई भी मुक्त एनोमेरिक कार्बन परमाणु नहीं होता है?

- (1) सुक्रोज़
- (2) लैक्टोज़
- (3) फ्रक्टोज़
- (4) माल्टोज़
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



10. In which of these regions of lymph nodes, T-cells are found?
- Central lumen region
 - Lymphatic Vessels
 - Outer cortical region
 - Paracortical region
 - Question not attempted
11. In Infrared Spectroscopy, infrared spectra are usually plotted as ordinate.
- Absorbance
 - Transmittance
 - Density
 - Intensity
 - Question not attempted
12. Genetically modified "golden rice" is created by changing the biosynthesis route to produce -
- Flavonoids
 - β Carotene
 - Chlorophyll-a
 - Phycocyanin
 - Question not attempted
13. Match the following and choose the correct option using the code given below.
- | <u>Name of the Restriction Endonuclease</u> | <u>Enzyme</u> | <u>Source</u> |
|---|---------------|--------------------------------------|
| (A) Aat II | (A) Aat II | (i) <u>Haemophilus influenzae</u> Rd |
| (B) Hae III | (B) Hae III | (ii) <u>Arthrobacter luteus</u> |
| (C) HindIII | (C) HindIII | (iii) <u>Haemophilus aegyptius</u> |
| (D) Alu I | (D) Alu I | (iv) <u>Acetobacter aceti</u> |
- Code -**
- (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
 - (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(ii), (D)-(i)
 - (A)-(iv), (B)-(iii), (C)-(i), (D)-(ii)
 - (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(i)
 - Question not attempted
10. लसीकापर्व के निम्न में से किस स्थान में T-कोशिकाएं पायी जाती हैं?
- केन्द्रीय-ल्यूमेन क्षेत्र
 - लसीका वाहिका
 - बाहरी कॉर्टिकल (वल्कुटीय) क्षेत्र में
 - पैरावल्कुटीय क्षेत्र में
 - अनुत्तरित प्रश्न
11. इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी में इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रा को आमतौर पर ऑर्डिनेट के रूप में प्लॉट किया जाता है।
- अवशोषण
 - संप्रेषण
 - घनत्व
 - तीव्रता
 - अनुत्तरित प्रश्न
12. आनुवंशिक रूप से संशोधित "गोल्डन राइस" इनमें से किसके उत्पादन के लिए जैवसंश्लेषण मार्ग को बदलकर बनाया जाता है?
- फ्लेवोनोइड्स
 - β कैरोटीन
 - क्लोरोफिल-a
 - फाइकोसायनिन
 - अनुत्तरित प्रश्न
13. निम्नलिखित का मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट में से सही विकल्प का चयन कीजिए।
- | <u>प्रतिबंधित एंडोन्यूक्लिएज़ एन्जाइम का नाम</u> | <u>Enzyme</u> | <u>Source</u> |
|--|---------------|------------------------------|
| (A) Aat II | (A) Aat II | (i) हीमोफिलस इन्फ्लुएंज़ा Rd |
| (B) Hae III | (B) Hae III | (ii) आर्थ्रोबैक्टर ल्यूटियस |
| (C) HindIII | (C) HindIII | (iii) हीमोफिलस एजिप्टियस |
| (D) Alu I | (D) Alu I | (iv) एसीटोबैक्टर एसीटी |
- कूट -**
- (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
 - (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(ii), (D)-(i)
 - (A)-(iv), (B)-(iii), (C)-(i), (D)-(ii)
 - (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(i)
 - अनुत्तरित प्रश्न

14. The type of hypersensitivity associated with inappropriate T-cell activation is -
- (1) Type IV hypersensitivity
 - (2) Type II hypersensitivity
 - (3) Type III hypersensitivity
 - (4) Type I hypersensitivity
 - (5) Question not attempted
15. Human have which of these 3 different kinds of MHC-II genes?
- (1) HLA-A, HLA-B, HLA-C
 - (2) CD-1, CD-2, CD-3
 - (3) C-1, C-2, C-3
 - (4) DQ, DR and DP
 - (5) Question not attempted
16. Which of the following is important for the maintenance of energy homeostasis in cells?
- (1) Acyl-CoA Synthetase
 - (2) Nucleoside diphosphate kinase
 - (3) Adenylate kinase
 - (4) Pyrophosphatase
 - (5) Question not attempted
17. "Recombination nodules" are the characteristic of which of the following?
- (1) Cell cycle
 - (2) Only mitosis division
 - (3) Both meiosis and mitosis division
 - (4) Only meiosis division
 - (5) Question not attempted
18. Which of these is metabolic precursor of Valine?
- (1) α -ketoglutarate
 - (2) 3-phosphoglycerate
 - (3) Oxaloacetate
 - (4) Pyruvate
 - (5) Question not attempted
14. निम्नलिखित में से कौनसी अतिसंवेदनशीलता T-कोशिका के अनुपयुक्त सक्रियण से सम्बन्धित है?
- (1) टाइप IV अतिसंवेदनशीलता
 - (2) टाइप II अतिसंवेदनशीलता
 - (3) टाइप III अतिसंवेदनशीलता
 - (4) टाइप I अतिसंवेदनशीलता
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
15. मानव में निम्न में से कौनसे तीन (3) विभिन्न प्रकार के MHC-II जीन होते हैं?
- (1) HLA-A, HLA-B, HLA-C
 - (2) CD-1, CD-2, CD-3
 - (3) C-1, C-2, C-3
 - (4) DQ, DR तथा DP
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
16. निम्न में से कौनसा कोशिका में ऊर्जा समस्थापन के रख-रखाव हेतु आवश्यक है?
- (1) Acyl-CoA सिंथेटेज
 - (2) न्यूक्लियोसाइड डाइफॉस्फेट काइनेज
 - (3) एडीनाइलेट काइनेज
 - (4) पायरोफॉस्फेटेज
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
17. "पुनर्योजन ग्रंथिका" निम्न में से किसकी विशेषता हैं?
- (1) कोशिका चक्र की
 - (2) सिर्फ समसूत्री विभाजन की
 - (3) दोनों अर्धसूत्री एवं समसूत्री विभाजन की
 - (4) सिर्फ अर्धसूत्री विभाजन की
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
18. निम्न में वेलीन का उपापचय अग्रगामी (प्रिकर्सर) कौनसा है?
- (1) α -किटोग्लूटारेट
 - (2) 3-फॉस्फोग्लिसरेट
 - (3) ऑक्जेलोएसिटेट
 - (4) पाइरूवेट
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



19. Match the following Column-A (Transgenic Animal) with Column-B (Promoter, Enhancer and Structural Genes involved) and choose the correct option using the code given below.

Column-A	Column-B
(A) Mouse	(I) BPV
(B) Chicken	(II) mMT/rGH
(C) Cow	(III) ALV
(D) Fish	(IV) AFP

Code -

- (1) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
 (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
 (3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
 (4) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
 (5) Question not attempted
20. Which of these statement is incorrect for Hardy-Weinberg's Law?
 (1) Binomial expression is $(p + q)^2 = 1$.
 (2) Mating is a completely non-random phenomenon in a population.
 (3) The gene and genotype frequencies of each gene or allele in a population remain at an equilibrium generations after generations.
 (4) All the genotype in a population reproduces equally with success.
 (5) Question not attempted
21. The material used for electrode in electrophoresis which is the best, need not be replaced ever because it does not deteriorate, is -
 (1) Platinum
 (2) Stainless steel
 (3) Silver chloride
 (4) Graphite rod
 (5) Question not attempted
22. Hemoglobin consists of four polypeptide chains. Which of the following is the correct option?
 (1) Two α -chains and two β -chains
 (2) One α -chain and three β -chains
 (3) Four β -chains
 (4) Three β -chains and one α -chain
 (5) Question not attempted

19. नीचे दिए गए कॉलम-अ (ट्रांसजेनिक जीव) का कॉलम-ब (प्रयुक्त प्रमोटर, एन्हांसर एवं संरचनात्मक जीन) से मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

कॉलम-अ	कॉलम-ब
(अ) चूहा	(I) BPV
(ब) मुर्गी	(II) mMT/rGH
(स) गाय	(III) ALV
(द) मछली	(IV) AFP

कूट -

- (1) (अ)-(I), (ब)-(III), (स)-(IV), (द)-(II)
 (2) (अ)-(II), (ब)-(III), (स)-(I), (द)-(IV)
 (3) (अ)-(II), (ब)-(I), (स)-(III), (द)-(IV)
 (4) (अ)-(I), (ब)-(III), (स)-(II), (द)-(IV)
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
20. निम्न में से कौनसा कथन हार्डी वेनबर्ग नियम के लिए सही नहीं है?
 (1) द्विपद अभिव्यक्ति $(p + q)^2 = 1$ है।
 (2) किसी जनसंख्या में संभोग एक पूर्णतः गैर यादृच्छिक घटना है।
 (3) किसी जनसंख्या में प्रत्येक जीन या एलील के जीन और जीनोटाइप आवृत्तियां पीढ़ी दर पीढ़ी संतुलन में रहती हैं।
 (4) किसी जनसंख्या में सभी जीनोटाइप समान रूप से सफलतापूर्वक प्रजनन करते हैं।
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
21. वैद्युतकणसंचलन में इलैक्ट्रोड के लिये प्रयुक्त सामग्री/पदार्थ जो सर्वोत्तम है, उसे बदलने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि वह खराब नहीं होती, है -
 (1) प्लेटिनम
 (2) स्टेनलेस स्टील
 (3) सिल्वर क्लोराइड
 (4) ग्रेफाइट रॉड
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
22. हीमोग्लोबिन में चार पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला होती हैं। निम्न में से कौनसा सही विकल्प है?
 (1) दो α -श्रृंखला और दो β -श्रृंखला
 (2) एक α -श्रृंखला और तीन β -श्रृंखला
 (3) चार β -श्रृंखला
 (4) तीन β -श्रृंखला और एक α -श्रृंखला
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



23. Which one of the following enzyme removes positive supercoils during replication?

- (1) Exonuclease
- (2) Gyrase
- (3) Endonuclease
- (4) Helicase
- (5) Question not attempted



24. Which of the following reaction of TCA cycle is not catalysed by dehydrogenases and do not require NAD^+ ?

- (1) Conversion of pyruvate to acetyl CoA
- (2) Conversion of malate to oxaloacetate
- (3) Conversion of isocitrate to α -Ketoglutarate
- (4) Conversion of α -Ketoglutarate to Succinyl CoA
- (5) Question not attempted

25. In Adsorption Chromatography -

- (1) Stationary phase is solid and mobile phase is gas.
- (2) Stationary phase is liquid and mobile phase is solid.
- (3) Stationary phase is liquid and mobile phase is liquid.
- (4) Stationary phase is solid and mobile phase is liquid.
- (5) Question not attempted

26. The type of signalling which involves the secretion of molecules that bind receptors on the same cells or cells of the same type is -

- (1) Paracrine signalling
- (2) Endocrine signalling
- (3) Synaptic signalling
- (4) Autocrine signalling
- (5) Question not attempted

27. Which of these is related to regulation of immune response to intracellular pathogens?

- (1) Th17 cells
- (2) Tfh cells
- (3) Th1 cells
- (4) Th2 cells
- (5) Question not attempted

23. निम्नलिखित में से कौनसा एंजाइम, रेप्लीकेशन के दौरान सकारात्मक सुपरकोइल को हटाता है?

- (1) एक्सोन्यूक्लियेज
- (2) गाइरेज
- (3) एंडोन्यूक्लियेज
- (4) हेलीकेज
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

24. TCA चक्र की निम्नलिखित में से कौनसी अभिक्रिया डिहाइड्रोजिनेस द्वारा उत्प्रेरित नहीं होती तथा NAD^+ की इसमें आवश्यकता नहीं होती?

