

S. S. O. - 2019

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 40
Number of Pages in Booklet : 40

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 100
No. of Questions in Booklet : 100

प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या /

Question Paper Booklet No.

500329

Subject Code : OC

SSBG-91

09.10.2019 (E)

विषय / SUBJECT :

BIOLOGY DIVISION

समय : 2.00 घण्टे

Time : 2.00 Hours

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

अधिकतम अंक : 100

Maximum Marks : 100

प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के पेपर सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है। इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें। ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी।

The candidate should ensure that Question Paper Booklet No. of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the Paper Seal / Polythene bag. In case they are different, a candidate must obtain another Question Paper. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

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

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

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.
6. The OMR Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with blue ball point pen only.
7. 1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer. A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. 5 Marks can be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted. Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

OC □



Part - A
ZOOLOGY

1. आर्थर कॉर्नबर्ग ने किस एन्जाइम की खोज की थी ?

- (1) पॉलीमरेज I
- (2) पॉलीमरेज II
- (3) पॉलीमरेज III
- (4) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज

2. 'M' रेखा निम्न में से किसमें होगी ?

- (1) रेखित मांसपेशी
- (2) अरेखित या चिकनी मांसपेशी
- (3) हृदय की मांसपेशी
- (4) अस्थि

3. दाँतों के निर्माण के लिए इनेमल किस कोशिका द्वारा स्रावित किया जाता है ?

- (1) ऑडोन्टोब्लास्ट कोशिका
- (2) अमिलोब्लास्ट कोशिका
- (3) ऑस्टियोब्लास्ट कोशिका
- (4) कॉण्ड्रियोब्लास्ट कोशिका

4. निम्न में से क्या कार्टिलेज का बना होता है ?

- (1) हार्ड पलेट
- (2) डेन्टरी
- (3) क्रेनियम
- (4) एपीग्लोटिस

5. राइबोज शर्करा में दूसरे कार्बन पर निम्न में कौन सा ग्रुप जुड़ा रहता है ?

- (1) -COR
- (2) -COOH
- (3) -OH
- (4) -CHO

1. Which of these enzyme was discovered by Arthur Kornberg ?

- (1) Polymerase-I
- (2) Polymerase-II
- (3) Polymerase-III
- (4) Restriction endonuclease

2. 'M' line is present in

- (1) Striated muscle
- (2) Smooth muscle
- (3) Cardiac muscle
- (4) Bone

3. For formation of teeth, enamel is secreted by which of these cells ?

- (1) Odontoblast cell
- (2) Ameloblast cell
- (3) Osteoblast cell
- (4) Chondrioblast cell

4. Which of these is made of cartilage ?

- (1) Hard palate
- (2) Dentary
- (3) Cranium
- (4) Epiglottis

5. In ribose sugar, group attached to II carbon is

- (1) -COR
- (2) -COOH
- (3) -OH
- (4) -CHO

6. निम्न में से किसमें रुधिर केशिकाओं का जाल पाया जाता है ?

- (1) पायामेटर
- (2) एरेक्नॉयड
- (3) ड्यूगामेटर
- (4) क्रेनियम

7. युवा पुरुष के फेफड़े में सजीव सामर्थ्य का मान होता है

- (1) 3500 मि.ली.
- (2) 500 मि.ली.
- (3) 5800 मि.ली.
- (4) 250 मि.ली.

8. प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध फ्रन्टल पिण्ड व टेम्पोरल पिण्ड में किससे विभाजित रहता है ?

- (1) रिनल विदर से
- (2) सिलवियन विदर से
- (3) कार्पस कैलोसम से
- (4) हिप्पोकैम्पस से

9. दिए हुए निम्न विकल्पों में से लाकी-लोरेन्ड कारक का दूसरा नाम क्या है ?

- (1) कारक XIII
- (2) कारक XII
- (3) कारक XI
- (4) कारक X

6. Network of the blood capillaries are found in which of these ?

- (1) Piamater
- (2) Arachnoid
- (3) Duramater
- (4) Cranium

7. In young adult man, value for tidal volume in lung is

- (1) 3500 ml
- (2) 500 ml
- (3) 5800 ml
- (4) 250 ml

8. Cerebral hemisphere is divided into frontal lobe and temporal lobe by which of these ?

- (1) Rhinal fissure
- (2) Sylvian fissure
- (3) Corpus callosum
- (4) Hippocampus

9. Which out of the following is the other name for Laki-Lorand factor ?

- (1) Factor XIII
- (2) Factor XII
- (3) Factor XI
- (4) Factor X

10. त्वचा की किस पर्त में मेक्रोफेज व मेलानोब्लास्ट कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं ?

- (1) पैपिलरी पर्त
- (2) स्ट्रेटम मालपिघी
- (3) स्ट्रेटम लुसिडियम
- (4) जालकीय पर्त

11. आमाशय की पाइलोरिक म्यूकोसा कौन सा हॉर्मोन स्रावित करती है ?

- (1) गेस्ट्रिन
- (2) सिक्रिटिन
- (3) मोटिलिन
- (4) रेनिन

12. निम्न में से कौन सा सरोज जल पारिस्थितिकी-तंत्र का उदाहरण है ?

- (1) समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्र
- (2) स्वच्छ जल पारिस्थितिकी-तंत्र
- (3) खारा पानी पारिस्थितिकी-तंत्र
- (4) पूल पारिस्थितिकी-तंत्र

13. परकिन्जे फाइबर निम्न में से किससे सम्बन्धित है ?

- (1) आलिन्द से
- (2) निलय से
- (3) कार्टिकोसिस्टेमिक चाप से
- (4) ए.वी. नोड से

10. In which layer of the skin are the macrophage and malenoblasts cells are found ?

- (1) Papillary layer
- (2) Stratum Malpighi
- (3) Stratum Lucidium
- (4) Reticular layer

11. Pyloric mucosa of stomach secretes which of these hormones ?

- (1) Gastrin
- (2) Secretin
- (3) Motilin
- (4) Renin

12. Which of these is an example of Lentic ecosystem ?

- (1) Marine ecosystem
- (2) Fresh water ecosystem
- (3) Brackish water ecosystem
- (4) Pool ecosystem

13. Purakinjee fiber are associated with which of these ?

- (1) Auricle
- (2) Ventricle
- (3) Corticosystemic arch
- (4) A.V. Node



14. _____ ऑक्सीजन की मात्रा है, जो गंदे जल में उपस्थित कार्बनिक पदार्थों को ऑक्सीडाईज करने में प्रयुक्त होती है।

- (1) COD
- (2) BOD
- (3) ZP
- (4) EP

15. निम्न में क्या द्वितीयक वायु प्रदूषक है ?

- (1) सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एस.पी.एम.)
- (2) परॉक्सी ऐसीटायल नाइट्रेट (PAN)
- (3) SO₂
- (4) NO₂

16. यूट्रोफिकेशन किसके द्वारा होता है ?

- (1) ग्रीन हाऊस गैसों के बढ़ने से
- (2) मछलियों की संख्या बढ़ने से
- (3) अधिक कार्बनिक पदार्थ बनने से
- (4) अधिक खाद व पोषक तत्वों के अपवाह से

17. निम्न में से कौन सा जूप्लांकटोन नहीं है ?

- (1) डायटम
- (2) डेफ्निया
- (3) क्रिल
- (4) कॉपीपोड

18. मनुष्य के कान की बिना किसी दर्द के शोर सुनने की अधिकतम सीमा है

- (1) 15 डेसीबल
- (2) 38 डेसीबल
- (3) 85 डेसीबल
- (4) 125 डेसीबल

14. _____ is the amount of oxygen required to oxidise only organic matter in sewage.