- (1) पाइरूवेट का एसिटाइल CoA में रूपान्तरण
- (2) मैलेट का ऑक्जेलोएसिटेट में रूपान्तरण
- (3) आइसोसिट्रेट का α -कीटोग्लूटारेट में रूपान्तरण
- (4) अल्फा-कीटोग्लूटारेट का सक्सिनाइल CoA में रूपान्तरण
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

25. अधिशोषण क्रोमेटोग्राफी में -

- (1) स्थिर चरण ठोस और गतिशील चरण गैसीय होता है।
- (2) स्थिर चरण तरल और गतिशील चरण ठोस होता है।
- (3) स्थिर चरण तरल और गतिशील चरण तरल होता है।
- (4) स्थिर चरण ठोस और गतिशील चरण तरल होता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

26. संकेतन का वह प्रकार जिसमें अणुओं का स्राव होता है, जो एक ही प्रकार की कोशिका या कोशिकाओं पर ग्राही को बांधते हैं, है -

- (1) पैराक्राइन संकेतन
- (2) एन्डोक्राइन संकेतन
- (3) अंतर्ग्रथित संकेतन
- (4) ऑटोक्राइन संकेतन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

27. अंतःकोशिकीय रोगजनकों के लिए प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का नियमन निम्न में किसके द्वारा किया जाता है?

- (1) Th17 कोशिका
- (2) Tfh कोशिका
- (3) Th1 कोशिका
- (4) Th2 कोशिका
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

28. The correct formula for Chi-square test is –

(1) $\chi^2 = \sum \frac{E_i}{(O_i - E_i)^2}$

(2) $\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

(3) $\chi^2 = \sum \frac{(E_i - O_i)^2}{E_i}$

(4) $\chi^2 = \sum \frac{E_i}{(E_i - O_i)^2}$

(5) Question not attempted

29. Which of the following animal virus has Double-stranded RNA?

(1) Influenza virus

(2) Rous virus

(3) Reovirus

(4) Poliomyelitis virus

(5) Question not attempted

30. Base excision repair of a T.G. mismatch starts with which enzyme?

(1) DNA ligase

(2) DNA glycosylase

(3) Apurinic endonuclease

(4) Apurinic lyase

(5) Question not attempted

31. Below are given some optical systems. Select which of these are available in analytical centrifugation by using the options given below.

(A) Light absorption system

(B) Schlieren system

(C) Rayleigh interferometric system

(1) Both (B) and (C)

(2) (A), (B) and (C)

(3) Only (C)

(4) Both (A) and (C)

(5) Question not attempted

32. In t-distribution $= \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$ formula, what does “s” represent?

(1) Standard normal distribution

(2) Total number of variables

(3) Sample standard deviations

(4) Standard error

(5) Question not attempted

28. निम्न में कौनसा काई (Chi)–स्क्वायर परीक्षण का सही सूत्र है?

(1) $\chi^2 = \sum \frac{E_i}{(O_i - E_i)^2}$

(2) $\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

(3) $\chi^2 = \sum \frac{(E_i - O_i)^2}{E_i}$

(4) $\chi^2 = \sum \frac{E_i}{(E_i - O_i)^2}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

29. निम्न में से कौनसा जन्तु वायरस द्विरज्जु आर.एन.ए. युक्त होता है?

(1) इनफ्लुएंजा वायरस

(2) रॉस वायरस

(3) रीओवायरस

(4) पोलियोमाइलिटिस वायरस

(5) अनुत्तरित प्रश्न

30. किस एन्जाइम से टी.जी. बेमेल की क्षार उच्छेदन मरम्मत प्रारम्भ होती है?

(1) डी.एन.ए. लाइगेज

(2) डी.एन.ए. ग्लाइकोसाइलेज

(3) एप्यूरिनिक एंडोन्यूक्लिज

(4) एप्यूरिनिक लाइएज

(5) अनुत्तरित प्रश्न

31. नीचे कुछ प्रकाशिक तंत्र दिए गए हैं। इनमें से कौनसे विश्लेषणात्मक अपकेन्द्रण में उपलब्ध हैं, इन्हें नीचे दिए गए विकल्पों से चुनिए।

(A) प्रकाश अवशोषण तंत्र

(B) श्लिरेन तंत्र

(C) रेले इंटरफेरोमैट्रिक तंत्र

(1) (B) और (C) दोनों

(2) (A), (B) और (C)

(3) केवल (C)

(4) (A) और (C) दोनों

(5) अनुत्तरित प्रश्न

32. t-वितरण $= \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$ सूत्र में, “s” का क्या तात्पर्य है?

(1) मानक सामान्य वितरण

(2) चरों की कुल संख्या

(3) नमूना मानक विचलन

(4) मानक त्रुटि

(5) अनुत्तरित प्रश्न



33. Nucleotide excision repair is also described as which of these?

- (1) Mismatch repair
- (2) Base excision repair
- (3) Endonuclease-exonuclease repair
- (4) DNA repair
- (5) Question not attempted

34. Following are various steps for cloning of a large DNA fragment in a phage vector (λ). Select correct sequence using the code given below.

- (A) Multiplication of transformed E. Coli cells
- (B) Digestion of phage (λ)
- (C) Lysis of E. Coli cell
- (D) Ligation of phage (λ) arm
- (E) Packaging of recombinant phage (λ)

Code -

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

35. Full form of Bioinformatics tool CORBA is -

- (1) Consolidated Objected Require Based Architecture
- (2) Consolidated Organism Related Biological Archive
- (3) Common Organism Requisite Band Architecture
- (4) Common Object Request Broker Architecture
- (5) Question not attempted

36. Donnell Thomas and Joseph Murray were awarded Nobel Prize of 1990 for their work in -

- (1) Humoral Immunity
- (2) Transplantation Immunology
- (3) Tumor Immunology
- (4) Cell-mediated Immunity
- (5) Question not attempted

37. Star shaped cells present in antigen presenting cells of skin and tissues involving innate and humoral immunity are -

- (1) Myeloid stem cells
- (2) Monocyte cells
- (3) Dendritic cells
- (4) Neutrophil cells
- (5) Question not attempted



33. न्यूक्लियोटाइड एक्सीजन रिपेयर को इनमें से किस नाम से भी वर्णित किया जाता है?

- (1) बेमेल क्षतिसुधार
- (2) बेस उच्छेदी क्षतिसुधार
- (3) एंडोन्यूक्लियेज-एक्जोन्यूक्लियेज क्षतिसुधार
- (4) डी.एन.ए. क्षतिसुधार
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

34. फेज वैक्टर (λ) में एक बड़े डी.एन.ए. खंड की क्लोनिंग के विभिन्न चरण निम्नलिखित हैं। नीचे दिए गए कूट में से सही अनुक्रम का चयन कीजिए।

- (अ) रूपान्तरित ई. कोलाई कोशिकाओं का गुणन
- (ब) फेज (λ) का पाचन
- (स) ई. कोलाई कोशिकाओं का अपघटन
- (द) फेज (λ) भुजाओं का बंधन
- (य) पुनःसंयोजक फेज (λ) की पैकेजिंग

कूट -

- (1) (द), (अ), (ब), (स), (य)
- (2) (द), (ब), (य), (अ), (स)
- (3) (ब), (द), (य), (अ), (स)
- (4) (ब), (द), (अ), (स), (य)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

35. जैव सूचना का साधन (tool) CORBA का पूर्ण नाम है -

- (1) कन्सोलिडेटेड ऑब्जेक्टेड रिक्वायर बेस्ड आर्किटेक्चर
- (2) कन्सोलिडेटेड ऑर्गेनिज़्म रिलेटेड बायोलॉजिकल आर्काइव
- (3) कॉमन ऑर्गेनिज़्म रिविजिट बैंड आर्किटेक्चर
- (4) कॉमन ऑब्जेक्ट रिक्वेस्ट ब्रोकर आर्किटेक्चर
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

36. डोनाल्ड थॉमस एवं जोसेफ मुरे को 1990 का नोबल पुरस्कार उनके किस कार्य के लिये दिया गया था?

- (1) तरल प्रतिरक्षा
- (2) प्रतिरोपण प्रतिरक्षाविज्ञान
- (3) ट्यूमर प्रतिरक्षाविज्ञान
- (4) कोशिका मध्यस्थ प्रतिरक्षा
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

37. त्वचा और ऊतकों की प्रतिजन प्रस्तुत करने वाली कोशिकाओं में उपस्थित तारे आकार की कोशिकाएं, जिनमें सहज प्रतिरक्षा तथा तरल प्रतिरक्षा मिलती है, वे हैं -

- (1) मज्जाभ मूल कोशिकाएं
- (2) मोनोसाइट कोशिकाएं
- (3) द्रुमिका कोशिकाएं
- (4) न्यूट्रोफिल कोशिकाएं
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

38. For export and import of genetically altered organisms, approval from which committee is mandatory in India?
- (1) Genetic Engineering Approval Committee (GEAC)
 - (2) Review Committee of Genetic Manipulation (RCGM)
 - (3) Recombinant DNA Advisory Committee (RDAC)
 - (4) Institutional Biosafety Committee (IBSC)
 - (5) Question not attempted
39. M13mp2 vector has no foreign gene at the LacZ gene, it can produce β -galactosidase. The plaque formed is -
- (1) Black plaque
 - (2) White plaque
 - (3) Blue plaque
 - (4) Yellow plaque
 - (5) Question not attempted
40. Which of the following is not a component of humoral immune response?
- (1) Th cell
 - (2) B-cell
 - (3) Antibodies
 - (4) Plasma cell
 - (5) Question not attempted
41. What causes immunological memory?
- (1) Both memory B-cells and memory T-cells
 - (2) Only memory B-cells
 - (3) Only memory T-cells
 - (4) Neither memory T-cells nor memory B-cells
 - (5) Question not attempted
42. The number of amino acids found in bound peptides of Class II MHC molecules ranges between -
- (1) 25-31
 - (2) 40-47
 - (3) 13-18
 - (4) 8-10
 - (5) Question not attempted
43. Incineration is based on the following principle -
- (1) Tyndallisation
 - (2) Moist heat sterilization
 - (3) Filter sterilization
 - (4) Dry heat sterilization
 - (5) Question not attempted
38. आनुवंशिक रूप से परिवर्तित जीवों के निर्यात एवं आयात के लिये भारत में जिस समिति से अनुमोदन अनिवार्य है, वह है -
- (1) जेनेटिक इंजीनियरिंग अप्रूवल कमेटी (GEAC)
 - (2) जेनेटिक मैनीपुलेशन के लिये रिव्यू कमेटी (RCGM)
 - (3) रिकॉम्बिनेंट डी.एन.ए. एडवाइसरी कमेटी (RDAC)
 - (4) इंस्टिट्यूशनल बायोसेफ्टी कमेटी (IBSC)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
39. M13mp2 संवाहक में LacZ जीन पर कोई विजातीय जीन नहीं होती है, यह β -गैलेक्टोसाइडेज़ बना सकता है। जो लवांक बनता है, वह है -
- (1) काला लवांक
 - (2) सफेद लवांक
 - (3) नीला लवांक
 - (4) पीला लवांक
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
40. निम्नलिखित में से कौनसा ह्यूमोरल प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का घटक नहीं है?
- (1) Th कोशिका
 - (2) बी-कोशिका
 - (3) एंटीबॉडी
 - (4) प्लाज़्मा कोशिका
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
41. प्रतिरक्षात्मक स्मृति किससे होती है?
- (1) स्मृति B-कोशिकाएं तथा स्मृति T-कोशिकाएं दोनों
 - (2) सिर्फ स्मृति B-कोशिकाएं
 - (3) सिर्फ स्मृति T-कोशिकाएं
 - (4) न तो स्मृति T-कोशिकाएं ना ही स्मृति B-कोशिकाएं
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
42. वर्ग II MHC अणुओं से बंधित पेप्टाइड्स में पाये जाने वाले अमीनो एसिड की संख्या किसके मध्य होती है?
- (1) 25-31
 - (2) 40-47
 - (3) 13-18
 - (4) 8-10
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
43. भस्मीकरण निम्न सिद्धांत पर आधारित होता है -
- (1) टिंडलाइजेशन
 - (2) नम ताप विसंक्रमण
 - (3) फिल्टर विसंक्रमण
 - (4) शुष्क ताप विसंक्रमण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