- (1) COD
- (2) BOD
- (3) ZP
- (4) EP

15. Which of these is a secondary air pollutant ?

- (1) Suspended Particulate Matter (SPM)
- (2) Peroxy Acetyl Nitrite (PAN)
- (3) SO₂
- (4) NO₂

16. Eutrophication is caused due to

- (1) Increase in greenhouse gases
- (2) Increase of fish population
- (3) Production of excessive organic matter
- (4) Run off of excessive fertilizer and nutrients

17. Which one of the following is not a zooplankton ?

- (1) Diatom
- (2) Daphnia
- (3) Krill
- (4) Copepod

18. Maximum limit of an ear, listening loud noise without pain is

- (1) 15 decibel
- (2) 38 decibel
- (3) 85 decibel
- (4) 125 decibel

19. सबसे सही स्थान जहाँ से डायटम परीक्षण के लिए नमूना लिया जा सकता है ?

- (1) फेफड़े
- (2) रक्त
- (3) अलना की अस्थिमज्जा
- (4) फीमर की अस्थिमज्जा

20. फन्जाई की कोशिका भित्ति बनी होती है

- (1) सेल्यूलोज की
- (2) पेक्टिन की
- (3) काईटिन की
- (4) सुबेरिन की

21. क्लोस्ट्रिडियम परफ्रिंगेन्स की विषालुता किससे सम्बन्धित है ?

- (1) डिब्बाबंद भोजन से
- (2) मछली के भोजन से
- (3) अंडे के उत्पादों से
- (4) माँस के उत्पादों से

22. निम्न किस स्वपोषी प्लांकटोन की कोशिका भित्ति सिलिका की बनी हुई होती है ?

- (1) डायटम
- (2) कॉपीपोड
- (3) अमीबा
- (4) डाइनोफ्लेजिलेट

19. For diatom test, which is the best site for taking sample ?

- (1) Lung
- (2) Blood
- (3) Bone marrow of ulna
- (4) Bone marrow of femur

20. The cell wall of fungi is made of

- (1) Cellulose
- (2) Pectin
- (3) Chitin
- (4) Suberin

21. Clostridium perfringens poisoning is associated with

- (1) Canned foods
- (2) Fish foods
- (3) Egg products
- (4) Meat products

22. Which type of autotroph plankton has a cell wall made of silica ?

- (1) Diatom
- (2) Copepod
- (3) Amoeba
- (4) Dinoflagellate

23. कार्देटा में वर्ग थेलेसिया का सही उदाहरण है

- (1) साल्पा
- (2) हर्डमानिया
- (3) सिओना
- (4) ओकियोप्लूरा

24. जन्तु जो पानी की ऊपरी सतह पर रहते हैं कहलाते हैं

- (1) लोटिक
- (2) बेन्थिक
- (3) पीलेजिक
- (4) लेन्टिक

25. अपूर्ण प्रभाविता का नियम निम्न में से किस वैज्ञानिक ने खोजा था ?

- (1) डार्विन
- (2) कार्ल कोरेन्स
- (3) मेन्डेल
- (4) ह्यूगो डी व्रीज

26. जीन विनिमय कब होता है ?

- (1) विदलन के समय
- (2) गेस्ट्रूलाभवन के समय
- (3) अंगों के निर्माण के समय
- (4) युग्मकजनन के समय

27. "जाति संकरण प्राणियों की समष्टि है।" जाति की यह परिभाषा किसने दी ?

- (1) मायर
- (2) सिम्पसन
- (3) लिनियस
- (4) फ्रेंड

23. In chordates, the true example of class Thaliacea is

- (1) Salpa
- (2) Herdmania
- (3) Ciona
- (4) Okiopleura

24. Animals living on upper surface of water are called

- (1) Lotic
- (2) Benthic
- (3) Pelagic
- (4) Lentic

25. Which one out of these scientists, discovered the law of incomplete dominance ?

- (1) Darwin
- (2) Carl Correns
- (3) Mendel
- (4) Hugo de Vries

26. When does gene crossing over occur ?

- (1) During cleavage
- (2) During gastrulation
- (3) During organogenesis
- (4) During gametogenesis

27. "Species is a population of interbreeding animals." This definition of species was given by

- (1) Mayer
- (2) Simpson
- (3) Linnaeus
- (4) Friend



28. 'ABO' रक्त समूह प्रणाली के जीन उपस्थित होते हैं गूणसूत्र संख्या :
- (1) 1
(2) 4
(3) 9
(4) 12
29. गुणसूत्री विपथन का प्रकार जिसमें जीन्स की संख्या में बदलाव नहीं होता है
- (1) विलोपन
(2) द्विगुणन
(3) प्रतिलोमन
(4) स्थानांतरण
30. ड्रोसोफिला में सहलग्नता की खोज प्रथम बार किसने की थी ?
- (1) ब्रिजिस
(2) बेटीसन व पुनेट
(3) मॉर्गन व कैसल
(4) सटन
31. कोशिकाद्रव्यी वंशागति के लिए निम्न में से क्या उत्तरदायी है ?
- (1) जीन्स
(2) प्लाज्मोजन
(3) कारक
(4) प्लाज्मिड
28. The genes of 'ABO' blood group system are present on chromosome number
- (1) 1
(2) 4
(3) 9
(4) 12
29. The type of chromosomal aberration which does not change the number of genes is
- (1) Deletion
(2) Duplication
(3) Inversion
(4) Translocation
30. Linkage in *Drosophila* was first discovered by
- (1) Bridges
(2) Bateson and Punnet
(3) Morgan and Castle
(4) Sutton
31. Which one out of these is responsible for cytoplasmic inheritance ?
- (1) Genes
(2) Plasmogen
(3) Factors
(4) Plasmid

group
osome

32. हेलीस् का स्थिरीकारक निम्न में से किन ऊतकों के स्थिरीकरण के काम में लिया जाता है ?

- (1) अस्थिमज्जा, रक्त बनाने वाले अंग
- (2) कठोर व काइटिनियस ऊतक
- (3) आँख, वृक्क, ग्रंथियाँ
- (4) प्रोटोजोआ, कोशिका आलेप

ation
er of

33. अस्थि अथवा केलसीयुक्त पट्टिकायें नियमित ऊतकीय काट पद्धति के द्वारा नहीं काट सकते जब तक उन्हें

- (1) लूगोल्स विलयन से ट्रीट न किया जाए ।
- (2) फोरमेलिन को निकालने के लिए धोया न जाए ।
- (3) EDTA का उपयोग कर विकल्सीकरण न किया जाए ।
- (4) क्रोमेट विलियन से ट्रीट न किया जाए ।

rst

34. 75 μm से 200 μm तक मोटी मुक्त तैरने वाली काट काटी जा सकती है

- (1) अल्ट्राटोम पर
- (2) क्रायोस्टेट पर
- (3) वाइब्रेटोम पर
- (4) फ्रीजिंग माइक्रोटोम पर

35. निम्न में से कौन सा प्रोटोजोआ समूह, समुद्री ऊँज (निपंक) बनाता है ?

- (1) नोक्टिल्यूका, वोलवाक्स, लीशमानिया
- (2) ओपेलाईना, ट्राईकोमोनास, ट्राइपेनोसोमा
- (3) पालीस्टोमेला, न्युमुलाईट, मिलिओलिना
- (4) जिआर्डिया, पैरामिसियम, मोनोसिस्टिस

32. Helly's fixative is used in fixation of which of these tissues ?

- (1) Bone-marrow, Blood forming organs
- (2) Hard and chitinous tissues
- (3) Eyes, kidney, glands
- (4) Protozoans, cell smears

33. Material like bone or calcareous plates cannot be cut by routine histological sectioning procedure, unless they are

- (1) treated with Lugol's solution
- (2) washed to remove formalin
- (3) decalcified using EDTA
- (4) treated with chromate solution