44. Match the following –

Serum Enzyme

- (A) Amylase
- (B) Lactate dehydrogenase isoenzyme 5
- (C) Alanine aminotransferase (ALT)
- (D) Ceruloplasmin

Major Diagnostic Use

- (i) Liver disease
- (ii) Viral hepatitis
- (iii) Wilson's disease
- (iv) Acute pancreatitis
- (1) (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
- (2) (A)-(i), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(iii)
- (3) (A)-(ii) (B)-(i), (C)-(iii), (D)-(iv)
- (4) (A)-(iii) (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(ii)
- (5) Question not attempted

45. Who gave the first proof of the Germ Theory of disease?

- (1) Friedrich Henle
- (2) Francesco Redi
- (3) Robert Koch
- (4) Ignaz Semmelweis
- (5) Question not attempted

46. Fatty acid synthesis and breakdown occurs in which part of the cell respectively?

- (1) Endoplasmic reticulum and cytosol
- (2) Mitochondria and cytosol
- (3) Cytosol and Mitochondria
- (4) Cytosol and Endoplasmic reticulum
- (5) Question not attempted

47. Which of the following physical condition is not required for growth of microorganisms?

- (1) Carbon dioxide
- (2) Oxygen
- (3) Temperature
- (4) Direct sunlight
- (5) Question not attempted

48. Which of the following amino acid is not related to Maple Syrup Urine Disease?

- (1) Leucine
- (2) Valine
- (3) Phenylalanine
- (4) Isoleucine
- (5) Question not attempted

44. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिये –

सीरम एंजाइम

- (A) एमाइलेज
- (B) लैक्टेट डिहाइड्रोजिनेस आइसोएन्जाइम 5
- (C) एलानीन अमीनोट्रांसफरेज (ALT)
- (D) सेरुलोप्लास्मिन

प्रमुख नैदानिक उपयोग

- (i) यकृत रोग
- (ii) वायरल हैपेटाइटिस
- (iii) विल्सन रोग
- (iv) तीव्र अग्नाशयशोथ
- (1) (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
- (2) (A)-(i), (B)-(ii), (C)-(iv), (D)-(iii)
- (3) (A)-(ii) (B)-(i), (C)-(iii), (D)-(iv)
- (4) (A)-(iii) (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(ii)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

45. रोग के रोगाणु सिद्धांत का पहला प्रमाण किसने दिया?

- (1) फ्रेडरिक हेनले
- (2) फ्रांसेस्को रेडी
- (3) रॉबर्ट कोच
- (4) इग्नाज़ सेमेल्विस
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

46. फैटी एसिड संश्लेषण और विघटन क्रमशः कोशिका के किस भाग में होता है?

- (1) एंडोप्लाज़्मिक रेटिकुलम और साइटोसोल
- (2) माइटोकॉन्ड्रिया और साइटोसोल
- (3) साइटोसोल और माइटोकॉन्ड्रिया
- (4) साइटोसोल और एंडोप्लाज़्मिक रेटिकुलम
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

47. सूक्ष्मजीवों की वृद्धि के लिये निम्नलिखित में से कौनसी भौतिक स्थिति आवश्यक नहीं है?

- (1) कार्बन डाइऑक्साइड
- (2) ऑक्सीजन
- (3) तापमान
- (4) प्रत्यक्ष सूर्यप्रकाश
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

48. निम्नलिखित में से कौनसा अमीनो एसिड मेपल सिरप यूरिन रोग से सम्बन्धित नहीं है?

- (1) ल्यूसीन
- (2) वैलीन
- (3) फिनाइलएलानीन
- (4) आइसोल्यूसीन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



49. Autoclave method is inappropriate for which of the following infectious waste?
- (1) Microbiological waste
 - (2) Pathological waste
 - (3) Used sharps
 - (4) Human blood, blood products, body fluids
 - (5) Question not attempted
50. Nucleic acid probes are not used in –
- (I) Southern blotting technique
 - (II) Northern blotting technique
 - (III) Western blotting technique
 - (1) Technique (III)
 - (2) Technique (I) and (II)
 - (3) Technique (II) and (III)
 - (4) Technique (I)
 - (5) Question not attempted
51. In 1994, Martin Rodbell and Alfred Gilman were awarded Nobel Prize for the discovery of which of these cell receptor?
- (1) S – proteins
 - (2) G – proteins
 - (3) R – proteins
 - (4) Fi – proteins
 - (5) Question not attempted
52. Hybridoma technique is related to –
- (i) Production of monoclonal antibodies
 - (ii) Lymphocyte or B cells are joined with myeloma cells
 - (iii) Produces unlimited antibodies in culture
 - (1) (i), (ii) and (iii) are correct
 - (2) (i) is incorrect, (ii) and (iii) are correct
 - (3) (i) and (iii) are correct, (ii) is incorrect
 - (4) Only (ii) is correct
 - (5) Question not attempted
53. Which of the following gene is responsible for bioluminescence?
- (1) Nif gene
 - (2) FVP gene
 - (3) PHB gene
 - (4) Lux gene
 - (5) Question not attempted
49. निम्न में से किस संक्रामक अपशिष्ट के लिए आटोक्लेव विधि उपयुक्त नहीं है?
- (1) सूक्ष्मजैविक अपशिष्ट
 - (2) विकृतिकारक / रोगजनक अपशिष्ट
 - (3) प्रयुक्त शार्प
 - (4) मानव रुधिर, रक्त उत्पाद व देह तरल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
50. न्यूक्लिक एसिड प्रोब का उपयोग नहीं किया जाता है –
- (I) सदर्न शोषण तकनीक
 - (II) नॉर्दर्न शोषण तकनीक
 - (III) वेस्टर्न शोषण तकनीक
 - (1) तकनीक (III)
 - (2) तकनीक (I) एवं (II)
 - (3) तकनीक (II) एवं (III)
 - (4) तकनीक (I)
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
51. 1994 में मार्टिन रोडबेल और एल्फ्रेड गिलमैन को जिस कोशिका ग्राही की खोज के लिए नोबेल पुरस्कार दिया गया था, वह है –
- (1) S – प्रोटीन
 - (2) G – प्रोटीन
 - (3) R – प्रोटीन
 - (4) Fi – प्रोटीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
52. हाइब्रिडोमा तकनीक संबंधित है –
- (i) मोनोक्लोनल एंटीबॉडी का उत्पादन
 - (ii) लिम्फोसाइट या बी कोशिकाओं को मायलोमा कोशिकाओं के साथ जोड़ा जाता है
 - (iii) कल्चर में असीमित एंटीबॉडी का उत्पादन करता है
 - (1) (i), (ii) और (iii) सही हैं
 - (2) (i) गलत है, (ii) और (iii) सही हैं
 - (3) (i) और (iii) सही हैं, (ii) गलत है
 - (4) केवल (ii) सही है
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
53. जैवसंदीप्ति के लिये कौनसी जीन जिम्मेदार है?
- (1) Nif जीन
 - (2) FVP जीन
 - (3) PHB जीन
 - (4) Lux जीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



54. Microscope used in study of three dimensional structure of tissues without cutting sections is -
 (1) Confocal Scanning Microscope
 (2) Differential-interference Contrast Microscope
 (3) Phase Contrast Microscope
 (4) Dark Field Microscope
 (5) Question not attempted
55. A coefficient of correlation must always be judged with regard to -
 (A) The variability of the group
 (B) The significance of the coefficient
 (C) The nature of the variables
 Choose the correct answer using the code given below.
Code -
 (1) (A), (B), (C) are correct
 (2) (A) is correct and (B), (C) are incorrect
 (3) (A), (B), (C) all are incorrect
 (4) (A) and (B) are correct, (C) is incorrect
 (5) Question not attempted
56. Which of the organisms are difficult to cultivate and require solid medium containing agar and right osmotic strength?
 (1) Mycoplasma
 (2) L-form
 (3) Spheroplasts & Mycoplasma
 (4) Mycoplasma & Protoplast
 (5) Question not attempted
57. Inhibition of which of these arrests cell cycle?
 (1) Inhibition of mRNA
 (2) Inhibition of CDKs
 (3) Inhibition of CKDs
 (4) Activation of G-1 cyclin
 (5) Question not attempted
58. Yeast GCN4 transcription factor is -
 (1) Leucine zipper domain
 (2) Zinc finger domain
 (3) Helix loop helix
 (4) Homeodomain
 (5) Question not attempted
54. बिना किसी भाग को काटे ऊतकों की त्रि-आयामी संरचना के अध्ययन में प्रयुक्त सूक्ष्मदर्शी है -
 (1) संफोकसी क्रमवीक्षी सूक्ष्मदर्शी
 (2) विभेदक-हस्तक्षेप विपर्यासी सूक्ष्मदर्शी
 (3) कला विपर्यासी सूक्ष्मदर्शी
 (4) डार्क फील्ड सूक्ष्मदर्शी
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
55. सहसंबंध गुणांक का आकलन सदैव किसके संबंध में किया जाता है?
 (A) समूह की परिवर्तनशीलता
 (B) गुणांक का महत्त्व
 (C) चरों की प्रकृति
 नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए।
 कूट -
 (1) (A), (B), (C) सही हैं
 (2) (A) सही है तथा (B), (C) गलत हैं
 (3) (A), (B), (C) सभी गलत हैं
 (4) (A) और (B) सही हैं, (C) गलत है
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
56. निम्न में से किन जीवों को संवर्धित करना कठिन है तथा उन्हें अगार और सही ऑस्मोटिक ताकत युक्त ठोस माध्यम की आवश्यकता होती है?
 (1) माइकोप्लाज़्मा
 (2) एल-फॉर्म
 (3) स्फेरोप्लास्ट व माइकोप्लाज़्मा
 (4) माइकोप्लाज़्मा व प्रोटोप्लास्ट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
57. निम्न में से किसके संदमन से कोशिका चक्र रुद्ध होता है?
 (1) mRNA का संदमन
 (2) CDKs का संदमन
 (3) CKDs का संदमन
 (4) G-1 साइक्लिन का सक्रियण
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
58. यीस्ट GCN4 ट्रांसक्रिप्शन कारक क्या है?
 (1) ल्यूसीन जिपर डोमेन
 (2) जिंक फिंगर डोमेन
 (3) हेलिक्स लूप हेलिक्स
 (4) होमोडोमेन
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