34. Free floating sections at thickness of 75 μm to 200 μm can be cut on

- (1) Ultratome
- (2) Cryostat
- (3) Vibratome
- (4) Freezing microtome

35. Which one out of the following groups of Protozoa, forms oceanic ooze ?

- (1) Noctiluca, Volvox, Leishmania
- (2) Opalina, Trichomonas, Tripanosoma
- (3) Polystomella, Nummulite, Miliolina
- (4) Giardia, Paramecium, Monocystis

36. एसिड-फास्ट जीवाणुओं के अभिरंजन के लिए किस अभिरंजक का इस्तेमाल किया जाता है ?
- (1) एनीलिन - फ्युश्चिन
 - (2) कारबोल फ्युश्चिन - मिथायलीन ब्लू
 - (3) ग्राम - वेगार्ट
 - (4) मेलाचाईट ग्रीन - पायरोनिन Y
37. प्रतिदीप्ति अभिरंजक से अभिरंजन की गई ऊतक की काट को काँच की पट्टिका पर चिपकाने के लिए उपयोग किया जाता है
- (1) डी.पी.एक्स.
 - (2) पॉली-एल-लाइसिन
 - (3) क्रोम-एलम जिलेटिन
 - (4) फॉस्फेट बफर्ड सेलाईन
38. संकेतक SE_5 , SE_6 निम्न किस जैवसांख्यिकी परीक्षण के लिए उपयोग आते हैं ?
- (1) मानक विचलन की मानक त्रुटि
 - (2) ANOVA
 - (3) सह-सम्बन्धता व प्रतिगमन
 - (4) कार्ई-स्क्वेयर परीक्षण
39. दो वेरियेबिल राशियों के मध्य सहसम्बन्धता गुणांक का मान निम्न में किसके मध्य होता है ?
- (1) $-\alpha$ व $+\alpha$
 - (2) -1 व 1
 - (3) 0 व 1
 - (4) 0 व d
40. निम्न में किसे अभिरंजन के लिए मेलोरीस् ट्रिपल रंजक का उपयोग होता है ?
- (1) कनेक्टिव ऊतक, पेशी, अस्थि
 - (2) इलास्टिक तंतु, कोलेजन
 - (3) मायलिन शीथ, इलास्टिक ऊतक
 - (4) पेशी, अस्थि-मज्जा
36. For staining of acid-fast bacteria which stain is used ?
- (1) Aniline - Fuschin
 - (2) Carbol Furchin - Methylene blue
 - (3) Gram - Weigart
 - (4) Malachite green - Pyronin Y
37. For mounting of fluorescein stained tissue sections on glass slide we use
- (1) DPX
 - (2) Poly L-lysine
 - (3) Chrom-alum-gelatin
 - (4) Phosphate buffered saline
38. The symbol SE_5 , SE_6 is used in biostatics for which of these test ?
- (1) Standard error of standard deviation
 - (2) ANOVA
 - (3) Correlation and regression
 - (4) Chi-square test
39. The value of correlation coefficient between two variables lies between
- (1) $-\alpha$ and $+\alpha$
 - (2) -1 and 1
 - (3) 0 and 1
 - (4) 0 and d
40. Mallory's triple stain can be used for staining of which of these ?
- (1) Connective tissue, muscle, bone
 - (2) Elastic fibers, collagen
 - (3) Myelin sheath, elastic tissue
 - (4) Muscles, bone-marrow

- which
value
ined
in
rd
it
41. निम्न में से कौन सा p-मान नल सिद्धांत को अस्वीकार करता है, यदि परीक्षण का सिग्निफिकेन्स लेवल 5% हो ?
(1) 0.15
(2) 0.20
(3) 0.025
(4) 0.05
42. वो अस्थियों का समूह, जिनका मनुष्य के भ्रूण में पूर्ण रूप से अस्थिभवन हो जाता है
(1) क्रेनियम
(2) क्लेविकल
(3) हिपबोन
(4) कान के ऑसिक्लस
43. मृतक के शरीर का कौन सा भाग तेज अपघटन से अप्रभावित रहता है जिसे विधि चिकित्सा मानव-विज्ञानी परीक्षण में उपयोग करते हैं ?
(1) अस्थि
(2) कार्टिलेज
(3) मुलायम ऊतक
(4) दाँत
44. नैदानिक प्रयोजन के लिए इण्डोमेट्रियल एस्पायरेशन निम्न में किस पद्धति द्वारा इकट्ठा किया जाता है ?
(1) गर्भाशय गुहिका में केनुला डालकर सिरिंज की मदद से पदार्थ एस्पायर किया जाता है ।
(2) वेजाईना की ऊपरी तीसरे भाग की पार्श्व भित्ति से पदार्थ एकत्रित किया जाता है ।
(3) सरविक्स में स्पेचुला रखकर ।
(4) प्लास्टिक पिपेट का उपयोग कर ।