59. Chromosome formula for nullisomy individuals is -
 (1) $2n + 2n$
 (2) $2n - 2$
 (3) $2n - 1$
 (4) $2n + 2$
 (5) Question not attempted
60. The first Ultracentrifuge was designed and constructed by -
 (1) Isidor Isaac Rabi
 (2) Theodor Svedberg
 (3) Arnold O. Beckman
 (4) Jules Duboscq
 (5) Question not attempted
61. Who discovered FRET?
 (1) T. Förster
 (2) W. Hopkins
 (3) R. Williams
 (4) A. Yalow
 (5) Question not attempted
62. Which of the following is a primary virulence factor of bacteria?
 (1) Slime layer
 (2) Polysaccharide capsule
 (3) Plasmids
 (4) Fimbriae
 (5) Question not attempted
63. The basal body of the flagellum of gram -ve bacterium possess four rings. The correct order of these rings from inner side to outer side is -
 (1) Peptidoglycan ring → Super membrane ring → Membrane ring → Lipopolysaccharide ring
 (2) Membrane ring → Super membrane ring → Peptidoglycan ring → Lipopolysaccharide ring
 (3) Super membrane ring → Membrane ring → Peptidoglycan ring → Lipopolysaccharide ring
 (4) Membrane ring → Super membrane ring → Lipopolysaccharide ring → Peptidoglycan ring
 (5) Question not attempted
59. नलिसोमी व्यक्तियों के लिए गुणसूत्र फॉर्मूला क्या है?
 (1) $2n + 2n$
 (2) $2n - 2$
 (3) $2n - 1$
 (4) $2n + 2$
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
60. पहला अल्ट्रासेन्ट्रीफ्यूज किसके द्वारा डिज़ाइन और निर्मित किया गया था?
 (1) इसिडोर आइसेक रबी
 (2) थियोडोर स्वेडबर्ग
 (3) अर्नोल्ड ओ. बेकमैन
 (4) जूल्स डुबोस्क
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
61. FRET की खोज किसने की?
 (1) टी. फॉर्स्टर ने
 (2) डब्ल्यू. हॉपकिंस ने
 (3) आर. विलियम्स ने
 (4) ए. यालो ने
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
62. निम्नलिखित में से कौन बैक्टीरिया का प्राथमिक विषाणु कारक है?
 (1) स्लाइम परत
 (2) पॉलीसैकेराइड कैप्सूल
 (3) प्लास्मिड
 (4) फिमब्री
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
63. ग्राम नकारात्मक (ग्राम -ve) जीवाणु के फ्लैजिला के आधारकाय में चार वलय होते हैं। इन वलयों का अंदर से बाहर की तरफ सही क्रम है -
 (1) पैप्टिडोग्लाइकन रिंग → सुपर मैम्ब्रेन रिंग → मैम्ब्रेन रिंग → लिपोपॉलीसैकेराइड रिंग
 (2) मैम्ब्रेन रिंग → सुपर मैम्ब्रेन रिंग → पैप्टिडोग्लाइकन रिंग → लिपोपॉलीसैकेराइड रिंग
 (3) सुपर मैम्ब्रेन रिंग → मैम्ब्रेन रिंग → पैप्टिडोग्लाइकन रिंग → लिपोपॉलीसैकेराइड रिंग
 (4) मैम्ब्रेन रिंग → सुपर मैम्ब्रेन रिंग → लिपोपॉलीसैकेराइड रिंग → पैप्टिडोग्लाइकन रिंग
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



64. The single transport chain of Golgi membrane contains which of the following?
- (1) Acyl transferase
 - (2) Cytochrome P450
 - (3) Cytochrome c reductase
 - (4) Cytochrome b5
 - (5) Question not attempted
65. What will be the concentration of H^+ in a solution of 0.5 M NaOH? Ion product of water is $1 \times 10^{-14} M^2$.
- (1) $2 \times 10^{-14} M$
 - (2) $2 \times 10^{-13} M$
 - (3) $5 \times 10^{-13} M$
 - (4) $5 \times 10^{-15} M$
 - (5) Question not attempted
66. Which of the following is not required in nuclear protein import?
- (1) PP15
 - (2) PP75
 - (3) Importin- β
 - (4) Importin- α
 - (5) Question not attempted
67. Biological maintenance of a constant pH does not involve buffering by -
- (1) Protein
 - (2) Sodium chloride
 - (3) Bicarbonate
 - (4) Phosphate
 - (5) Question not attempted
68. The type of swab preferably used for the diagnosis of Whooping-cough is -
- (1) Pernasal swab
 - (2) Both pernasal and postnasal swab
 - (3) Postnasal swab
 - (4) Nasal cavity swab
 - (5) Question not attempted
69. Which of these type of structural aberrations affects at least two chromosomes?
- (1) Duplication
 - (2) Translocation
 - (3) Deletion
 - (4) Inversion
 - (5) Question not attempted
64. निम्न में क्या गॉल्जी झिल्ली की सिंगल ट्रांसपोर्ट चेन में पाया जाता है?
- (1) एसायल ट्रांसफेरेज़
 - (2) साइटोक्रोम P450
 - (3) साइटोक्रोम c रिडक्टेज़
 - (4) साइटोक्रोम b5
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
65. 0.5 M सोडियम हाइड्रॉक्साइड के घोल में H^+ की सांद्रता क्या होगी? जल का आयन उत्पाद $1 \times 10^{-14} M^2$ है।
- (1) $2 \times 10^{-14} M$
 - (2) $2 \times 10^{-13} M$
 - (3) $5 \times 10^{-13} M$
 - (4) $5 \times 10^{-15} M$
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
66. निम्न में से कौनसा केंद्रक प्रोटीन आयात के लिये आवश्यक नहीं है?
- (1) PP15
 - (2) PP75
 - (3) इम्पोर्टिन- β
 - (4) इम्पोर्टिन- α
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
67. जैविक प्रतिपालन में pH स्थिरीकरण हेतु द्वारा उभयरोधी प्रयुक्त नहीं होता है।
- (1) प्रोटीन
 - (2) सोडियम क्लोराइड
 - (3) बायकार्बोनेट
 - (4) फॉस्फेट
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
68. काली खांसी के निदान के लिये किस प्रकार के स्वाब का उपयोग किया जाता है?
- (1) परनेज़ल स्वाब
 - (2) दोनों परनेज़ल व पोस्टनेज़ल स्वाब
 - (3) पोस्टनेज़ल स्वाब
 - (4) नेज़ल केविटी स्वाब
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
69. निम्न में कम से कम दो गुणसूत्रों को प्रभावित करने वाले संरचनात्मक विपथन का प्रकार है -
- (1) द्विगुणन
 - (2) स्थानांतरण
 - (3) विलोपन
 - (4) प्रतिलोमन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

70. Shine-Dalgarno Sequence is -
- (1) A translation initiation site for the binding of Ribosomes in Prokaryotic expression vector
 - (2) A translation initiation site for binding of Ribosomes in Eukaryotes
 - (3) A translation termination site for the binding of Ribosomes in Eukaryotic expression vector
 - (4) A transcriptional initiation site for binding of DNA in Prokaryotes
 - (5) Question not attempted
71. Which phospholipid is crucial for cell signalling?
- (1) Phosphatidylserine
 - (2) Phosphatidylcholine
 - (3) Phosphatidylinositol
 - (4) Phosphatidylethanolamine
 - (5) Question not attempted
72. Which of the following is an example of Nucleophile?
- (1) Ketones
 - (2) Carbonyl carbon in amides
 - (3) Aldehydes
 - (4) Water
 - (5) Question not attempted
73. Which of these methods is used in the study of correlation between two variables?
- (1) \bar{X} -chart
 - (2) Graphical method
 - (3) t-test
 - (4) Chi-square test
 - (5) Question not attempted
74. RNA polymerase III or RNAP III is required for synthesis of which of the following?
- (1) hnRNA
 - (2) 5SrRNA, tRNA
 - (3) Pre-rRNA
 - (4) Pre-mRNA
 - (5) Question not attempted
75. What is pH of a solution whose hydrogen ion concentration will be 3.2×10^{-4} mol/L?
- (1) 4.5
 - (2) 5.5
 - (3) 3.5
 - (4) 4.0
 - (5) Question not attempted
70. शाइन-डाल्गार्नो अनुक्रम है -
- (1) प्रोकैरियोटिक अभिव्यक्ति वैक्टर में राइबोसोम को बांधने वाला अनुवाद आरम्भन स्थल
 - (2) यूकैरियोट्स में राइबोसोम को बांधने वाला अनुवाद आरम्भन स्थल
 - (3) यूकैरियोटिक अभिव्यक्ति वैक्टर में राइबोसोम को बांधने वाला अनुवाद समापन स्थल
 - (4) प्रोकैरियोट्स में DNA को बांधने वाला प्रतिलेखन प्रारम्भन स्थल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
71. कोशिका संकेतन के लिए कौनसा फॉस्फोलिपिड महत्वपूर्ण है?
- (1) फॉस्फेटिडिलसिरीन
 - (2) फॉस्फेटिडिलकोलीन
 - (3) फॉस्फेटिडिलइनोसिटॉल
 - (4) फॉस्फेटिडिलएथेनॉलामीन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
72. निम्न में से कौनसा न्यूक्लियोफाइल का उदाहरण है?
- (1) कीटोन
 - (2) अमाइड में कार्बोनिल कार्बन
 - (3) एल्डिहाइड
 - (4) जल
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
73. निम्न में कौनसी विधि दो विभिन्न चरों के मध्य सहसम्बन्ध के अध्ययन का तरीका है?
- (1) \bar{X} -चार्ट
 - (2) आलेखीय (ग्राफिकल) विधि
 - (3) t-परीक्षण
 - (4) काई (Chi) -स्क्वायर परीक्षण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
74. आर.एन.ए. पॉलीमरेज III या RNAP III निम्न में से किसके संश्लेषण के लिए आवश्यक है?
- (1) hnRNA
 - (2) 5SrRNA, tRNA
 - (3) Pre-rRNA
 - (4) Pre-mRNA
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
75. उस विलियन का pH क्या होगा जिसमें हाइड्रोजन आयन सांद्रता 3.2×10^{-4} mol/L होगी?
- (1) 4.5
 - (2) 5.5
 - (3) 3.5
 - (4) 4.0
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



76. Which of the following is not an Antigen Presenting Cell (APC)?
 (1) B-cells
 (2) T-cells
 (3) Dendritic cells
 (4) Macrophages
 (5) Question not attempted
77. Mendel's "Law of purity of gametes" is related with -
 (1) Principle of Segregation
 (2) Principle of Independent Assortment
 (3) Dominance and recessiveness
 (4) Intergenic Interaction
 (5) Question not attempted
78. For electron microscopy, tissue samples are first fixed in -
 (1) Aldehyde fixatives like glutaraldehyde
 (2) Mercuric chloride
 (3) Gendre's Solution
 (4) Acetic acid
 (5) Question not attempted
79. FASTA searches for matching sequence patterns, which is called -
 (1) FIPs
 (2) FASTF
 (3) FASTX
 (4) k-tuples
 (5) Question not attempted
80. In sandwich ELISA, which of these is initially coated in the well of microtiter plate?
 (1) Antigen
 (2) Substrate
 (3) Primary antibody
 (4) Secondary antibody
 (5) Question not attempted
81. Gene ALV, REV (promoter or enhancer/structural genes) is transferred in animals to produce which transgenic animal?
 (1) Mouse
 (2) Pig
 (3) Cow
 (4) Chicken
 (5) Question not attempted
76. निम्नलिखित में से कौन एंटीजन प्रेजेंटिंग सेल (APC) नहीं है?
 (1) बी-कोशिकाएं
 (2) टी-कोशिकाएं
 (3) डेंड्रिटिक कोशिकाएं
 (4) मैक्रोफेज
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
77. मेंडल का "युग्मकों की शुद्धता का नियम" किससे सम्बन्धित है?
 (1) पृथक्करण का सिद्धांत
 (2) स्वतंत्र अपव्यूहन का सिद्धांत
 (3) प्रभाविता एवं अप्रभाविता
 (4) अंतराजीनी अन्योन्यक्रिया
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
78. इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी के लिये, ऊतक प्रादर्श को पहले स्थिर किया जाता है -
 (1) ग्लूटेरेल्डिहाइड जैसे एल्डिहाइड स्थिरक में
 (2) मरक्यूरिक क्लोराइड में
 (3) जेण्ड्रे घोल में
 (4) ऐसीटिक अम्ल में
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
79. FASTA जिस मिलान अनुक्रम पैटर्न की खोज करता है, वह कहलाता है -
 (1) FIPs
 (2) FASTF
 (3) FASTX
 (4) k-टुपल्स
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
80. सैंडविच ELISA में, माइक्रोटाइट्र प्लेट की वैल में प्रारंभिक लेप किसका होता है?
 (1) प्रतिजन
 (2) सबस्ट्रेट
 (3) प्राथमिक एंटीबॉडी
 (4) द्वितीयक एंटीबॉडी
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
81. जीन ALV, REV (प्रवर्तक या प्रवर्धक/संरचनात्मक जीन) को पशु में स्थानांतरित करके किस ट्रांसजेनिक पशु का उत्पादन किया जाता है?
 (1) चूहा
 (2) सुअर
 (3) गाय
 (4) कुक्कुट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



82. In Microbiology, AETCOM stands for -
 (1) Attribute, Ethics and Commercialisation
 (2) Attitude, Ethics and Communication
 (3) Attitude, Ethics and Conduction
 (4) Attribute, Ethics and Communication
 (5) Question not attempted
83. If the frequency of allele 'A' is 0.6, what is the expected frequency of genotype 'AA' in the population under Hardy-Weinberg equilibrium?
 (1) 0.16
 (2) 0.64
 (3) 0.48
 (4) 0.36
 (5) Question not attempted
84. Match the following Column-A (Name of Scientist) with Column-B (Work) and choose correct option using the code given below.
- | | |
|-----------------|--|
| Column-A | |
| (A) | Hwa Lim |
| (B) | Amos Bairoch |
| (C) | Rodger Staden |
| (D) | Linux Prophet |
| Column-B | |
| (I) | Developed package for DNA sequencing & analysing |
| (II) | Created BIONET |
| (III) | Life science research involving Data Management and Analysis |
| (IV) | Father of Bioinformatics |
- Code -**
 (1) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)
 (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
 (3) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
 (4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
 (5) Question not attempted
85. Which of the following method is not used for molecular physical mapping of genome?
 (1) Happy mapping
 (2) Simple Sequence Repeats (SSR)
 (3) Radiation hybrid mapping
 (4) In Situ Hybridization (ISH)
 (5) Question not attempted

82. सूक्ष्मजैविकी में AETCOM जाहिर करता है -
 (1) Attribute, Ethics and Commercialisation
 (2) Attitude, Ethics and Communication
 (3) Attitude, Ethics and Conduction
 (4) Attribute, Ethics and Communication
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
83. यदि एलील 'A' की आवृत्ति 0.6 है, तो हार्डी-वेनबर्ग संतुलन के तहत जनसंख्या में जीनोटाइप 'AA' की अपेक्षित आवृत्ति क्या है?
 (1) 0.16
 (2) 0.64
 (3) 0.48
 (4) 0.36
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
84. निम्न कॉलम-A (वैज्ञानिक नाम) का कॉलम-B (कार्य) से मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प चुनिए।
- | | |
|---------------|---|
| कॉलम-A | |
| (अ) | ह्वा लिम |
| (ब) | अमोस बैरोच |
| (स) | रॉजर स्टैडेन |
| (द) | लिनक्स प्रोफेट |
| कॉलम-B | |
| (I) | डी.एन.ए. अनुक्रमण और विश्लेषण के लिए पैकेज विकसित किया |
| (II) | BIONET बनाया |
| (III) | डेटा प्रबंधन और विश्लेषण से सम्बन्धित जीवन विज्ञान अनुसंधान |
| (IV) | जैव सूचना विज्ञान के जनक |
- कूट -**
 (1) (अ)-(IV), (ब)-(I), (स)-(II), (द)-(III)
 (2) (अ)-(II), (ब)-(III), (स)-(IV), (द)-(I)
 (3) (अ)-(IV), (ब)-(II), (स)-(I), (द)-(III)
 (4) (अ)-(I), (ब)-(II), (स)-(III), (द)-(IV)
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
85. निम्न में से कौनसी विधि जीनोम के आणविक भौतिक मानचित्रण में काम नहीं आती?
 (1) Happy मानचित्रण
 (2) सरल अनुक्रम पुनरावर्त (SSR)
 (3) विकिरण संकर मानचित्रण
 (4) इन सीटू संकरण (ISH)
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

86. Which of the following is a false statement?

- (1) In Affinity Chromatography, cell constituents like enzymes are purified according to their specificity for a particular substrate or cofactor.
- (2) In Adsorption Chromatography, the cell extract is passed through a column which is packed with a gel.
- (3) Gel Filtration Chromatography is also known as Molecular Exclusion Chromatography.
- (4) Gel Filtration Chromatography is used for determining the molecular weight of a protein.

(5) Question not attempted

87. Example of closed circular double stranded DNA virus is -

- (1) Picornavirus
- (2) Rhabdovirus
- (3) Parvovirus
- (4) Papovavirus

(5) Question not attempted

88. PALS are present in -

- (1) Medulla of thymus
 - (2) Cortex of thymus
 - (3) White pulp of spleen
 - (4) Red pulp of spleen
- (5) Question not attempted

89. Which of these is phenotypic ratio for dominant epistasis?

- (1) 12 : 3 : 1
- (2) 9 : 7
- (3) 9 : 3 : 4
- (4) 9 : 6 : 1

(5) Question not attempted

86. निम्न में से कौनसा असत्य कथन है?

- (1) एफिनिटी (बंधुता) क्रोमैटोग्राफी में एन्जाइम जैसे कोशिका घटकों को उनकी एक विशेष सब्सट्रेट या सहकारक के साथ विशिष्टता के अनुसार शुद्ध किया जाता है।
- (2) अधिशोषण क्रोमैटोग्राफी में कोशिका अर्क को एक ऐसे स्तम्भ से गुजारा जाता है, जो जैल से भरा हो।
- (3) जैल निस्पंदन क्रोमैटोग्राफी को आणविक बहिष्करण क्रोमैटोग्राफी के रूप में भी जाना जाता है।
- (4) जैल निस्पंदन क्रोमैटोग्राफी का उपयोग प्रोटीन के आणविक भार को निर्धारित करने के लिए किया जाता है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

87. बंद वृत्तीय द्विरज्जुकी डी.एन.ए. वायरस का उदाहरण है -

- (1) पिकोर्नावायरस
- (2) रैबडोवायरस
- (3) पार्वोवायरस
- (4) पैपोवावायरस

(5) अनुत्तरित प्रश्न

88. PALS किसमें उपस्थित होते हैं?

- (1) थाइमस की मज्जा में
 - (2) थाइमस के कॉर्टेक्स में
 - (3) तिल्ली के सफेद गूदे में
 - (4) तिल्ली के लाल गूदे में
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

89. निम्न में कौनसा प्रभावी एपिस्टेसिस का प्ररूपी अनुपात है?

- (1) 12 : 3 : 1
- (2) 9 : 7
- (3) 9 : 3 : 4
- (4) 9 : 6 : 1

(5) अनुत्तरित प्रश्न



90. Which of these statements is correct for Sodium-Potassium Pump?

- (1) Transports three sodium ions out of the cell and two potassium ions inside the cell by using ATP.
- (2) Transports two sodium ions out of the cell and two potassium ions inside the cell by using ATP.
- (3) Transports two sodium ions out of the cell and three potassium ions inside the cell by using ATP.
- (4) Transports three sodium ions out of the cell and three potassium ions inside the cell by using ATP.
- (5) Question not attempted

91. Which of the following is a key feature of adaptive immunity?

- (1) Memory
- (2) Physical barriers
- (3) Immediate response
- (4) Non-specific response
- (5) Question not attempted

92. The structural units of agarose are -

- (1) Galactose and 3, 6 methyl glucose
- (2) Galactose and 3, 6 anhydrogalactose
- (3) Galactose and glucose
- (4) Galactose and 2, 4 methyl benzidine
- (5) Question not attempted

93. Monoclonal antibodies have not been produced against which of the following?

- (1) *Entamoeba histolytica*
- (2) *Haemophilus influenzae*
- (3) *Streptococcus pneumoniae*
- (4) *Mycobacterium leprae*
- (5) Question not attempted

94. Adjuvants increase the level of circulating antibodies. Which of the following is NOT a non-antigenic adjuvant?

- (1) Lanolin
- (2) Phytohemagglutinin
- (3) Calcium phosphate
- (4) Calcium Alginate
- (5) Question not attempted

90. निम्न में कौनसा कथन सोडियम-पोटेशियम पंप के लिये सही है?

- (1) ATP का उपयोग करके कोशिका से तीन सोडियम आयनों को बाहर तथा दो पोटेशियम आयनों को कोशिका के अंदर ले जाता है।
- (2) ATP का उपयोग करके कोशिका से दो सोडियम आयनों को बाहर तथा दो पोटेशियम आयनों को कोशिका के अंदर ले जाता है।
- (3) ATP का उपयोग करके कोशिका से दो सोडियम आयनों को बाहर तथा तीन पोटेशियम आयनों को कोशिका के अंदर ले जाता है।
- (4) ATP का उपयोग करके कोशिका से तीन सोडियम आयनों को बाहर तथा तीन पोटेशियम आयनों को कोशिका के अंदर ले जाता है।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

91. निम्नलिखित में से कौनसी अनुकूली प्रतिरक्षा की एक प्रमुख विशेषता है?

- (1) स्मृति
- (2) भौतिक अवरोध
- (3) तत्काल प्रतिक्रिया
- (4) गैर-विशिष्ट प्रतिक्रिया
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

92. एगरोस की संरचनात्मक इकाइयाँ क्या हैं?

- (1) गैलेक्टोज एवं 3, 6 मिथाइल ग्लूकोज
- (2) गैलेक्टोज एवं 3, 6 एनहाइड्रो गैलेक्टोज
- (3) गैलेक्टोज एवं ग्लूकोज
- (4) गैलेक्टोज एवं 2, 4 मिथाइल बेन्ज़िडीन
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

93. एकक्लोनी प्रतिरक्षी निम्न में किसके विरुद्ध उत्पादित नहीं की गयी हैं?

- (1) एंटामीबा हिस्टोलिटिका
- (2) हीमोफिलस इन्फ्लुएंज़ा
- (3) स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी
- (4) मायकोबैक्टीरियम लेप्री
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

94. सहवर्धी परिसंचारी एंटीबॉडी के स्तर को बढ़ाते हैं। निम्न में से कौनसा अप्रतिजन सहवर्धी नहीं है?