41. Which of the following p-values will allow us to reject null hypothesis, if significance levels of the test is 5% ?
(1) 0.15
(2) 0.20
(3) 0.025
(4) 0.05
42. The first set of those bones that become fully ossified in human embryo are
(1) Cranium
(2) Clavicles
(3) Hipbone
(4) Ear ossicles
43. What part of the body of the deceased resist rapid decomposition, which is used by forensic anthropologist for analysis ?
(1) Bone
(2) Cartilage
(3) Soft tissue
(4) Teeth
44. For diagnostic purpose, endometrial aspiration is collected by which of these methods ?
(1) Cannula passed into uterine cavity and material is aspirated with syringe.
(2) Material is collected from upper third of the lateral wall of vagina.
(3) Placing spatula in cervix.
(4) Using plastic pipette.

45. दो पेल्विक अस्थियों के मध्य का जुड़ाव जिससे किसी महिला की उम्र का पता लगाया जाता हो, कहते हैं

- (1) प्यूबिक सिम्फायसिस
- (2) डायफायसिस
- (3) एपीफायसिस
- (4) कोक्सीक्स

46. कौन सी मानव जाति में एविटर प्रकार की नेत्रगुहा होती है ?

- (1) नीग्रोइड
- (2) काकेसोइड
- (3) मोनोलोइड
- (4) ऑस्ट्रेलोइड

47. अगर कपाल में सेजाइटल सूचर एक दूसरे से जुड़ गए हों तो यह बताता है

- (1) कि पीड़ित 18 वर्ष से कम उम्र का है ।
- (2) कि पीड़ित 35 वर्ष की उम्र से बड़ा है ।
- (3) कि पीड़ित 50 वर्ष की उम्र से बड़ा है ।
- (4) कि पीड़ित 60 वर्ष की उम्र से छोटा है ।

48. उस क्रिया के दैहिक साक्ष्य को क्या कहते हैं जो मृत्यु के कुछ समय पहले या कुछ समय बाद होती है ?

- (1) पोस्टमॉर्टम ट्रोमा
- (2) पेरीमॉर्टम ट्रोमा
- (3) डेटम प्वाइंट
- (4) अपघटन

45. Place of a joint between the two pelvic bones, which is used for determining age of a female is called

- (1) Public symphysis
- (2) Diaphysis
- (3) Epiphysis
- (4) Coccyx

46. Which type of human race has aviator type of orbits ?

- (1) Negroid
- (2) Caucasoid
- (3) Mongoloid
- (4) Australoid

47. If sagittal suture in the skull is fitted together, it suggests

- (1) The victim is younger than 18 years age.
- (2) The victim is older than 35 years age.
- (3) The victim is older than 50 years age.
- (4) The victim is younger than 60 years age.

48. Physical evidence of an activity that happened slightly before or slightly after the death is called

- (1) post-mortem trauma
- (2) Peri-mortom trauma
- (3) Datum point
- (4) Decomposition

49. टेफोनोमिक परीक्षण निम्न में क्या निर्धारण करने में मदद करता है ?