- (1) लेनोलिन
- (2) फाइटोहेमाग्लुटेनिन
- (3) कैल्शियम फॉस्फेट
- (4) कैल्शियम एल्जिनेट
- (5) अनुत्तरित प्रश्न



95. Histones are basic proteins associated with eukaryotic nuclear DNA. These are characterised as -
- (1) Total lack of tryptophan, arginine and lysine
 - (2) Total lack of tryptophan
 - (3) Total lack of arginine
 - (4) Total lack of lysine
 - (5) Question not attempted
96. Which of the following is incorrect for DNA?
- (1) Z-DNA is right handed and B-DNA is left handed DNA form.
 - (2) Two strands of double helix are antiparallel in both Z-DNA and B-DNA.
 - (3) Helix pitch in Z-DNA and B-DNA is 34\AA and 45\AA , respectively.
 - (4) Z-DNA appears in very high salt concentration condition.
 - (5) Question not attempted
97. The amino acid with negatively charged 'R' groups is -
- (1) Glutamine
 - (2) Glutamate
 - (3) Arginine
 - (4) Asparagine
 - (5) Question not attempted
98. SRP (Signal Recognition Particle) is a complex, that contains -
- (1) Six protein subunits and one molecule of SRP RNA
 - (2) Eight protein subunits and two molecules of SRP RNA
 - (3) Two protein subunits and two molecules of SRP RNA
 - (4) Four protein subunits and two molecules of SRP RNA
 - (5) Question not attempted
99. The microglial macrophages of brain cell contains -
- (1) Bi-lobed nuclei
 - (2) rod shaped nuclei
 - (3) rounded nuclei
 - (4) they are non-nucleated
 - (5) Question not attempted
95. हिस्टोन यूकेरियोटिक केंद्रकीय डी.एन.ए. से जुड़े क्षारकीय प्रोटीन हैं। इनकी विशेषता है -
- (1) ट्रिप्टोफैन, आर्जिनिन और लाइसीन की पूर्ण कमी
 - (2) ट्रिप्टोफैन की पूर्ण कमी
 - (3) आर्जिनिन की पूर्ण कमी
 - (4) लाइसीन की पूर्ण कमी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
96. डी.एन.ए. के लिये निम्न में कौन असत्य (गलत) है?
- (1) Z-डी.एन.ए. दक्षिणावर्त होता है तथा B-डी.एन.ए. वामावर्त होता है।
 - (2) Z-डी.एन.ए. एवं B-डी.एन.ए. में द्विकुंडलन के दोनों धागे प्रतिसमानांतर होते हैं।
 - (3) Z-डी.एन.ए. व B-डी.एन.ए. की कुण्डल गर्त क्रमानुसार 34\AA व 45\AA होती है।
 - (4) Z-डी.एन.ए. अत्यधिक लवण सान्द्रता की अवस्था में परिलक्षित होता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
97. ऋणात्मक आवेशित 'आर' समूह वाला अमीनो अम्ल कौनसा है?
- (1) ग्लूटामीन
 - (2) ग्लूटामेट
 - (3) आर्जिनिन
 - (4) एस्पाराजिन
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
98. SRP (सिग्नल रिकग्निशन पार्टिकल) एक मिश्र है, जिसमें होते हैं -
- (1) छः प्रोटीन उप-इकाइयाँ एवम् SRP RNA का एक अणु
 - (2) आठ प्रोटीन उप-इकाइयाँ एवम् SRP RNA के दो अणुओं से
 - (3) दो प्रोटीन उप-इकाइयाँ एवम् SRP RNA के दो अणुओं से
 - (4) चार प्रोटीन उप-इकाइयाँ एवम् SRP RNA के दो अणुओं से
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
99. मस्तिष्क कोशिका के माइक्रोग्लियल मैक्रोफेज में शामिल है -
- (1) द्विपालिक केन्द्रक
 - (2) छड़ आकार का केन्द्रक
 - (3) गोल केन्द्रक
 - (4) ये अकेन्द्रकीय होते हैं
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

100. If $P(A)$ represents probability of event 'A' occurring; $n(A)$ represents the number of favourable outcomes for event 'A' and $n(S)$ represents the total number of possible outcomes in the sample space (S); the probability is calculated by formula -
- (1) $P(A) = n(S) + n(A)$
 - (2) $P(A) = n(A) \times n(S)$
 - (3) $P(A) = n(S)/n(A)$
 - (4) $P(A) = n(A)/n(S)$
 - (5) Question not attempted
101. Insects that are typically the first to arrive on the corpse -
- (1) Mites
 - (2) Ants
 - (3) Beetles
 - (4) Blowfly
 - (5) Question not attempted
102. Minor PCR products that are either one repeat shorter or larger than the actual PCR product, are known as -
- (1) Off-ladder allele
 - (2) Noise
 - (3) Drop-out allele
 - (4) Stutter peak
 - (5) Question not attempted
103. Where are all the detailed notes of a crime scene written?
- (1) Log book
 - (2) Notepad
 - (3) Notebook
 - (4) Stock book
 - (5) Question not attempted
104. What is the primary purpose of documenting a crime scene?
- (1) To collect evidence from the crime scene
 - (2) To identify the suspect and victim
 - (3) To preserve the condition/integrity of the crime scene
 - (4) To secure the crime scene
 - (5) Question not attempted
100. यदि $P(A)$ घटना 'A' के घटित होने की प्रायिकता को दर्शाता है, $n(A)$ घटना 'A' के लिये अनुकूल परिणामों की संख्या को दर्शाता है और $n(S)$ नमूना स्थान (S) में संभावित परिणामों की कुल संख्या को दर्शाता है, तो प्रायिकता का गणना सूत्र होगा -
- (1) $P(A) = n(S) + n(A)$
 - (2) $P(A) = n(A) \times n(S)$
 - (3) $P(A) = n(S)/n(A)$
 - (4) $P(A) = n(A)/n(S)$
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
101. कीड़े जो आमतौर पर शव पर सबसे पहले पहुंचते हैं -
- (1) माइट्स
 - (2) चींटियाँ
 - (3) भृंग (बीटल्स)
 - (4) ब्लोफ्लाई
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
102. छोटे पी.सी.आर. उत्पाद (PCR products) जो वास्तविक पी.सी.आर. उत्पाद से एक बार छोटे या बड़े होते हैं, उन्हें कहा जाता है -
- (1) ऑफ-लैडर एलील
 - (2) शोर
 - (3) ड्रॉप-आउट एलील
 - (4) स्टटर पीक
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
103. अपराध स्थल के सभी विस्तृत नोट्स कहाँ लिखे जाते हैं?
- (1) लॉग बुक
 - (2) नोटपैड
 - (3) नोटबुक
 - (4) स्टॉक बुक
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
104. अपराध स्थल का दस्तावेजीकरण करने का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?
- (1) अपराध स्थल से साक्ष्य एकत्र करना
 - (2) संदिग्ध और पीड़ित की पहचान करना
 - (3) अपराध स्थल की स्थिति/अखंडता को बनाए रखना
 - (4) अपराध स्थल को सुरक्षित करना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

105. In Forensic Entomology, what does 'necrophagous' refers to?
- (1) Insects that only feed on live tissues.
 - (2) Insects that feed on decomposing flesh.
 - (3) Insects that only visit fresh corpses.
 - (4) Insects that consume other insects.
 - (5) Question not attempted
106. Choose an incorrect statement related to evidence handling -
- (1) Evidence should remain unmoved until proper documentation has been done.
 - (2) Evidence best maintains its integrity when kept in its original condition as found at the crime site.
 - (3) The disposable equipment should be cleaned and sanitized after use.
 - (4) Latex gloves or disposable forceps should be used when touching evidence.
 - (5) Question not attempted
107. Which country established the first national DNA database globally?
- (1) Australia
 - (2) United Kingdom
 - (3) United States of America
 - (4) New Zealand
 - (5) Question not attempted
108. Which of the following is not a proper reason to preserve and store DNA evidences, dry and cold?
- (1) To avoid the cross contamination
 - (2) To boost the full DNA profile recovery
 - (3) To prevent base hydrolysis
 - (4) To extend the DNA longevity
 - (5) Question not attempted
109. Which DNA extraction method is best for evidence derived from victim's vaginal swab in sexual assault cases?
- (1) Extraction with phenol-chloroform
 - (2) Silica-based extraction
 - (3) Differential extraction
 - (4) Chelex extraction
 - (5) Question not attempted
105. फॉरेंसिक कीट विज्ञान में, 'नेक्रोफेगस' का क्या अर्थ है?
- (1) कीट जो केवल जीवित ऊतकों पर ही फीड करते हैं।
 - (2) कीट जो सड़ते हुए मांस का भक्षण करते हैं।
 - (3) कीट जो केवल फ्रेश शवों पर भ्रमण करते हैं।
 - (4) कीट जो अन्य कीटों का भक्षण करते हैं।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
106. साक्ष्य प्रबंधन से संबंधित गलत कथन चुनें -
- (1) उचित दस्तावेजीकरण किए जाने तक साक्ष्य को स्थिर रखना चाहिए।
 - (2) साक्ष्य अपनी अखंडता को सबसे अच्छी तरह बनाए रखता है जब उसे अपराध स्थल पर पाए गए मूल स्थिति में रखा जाता है।
 - (3) उपयोग के बाद डिस्पोजेबल उपकरण को साफ और स्वच्छ किया जाना चाहिए।
 - (4) साक्ष्य को छूते समय लेटेक्स दस्ताने या डिस्पोजेबल संदंश का उपयोग किया जाना चाहिए।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
107. किस देश ने विश्व स्तर पर पहला राष्ट्रीय डी.एन.ए. डेटाबेस स्थापित किया?
- (1) ऑस्ट्रेलिया
 - (2) यूनाइटेड किंगडम
 - (3) संयुक्त राज्य अमेरिका
 - (4) न्यूज़ीलैंड
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
108. DNA साक्ष्यों के सूखे व ठण्डे संरक्षण व संग्रहण का इनमें से एक उचित कारण नहीं है?
- (1) पार संदूषण को टालने के लिए
 - (2) सम्पूर्ण DNA प्रोफाइल प्राप्ति को बढ़ाने के लिए
 - (3) बेस हाइड्रोलिसिस को रोकने के लिए
 - (4) DNA की आयु बढ़ाने के लिए
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
109. यौन उत्पीड़न के मामलों में पीड़िता के योनि स्वाब से प्राप्त साक्ष्य के लिए कौनसी डी.एन.ए. निष्कर्षण विधि सर्वोत्तम है?
- (1) फिनोल-क्लोरोफॉर्म के साथ निष्कर्षण
 - (2) सिलिका-आधारित निष्कर्षण
 - (3) विभेदक निष्कर्षण
 - (4) चेलेक्स निष्कर्षण
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



110. The first STR multiplex system is known as -
 (1) Second generation multiplex
 (2) Quadruplex
 (3) CODIS
 (4) European standard set
 (5) Question not attempted
111. Marker TH01 is found on which chromosome?
 (1) 16
 (2) 11
 (3) 13
 (4) 21
 (5) Question not attempted
112. In 2017, CODIS was expanded by how many new STR markers?
 (1) 5
 (2) 8
 (3) 4
 (4) 7
 (5) Question not attempted
113. Admissibility of report of certain Government Scientific experts is mentioned under which section of Bharatiya Nagarik Suraksha Sanhita, 2023 (BNSS)?
 (1) Section 293
 (2) Section 329
 (3) Section 164
 (4) Section 310
 (5) Question not attempted
114. Which section of the BSA, 2023 deals with the admissibility of electronic evidence records?
 (1) Section 61
 (2) Section 69
 (3) Section 66
 (4) Section 63
 (5) Question not attempted
115. The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) was enforced in which year?
 (1) 1975
 (2) 1970
 (3) 1972
 (4) 1973
 (5) Question not attempted
110. पहला एस.टी.आर. मल्टीप्लेक्स सिस्टम इस नाम से जाना जाता है -
 (1) दूसरी पीढ़ी का मल्टीप्लेक्स
 (2) क्वाड्रुप्लेक्स
 (3) CODIS
 (4) यूरोपीय मानक सेट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
111. मार्कर TH01 कौनसे गुणसूत्र पर पाया जाता है?
 (1) 16
 (2) 11
 (3) 13
 (4) 21
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
112. 2017 में, CODIS को कितने नए STR मार्करों द्वारा विस्तारित किया गया?
 (1) 5
 (2) 8
 (3) 4
 (4) 7
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
113. 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 293
 (2) धारा 329
 (3) धारा 164
 (4) धारा 310
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
114. भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 2023 की कौनसी धारा इलेक्ट्रॉनिक साक्ष्य रिकॉर्ड की स्वीकार्यता से संबंधित है?
 (1) धारा 61
 (2) धारा 69
 (3) धारा 66
 (4) धारा 63
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
115. वन्य जीव-जंतुओं और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों में अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES) किस वर्ष लागू किया गया था?
 (1) 1975
 (2) 1970
 (3) 1972
 (4) 1973
 (5) अनुत्तरित प्रश्न