- (1) किसी व्यक्ति के आहार के बारे में
- (2) पीड़ित कितने समय से मृत है
- (3) पीड़ित के शरीर पर घाव की लम्बाई
- (4) पीड़ित को मारने का तरीका

50. एक व्यक्ति के लम्बे हाथ पाँव हैं, लम्बी नुकीली उगलियाँ हैं व अत्यधिक लचीले जोड़ हैं। इस बीमारी की रोगजनकता क्या है ?

- (1) इलास्टीन जीन का उत्परिवर्तन
- (2) फाइब्रिलिन जीन का उत्परिवर्तन
- (3) कोलेजन टाइप-I जीन का उत्परिवर्तन
- (4) कैल्सीकरण जीन का उत्परिवर्तन

51. मनुष्य के अवशेषों का अध्ययन कहलाता है

- (1) अपराध विज्ञान
- (2) फोरेंसिक पुरातत्त्व विज्ञान
- (3) फोरेंसिक दंत विज्ञान
- (4) फोरेंसिक अस्थि विज्ञान

52. किसी अज्ञात पीड़ित का लिंग ज्ञात किया जा सकता है

- (1) एपीफायसिस से
- (2) स्कल (खोपड़ी) से
- (3) पेल्विक अस्थि से
- (4) दाँत से

49. Taphonomic analysis can help to determine which of these ?

- (1) The diet of an individual.
- (2) The length of time a victim is dead.
- (3) The length of the cut on the body of the victim.
- (4) The method of killing of a victim.

50. A person has extremely long extremities, long tapering fingers and hyper flexible joints. What is the pathogenesis of the disease ?

- (1) Mutation of Elastin gene
- (2) Mutation of Fibrillin gene
- (3) Mutation of collagen type-I gene
- (4) Mutation of calcification gene

51. The study of human remains is called

- (1) Criminology
- (2) Forensic archaeology
- (3) Forensic odontology
- (4) Forensic osteology

52. Sex of a victim of unknown can be determined from

- (1) Epiphysis
- (2) Skull
- (3) Pelvic bone
- (4) Teeth

53. निम्न कौन सा बिना कला का कोशिका अंगक है ?

- (1) लाइसोसोम
- (2) राइबोसोम
- (3) माइटोकॉन्ड्रिया
- (4) एन्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम

54. प्लाज्मा कला की तरलता निम्न में से किसकी वजह से बढ़ सकती है ?

- (1) कला में संतृप्त वसा अम्लों के बढ़ने से
- (2) कला में असंतृप्त वसा अम्लों के बढ़ने से
- (3) कला में प्रोटीन के बढ़ने से
- (4) कला में ग्लायकोलिपिड के बढ़ने से

55. माइटोकॉन्ड्रिया के इलेक्ट्रॉन अभिगमन तंत्र में अंतिम इलेक्ट्रॉन ग्राही कौन है ?

- (1) साइटोक्रोम ऑक्सीडेज
- (2) साइटोक्रोम ए
- (3) ऑक्सीजन
- (4) पानी

56. एककोशीय सूक्ष्मदर्शीय जीव सर्वप्रथम किसने देखे थे ?

- (1) रॉबर्ट हुक
- (2) प्रीस्टले
- (3) पाश्चर
- (4) ल्यूवेनहॉक

53. Which of these is a non-membranous cell organelle ?

- (1) Lysosome
- (2) Ribosome
- (3) Mitochondria
- (4) Endoplasmic reticulum

54. The fluidity of plasma membrane can increase due to which of these ?

- (1) Increase in saturated fatty acids in membrane
- (2) Increase in unsaturated fatty acids in membrane
- (3) Increase in protein in membrane
- (4) Increase in glycolipid in membrane

55. In electron transport system of mitochondria, which one of final electron acceptor ?

- (1) Cytochrome oxidase
- (2) Cytochrome-A
- (3) Oxygen
- (4) Water

56. Unicellular microscopic organisms were first observed by

- (1) Robert Hooke
- (2) Priestley
- (3) Pasteur
- (4) Leeuwenhock

57. न्यूक्लियस कोशिका की क्रियाओं व आकार का नियंत्रण करता है। इसे प्रयोग के द्वारा किसने प्रमाणित किया था ?