116. Temperature required for long-term preservation of extracted DNA is -
 (1) -70 to -80 °C
 (2) -10 to -20 °C
 (3) 0 to 4 °C
 (4) 20 to 25 °C
 (5) Question not attempted
117. Which of the following Section of Bharatiya Sakshya Adhiniyam, 2023 (BSA) defines the opinions of experts?
 (1) Section 45
 (2) Section 55
 (3) Section 39
 (4) Section 23
 (5) Question not attempted
118. Which of the following articles is not a part of a PPE kit?
 (1) Gloves
 (2) Biohazard suits
 (3) Safety goggles
 (4) Evidence collection kits
 (5) Question not attempted
119. Which of the following is the National animal of India?
 (1) *Panthera uncia*
 (2) *Panthera pardus*
 (3) *Panthera tigris*
 (4) *Panthera leo persica*
 (5) Question not attempted
120. How is the chain of custody maintained for every evidence collected at the crime scene?
 (1) By ensuring that evidence is collected by one investigator and never passed to another.
 (2) By storing the evidence in any available container without special documentation.
 (3) By securing evidence in a single, locked container.
 (4) By documenting every person who handles or has access to the evidence.
 (5) Question not attempted
116. निकाले गए डी.एन.ए. के दीर्घकालिक संरक्षण के लिए आवश्यक तापमान है -
 (1) -70 से -80 °C
 (2) -10 से -20 °C
 (3) 0 से 4 °C
 (4) 20 से 25 °C
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
117. भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 2023 (बीएसए) की निम्नलिखित में से कौनसी धारा विशेषज्ञों की राय को परिभाषित करती है?
 (1) धारा 45
 (2) धारा 55
 (3) धारा 39
 (4) धारा 23
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
118. निम्नलिखित में से कौनसा सामान PPE किट का हिस्सा नहीं है?
 (1) दस्ताने
 (2) बायोहैज़ार्ड सूट
 (3) सुरक्षा चश्मे
 (4) साक्ष्य संग्रह किट
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
119. निम्नलिखित में से कौन भारत का राष्ट्रीय पशु है?
 (1) पैंथेरा उन्शिया
 (2) पैंथेरा पार्डस
 (3) पैंथेरा टाइग्रिस
 (4) पैंथेरा लियो पर्सिका
 (5) अनुत्तरित प्रश्न
120. अपराध स्थल पर एकत्र किए गए प्रत्येक साक्ष्य के लिए अभिरक्षा की श्रृंखला कैसे बनाए रखी जाती है?
 (1) यह सुनिश्चित करके कि साक्ष्य एक अन्वेषक द्वारा एकत्र किया गया है और कभी भी दूसरे को नहीं दिया गया है।
 (2) विशेष दस्तावेजीकरण के बिना किसी भी उपलब्ध कंटेनर में साक्ष्य को संग्रहीत करके।
 (3) साक्ष्य को एक एकल, बंद कंटेनर में सुरक्षित करके।
 (4) साक्ष्य को संभालने वाले या उस तक पहुँच रखने वाले प्रत्येक व्यक्ति का दस्तावेजीकरण करके।
 (5) अनुत्तरित प्रश्न

121. If a person is killed in an apartment and the body is then moved to a remote dump site, what type of crime scene would the dump site be considered?

- (1) Transient crime scene
- (2) Secondary crime scene
- (3) Tertiary crime scene
- (4) Primary crime scene
- (5) Question not attempted

122. Decomposition stage, characterized by the breakdown of cellular mass through enzymatic digestion is called -

- (1) Adipocere
- (2) Diagenesis
- (3) Autolysis
- (4) Putrefaction
- (5) Question not attempted

123. Choose the correct statement for the storage of purified high-molecular-weight DNA.

- (i) It is usually kept in a TE buffer stored at 4 °C.
- (ii) DNA solution may be stored at -20 °C.
- (iii) TE buffer contains 10mM H₂SO₄, 1mM EDTA, pH-0.8
- (iv) For long-term storage -80 °C is recommended.

Code -

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

124. Match the PCR Inhibitors to their sources and choose the correct option using the code given below.

- | | |
|----------------------|-----------|
| (i) Melanin | (a) Blood |
| (ii) Hematin | (b) Feces |
| (iii) Bile salts | (c) Hair |
| (iv) Humic compounds | (d) Soil |

Code -

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



121. यदि किसी व्यक्ति की अपार्टमेंट में हत्या कर दी जाती है और फिर शव को किसी दूरस्थ डंप साइट पर ले जाया जाता है, तो डंप साइट को किस प्रकार का अपराध स्थल माना जाएगा?

- (1) क्षणिक अपराध स्थल
- (2) द्वितीयक अपराध स्थल
- (3) तृतीयक अपराध स्थल
- (4) प्राथमिक अपराध स्थल
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

122. अपघटन अवस्था, जिसमें एंजाइमेटिक पाचन के माध्यम से कोशिकीय द्रव्यमान का विघटन होता है, कहलाती है -

- (1) एडीपोसेरे
- (2) डायजेनेसिस
- (3) ऑटोलिसिस
- (4) सड़न
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

123. शुद्ध उच्च आणविक भार वाले डी.एन.ए. के भंडारण के लिए सही कथन चुनें।

- (i) इसे आमतौर पर 4 °C पर संग्रहीत TE बफर में रखा जाता है।
- (ii) DNA घोल को -20 °C पर संग्रहीत किया जा सकता है।
- (iii) TE बफर में 10mM H₂SO₄, 1mM EDTA, pH-0.8 होता है।
- (iv) दीर्घकालिक भंडारण के लिए -80 °C की सिफारिश की जाती है।

कूट -

- (1) केवल (iii) और (iv) सही हैं।
- (2) केवल (i) और (ii) सही हैं।
- (3) (i), (ii), (iii) और (iv) सही हैं।
- (4) (i), (ii) और (iv) सही हैं।
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

124. पी.सी.आर. अवरोधकों का उनके स्रोतों से मिलान कीजिए एवं नीचे दिए गए कूट में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

- | | |
|--------------------|------------|
| (i) मेलेनिन | (a) रक्त |
| (ii) हेमेटिन | (b) मल |
| (iii) पित्त लवण | (c) बाल |
| (iv) ह्यूमिक यौगिक | (d) मिट्टी |

कूट -

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

125. Things to be avoided by the investigating team at a crime scene are -
- (1) Note making
 - (2) Photography
 - (3) Adjusting windows
 - (4) Sketching
 - (5) Question not attempted
126. Which of the following International Agreement focuses on the regulation of trade in endangered species?
- (1) CITES
 - (2) IUCN
 - (3) UNICEF
 - (4) NBWL
 - (5) Question not attempted
127. What is the range of GC content in percentage for suitable PCR primers?
- (1) 30-60 %
 - (2) 40-60 %
 - (3) 70-80 %
 - (4) 50-70 %
 - (5) Question not attempted
128. Which of the following is recommended for identifying the larval stage of flies?
- (1) Larva length
 - (2) Larva thickness
 - (3) Anterior spiracle
 - (4) Posterior spiracle slits
 - (5) Question not attempted
129. CODIS database is maintained by which agency?
- (1) Interpol
 - (2) Federal Bureau of Investigation
 - (3) Federal Bureau of Prisons
 - (4) United States Secret Service
 - (5) Question not attempted
130. The furrow extends along the length of a blowfly egg and traps air when the eggs are covered with water droplets, is known as -
- (1) Micropyle
 - (2) Plastron
 - (3) Chorion
 - (4) Hooks
 - (5) Question not attempted
125. अपराध स्थल पर जांच दल को किन चीजों से बचना चाहिए?
- (1) नोट बनाना
 - (2) फोटोग्राफी
 - (3) खिड़कियों को एडजस्ट करना
 - (4) स्केचिंग
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
126. निम्नलिखित में से कौनसा अंतर्राष्ट्रीय समझौता संकटग्रस्त प्रजातियों के व्यापार के विनिमय पर केन्द्रित है?
- (1) सी.आई.टी.ई.एस.
 - (2) आई.यू.सी.एन.
 - (3) यूनिसेफ
 - (4) एन.बी.डब्ल्यू.एल.
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
127. एक उचित पी.सी.आर. प्राइमर में GC सामग्री की कितनी मात्रा प्रतिशत में आवश्यक होती है?
- (1) 30-60 %
 - (2) 40-60 %
 - (3) 70-80 %
 - (4) 50-70 %
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
128. मक्खियों के लार्वा चरण की पहचान करने के लिए निम्नलिखित में से किसकी सिफारिश की जाती है?
- (1) लार्वा की लंबाई
 - (2) लार्वा की मोटाई
 - (3) अग्र स्पाइरिकल
 - (4) पश्च स्पाइरिकल स्लिट्स
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
129. CODIS डेटाबेस किस एजेंसी द्वारा बनाए रखा जाता है?
- (1) इंटरपोल
 - (2) संघीय जांच ब्यूरो
 - (3) संघीय जेल ब्यूरो
 - (4) यूनाइटेड स्टेट्स सीक्रेट सर्विस
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
130. यह खांचा ब्लोपलाई के अंडे की लंबाई के साथ-साथ फैलता है तथा जब अंडे पानी की बूंदों से ढक जाते हैं, तो हवा को रोक लेता है, इसे क्या कहते हैं?
- (1) माइक्रोपाइल
 - (2) प्लास्ट्रॉन
 - (3) कोरियोन
 - (4) हुक
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

131. The first step to be followed by the first responding officer at a crime scene is -

- (1) Providing medical treatment to needed individual
- (2) Evidence searching
- (3) Securing the crime scene
- (4) Interview of witness
- (5) Question not attempted

132. Match List-I with List-II -

List-I

- (A) Strip Search
- (B) Grid Search
- (C) Spiral Search
- (D) Zone Search

List-II

- (i) Best for well-defined boundaries.
- (ii) Performed in two perpendicular lines.
- (iii) Follows an inward or outward curve.
- (iv) Effective for large and complex scenes.
- (1) (A) - (i), (B) - (ii), (C) - (iii), (D) - (iv)
- (2) (A) - (iii), (B) - (ii), (C) - (i), (D) - (iv)
- (3) (A) - (i), (B) - (iii), (C) - (ii), (D) - (iv)
- (4) (A) - (ii), (B) - (i), (C) - (iii), (D) - (iv)
- (5) Question not attempted

133. Which type of insect development occurs in the case of both flies and beetles?

- (1) Complete metamorphosis
- (2) Ametabolous metamorphosis
- (3) Incomplete metamorphosis
- (4) Hypermetamorphosis
- (5) Question not attempted

134. Which of the following is the most effective method of evidence searching at large outdoor crime scenes?

- (1) Zone method
- (2) Quad method
- (3) Grid method
- (4) Spiral method
- (5) Question not attempted



131. अपराध स्थल पर प्रथम प्रतिक्रिया अधिकारी द्वारा अपनाया जाने वाला पहला कदम है -

- (1) आवश्यक व्यक्ति को चिकित्सा उपचार प्रदान करना
- (2) साक्ष्य की खोज
- (3) अपराध स्थल को सुरक्षित करना
- (4) गवाह का साक्षात्कार
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

132. सूची-I को सूची-II से मिलाएं -

सूची-I

- (अ) स्ट्रिप सर्च
- (ब) ग्रीड सर्च
- (स) सर्पिल सर्च
- (द) ज़ोन सर्च

सूची-II

- (i) स्पष्ट सीमाओं वाले क्षेत्रों के लिए सर्वश्रेष्ठ।
- (ii) दो लंबवत रेखाओं में किया जाता है।
- (iii) अंदर या बाहर की ओर वक्र का अनुसरण करता है।
- (iv) बड़े और जटिल स्थलों के लिए प्रभावी है।
- (1) (अ) - (i), (ब) - (ii), (स) - (iii), (द) - (iv)
- (2) (अ) - (iii), (ब) - (ii), (स) - (i), (द) - (iv)
- (3) (अ) - (i), (ब) - (iii), (स) - (ii), (द) - (iv)
- (4) (अ) - (ii), (ब) - (i), (स) - (iii), (द) - (iv)
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

133. मक्खियों और भृंगों (बीटल्स) दोनों के मामले में किस प्रकार का कीट विकास होता है?

- (1) पूर्ण कायांतरण
- (2) एमेटाबोलस कायांतरण
- (3) अपूर्ण कायांतरण
- (4) अतिकायांतरण
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

134. निम्न में से कौनसी विधि बड़े आउटडोर घटनास्थल पर साक्ष्य खोजने की सबसे प्रभावी विधि है?

- (1) ज़ोन विधि
- (2) क्वॉड विधि
- (3) ग्रीड विधि
- (4) स्पाइरल विधि
- (5) अनुत्तरित प्रश्न

135. Which of the following statements is incorrect about crime scene reconstruction?
- (1) Conducting thorough and systematic search at the crime scene would help in an unbiased reconstruction.
 - (2) Crime scene photography plays an important role in crime scene reconstruction.
 - (3) A rough sketch is not very useful in crime scene reconstruction.
 - (4) It helps to recreate the sequence of events of a crime.
 - (5) Question not attempted
136. A set of alleles that tend to be inherited together, are referred as -
- (1) Heterozygous allele
 - (2) Homozygous allele
 - (3) Haplotype
 - (4) Heteroplasmy
 - (5) Question not attempted
137. Which of the following is not a variant of PCR?
- (1) Real-time PCR
 - (2) Hot start PCR
 - (3) Nested PCR
 - (4) VNTR
 - (5) Question not attempted
138. Narcotic Drugs and Psychotropic Substances (NDPS) Act, regulates narcotic drugs in India, was enacted in which year?
- (1) 1987
 - (2) 1985
 - (3) 2006
 - (4) 1983
 - (5) Question not attempted
139. VNTR belongs to which class of DNA?
- (1) Nanosatellite
 - (2) Minisatellite
 - (3) Microsatellite
 - (4) Macrosatellite
 - (5) Question not attempted
135. अपराध स्थल पुनर्निर्माण के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है?
- (1) अपराध स्थल पर गहन और व्यवस्थित खोज करने से निष्पक्ष पुनर्निर्माण में मदद मिलती है।
 - (2) अपराध स्थल की फोटोग्राफी अपराध स्थल पुनर्निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
 - (3) अपराध स्थल पुनर्निर्माण में एक कच्चा स्केच बहुत उपयोगी नहीं है।
 - (4) यह अपराध की घटनाओं के अनुक्रम को फिर से बनाने में मदद करता है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
136. एलील्स का एक समूह जो एक साथ विरासत में मिलता है, उसे कहा जाता है -
- (1) हेट्रोजीगस एलील
 - (2) होमोजीगस एलील
 - (3) हैप्लोटाइप
 - (4) हेट्रोप्लाज्मी
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
137. निम्न में से कौन पी.सी.आर. का एक भिन्न रूप नहीं है?
- (1) रियल-टाइम पी.सी.आर.
 - (2) हॉट स्टार्ट पी.सी.आर.
 - (3) नेस्टेड पी.सी.आर.
 - (4) वी.एन.टी.आर.
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
138. स्वापक औषधि और मनःप्रभावी पदार्थ (NDPS) अधिनियम, भारत में मादक पदार्थों को नियंत्रित करता है, किस वर्ष लागू किया गया था?
- (1) 1987
 - (2) 1985
 - (3) 2006
 - (4) 1983
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
139. वी.एन.टी.आर., डी.एन.ए. के किस वर्ग से संबंधित है?
- (1) नैनोसैटेलाइट
 - (2) मिनिसेटेलाइट
 - (3) माइक्रोसैटेलाइट
 - (4) मेक्रोसैटेलाइट
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न



140. What is the purpose of using isoamyl alcohol in organic DNA extraction method?
- (1) To increase the density of phenol-chloroform mixture
 - (2) To separate cellular lipid components
 - (3) To separate cellular protein components
 - (4) To reduce foaming of phenol-chloroform mixture
 - (5) Question not attempted
141. Which of the following statement is not true about the morphology of beetles?
- (1) Body is divided into head, thorax, and abdomen.
 - (2) Three pairs of legs.
 - (3) Prothorax is well developed.
 - (4) Two pairs of membranous forewings.
 - (5) Question not attempted
142. What is the pH of Tris-HCl buffer used for extraction of DNA?
- (1) 8.0 – 8.5
 - (2) 8.5 – 9.5
 - (3) 6.5 – 8.5
 - (4) 7.5 – 8.0
 - (5) Question not attempted
143. What does '3' in D3S1266 stands for?
- (1) Number of repeating units
 - (2) Number of genes
 - (3) Unique identifier
 - (4) Chromosome number
 - (5) Question not attempted
144. Which of the following factors assist Forensic Entomologists in estimating the Post-Mortem Interval?
- (1) Insect succession and developmental stage
 - (2) Developmental stage and number of insects
 - (3) Insect succession and their location on the corpse
 - (4) Number and location of insects on the corpse
 - (5) Question not attempted
145. What does the category 'Least Concern' (LC) indicate about a species?
- (1) The species is about to extinct.
 - (2) The species likely to become endangered unless the circumstances threatening its survival and reproduction improve.
 - (3) The species has a low risk of extinction.
 - (4) The species is not evaluated.
 - (5) Question not attempted
140. कार्बनिक डी.एन.ए. निष्कर्षण विधि में आइसोएमाइल ऐल्कोहल का उपयोग करने का उद्देश्य क्या है?
- (1) फिनाॅल-क्लोरोफॉर्म मिश्रण का घनत्व बढ़ाना
 - (2) सेल्युलर लिपिड घटकों को अलग करना
 - (3) सेल्युलर प्रोटीन घटकों को अलग करना
 - (4) फिनाॅल-क्लोरोफॉर्म मिश्रण के झाग को कम करना
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
141. निम्नलिखित में से कौनसा कथन भृंगों (बीटल्स) की आकृति विज्ञान के बारे में सही नहीं है?
- (1) शरीर सिर, वक्ष और उदर में विभाजित होता है।
 - (2) पैरों की तीन जोड़ी।
 - (3) प्रोथोरैक्स अच्छी तरह से विकसित होता है।
 - (4) झिल्लीदार अग्र पंखों की दो जोड़ी।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
142. डी.एन.ए. पृथक्करण के लिए उपयोग किए जाने वाले Tris-HCl बफर का pH कितना होता है?
- (1) 8.0 – 8.5
 - (2) 8.5 – 9.5
 - (3) 6.5 – 8.5
 - (4) 7.5 – 8.0
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
143. D3S1266 में '3' का क्या अर्थ है?
- (1) दोहराई जाने वाली इकाइयों की संख्या
 - (2) जीन की संख्या
 - (3) विशिष्ट पहचानकर्ता
 - (4) गुणसूत्र संख्या
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
144. निम्नलिखित में से कौनसे कारक फोरेंसिक कीटविज्ञानियों को पोस्ट-मॉर्टम अंतराल का अनुमान लगाने में सहायता करते हैं?
- (1) कीट उत्तराधिकार और विकासात्मक चरण
 - (2) विकासात्मक चरण और कीटों की संख्या
 - (3) कीट उत्तराधिकार और शव पर उनका स्थान
 - (4) शव पर कीटों की संख्या और स्थान
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
145. श्रेणी 'लीस्ट कन्सर्न' (LC) किसी प्रजाति के लिए क्या व्यक्त करती है?
- (1) प्रजाति विलुप्त होने के कगार पर है।
 - (2) प्रजाति के अस्तित्व और प्रजनन को खतरा पहुँचाने वाली परिस्थितियों में जब तक सुधार नहीं होगा, इस प्रजाति के लुप्तप्राय होने की संभावना बनी रहेगी।
 - (3) प्रजाति के विलुप्त होने का खतरा कम है।
 - (4) प्रजाति का मूल्यांकन नहीं किया गया है।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

146. UV irradiation leads to PCR inhibition by which means?
- (1) By linking of adjacent thymine nucleotides on the DNA molecule
 - (2) UV irradiation inactivate the active site of Taq DNA Polymerase
 - (3) UV irradiation initiate degradation of the DNA molecules targeting glycosidic base bonds
 - (4) By oxidative base damage of the nucleotides
 - (5) Question not attempted
147. Shahtoosh wool is derived from -
- (1) *Pantholops hodgsonii*
 - (2) *Ovis aries*
 - (3) *Capra hircus*
 - (4) *Oryctolagus cuniculus domesticus*
 - (5) Question not attempted
148. Which of the following insect order is most relevant to Forensic Entomology?
- (1) Hymenoptera and Lepidoptera
 - (2) Coleoptera and Diptera
 - (3) Odonata and Mantodea
 - (4) Hemiptera and Orthoptera
 - (5) Question not attempted
149. The type of photographs usually not taken at a crime scene is -
- (1) Overall photograph
 - (2) Mid-range photograph
 - (3) Panorama photograph
 - (4) Close-up photograph
 - (5) Question not attempted
150. Which marker is most likely to be lost with Amelogenin Y-deletions during Y-STR loci kits amplifications?
- (1) DYS393
 - (2) DYS458
 - (3) DYS391
 - (4) DYS456
 - (5) Question not attempted
146. पराबैंगनी विकिरण किस प्रकार PCR अवरोध उत्पन्न करती है?
- (1) DNA अणु पर नज़दीकी थाइमिन न्यूक्लियोटाइडों को जोड़कर
 - (2) पराबैंगनी विकिरण Taq DNA पॉलीमरेज़ की सक्रिय साइट को निष्क्रिय कर देती है
 - (3) पराबैंगनी विकिरण ग्लाइकोसिडिक बेस बॉन्ड को लक्षित करके DNA अणुओं का पतन प्रारंभ करती है
 - (4) न्यूक्लियोटाइडों की ऑक्सीडेटिव बेस की क्षति करके।
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
147. शाहतूश ऊन किससे प्राप्त होता है?
- (1) पैंथोलॉप्स हॉजसोनी
 - (2) ओविस एरीज़
 - (3) कैप्रा हिरकस
 - (4) ओरिक्टोलैगस क्यूनिकुलस डोमेस्टिकस
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
148. निम्नलिखित में से कौनसा कीट गण फोरेंसिक एंटोमोलॉजी के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक है?
- (1) हाइमिनोप्टेरा व लेपिडोप्टेरा
 - (2) कोलियोप्टेरा व डिप्टेरा
 - (3) ऑडोनाटा व मेनटोडिया
 - (4) हेमिप्टेरा व ऑर्थोप्टेरा
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
149. अपराध स्थल पर आमतौर पर नहीं ली जाने वाली तस्वीरों का प्रकार है।
- (1) समग्र तस्वीर
 - (2) मिड-रेंज तस्वीर
 - (3) पैनोरमा तस्वीर
 - (4) क्लोज़-अप तस्वीर
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न
150. एमिलोजेनिन Y-विलोपन के साथ Y-STR लोकी किट ऐम्प्लीफिकेशन के दौरान किस मार्कर के विलोपित होने की सबसे ज्यादा संभावना है?
- (1) DYS393
 - (2) DYS458
 - (3) DYS391
 - (4) DYS456
 - (5) अनुत्तरित प्रश्न

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