- (1) बारबरा मेकलिनटोक
- (2) फोन्टाना
- (3) डुकाने
- (4) जे. हेमरलिंग

58. सबमेटासेन्ट्रिक गुणसूत्र की आकृति होती है

- (1) छड़ समान
- (2) एल. आकृति
- (3) वी. आकृति
- (4) अनिश्चित आकृति

59. कोशिका विभाजन में पद "केरियोकाइनेसिस" किससे सम्बन्ध रखता है ?

- (1) जीवद्रव्य
- (2) क्रोमोसेन्टर
- (3) सेन्ट्रियोल
- (4) केन्द्रक

60. लाइसोसोम को "आत्मघाती थैले" भी कहा जाता है, क्योंकि इनमें है

- (1) भक्षकाणु क्रिया
- (2) उपचयी एन्जाइम
- (3) हाइड्रोलायटिक एन्जाइम
- (4) ऑक्सीडेटिव एन्जाइम

57. Nucleus controls the activity and shape of a cell. This was experimentally proved by

- (1) Barbara Mcintock
- (2) Fontana
- (3) Duchene
- (4) J. Hammerling

58. Shape of submetacentric chromosome is

- (1) Rod shaped
- (2) L-shaped
- (3) V-shaped
- (4) Uncertain shape

59. In cell division the term "Karyokinesis" is related to

- (1) Cytoplasm
- (2) Chromocentre
- (3) Centriole
- (4) Nucleus

60. Lysosomes are called 'suicidal bags' because they contain

- (1) Phagocytic activity
- (2) Catabolic enzymes
- (3) Hydrolytic enzymes
- (4) Oxidative enzymes



Part – B
BIO-CHEMISTRY

1. एन्जाइम के लिए प्रतिस्पर्धात्मक दमनकारी है
(1) एन्जाइम का संरचनात्मक तुल्यरूप
(2) एन्जाइम का क्रियाशील तुल्यरूप
(3) सबस्ट्रेट का क्रियाशील तुल्यरूप
(4) सबस्ट्रेट का संरचनात्मक तुल्यरूप
 2. एन्जाइम द्वारा उत्प्रेरित क्रिया की तीव्रता तब अधिकतम होती है जब
(1) एन्जाइम पूर्णरूप से मुक्त हो ।
(2) जब एन्जाइम की सांद्रता एन्जाइम सबस्ट्रेट कॉम्प्लेक्स के बराबर हो ।
(3) सबस्ट्रेट सांद्रता ज्यादा हो ।
(4) एन्जाइम की सांद्रता बहुत ज्यादा हो ।
 3. निम्न में से कौन सा राइबोजाइम टी आर.एन.ए के सदृश है ?
(1) HDV राइबोजाइम
(2) Hairpin राइबोजाइम
(3) Hammer Head राइबोजाइम
(4) RNase P.
 4. एन्जाइम के अन्तर्राष्ट्रीय वर्गीकरण के अनुसार निम्न में से किस वर्ग के एन्जाइम क्लास-II से सम्बन्धित है ?
(1) हाइड्रोलेजेज (2) लाइगेजेज
(3) ट्रान्सफेरेजेज (4) आइसोमेरेजेज
 5. अगर K_m मूल्य कम, तो एन्जाइम का सबस्ट्रेट के प्रति लगाव होता है :
(1) कम
(2) अधिक
(3) शून्य
(4) कोई बदलाव नहीं
 6. एन्जाइम लैक्टेट डीहाइड्रोजिनेस है
(1) डाइमर (2) ट्राइमर
(3) टेट्रामर (4) पेन्टामर
1. Competitive inhibitor of enzyme is
(1) Structural analogue of enzyme
(2) Functional analogue of enzyme
(3) Functional analogue of substrate
(4) Structural analogue of substrate
 2. The maximum velocity of an enzyme catalysed reaction reached when
(1) enzyme is completely free.
(2) enzyme concentration is equal to the enzyme substrate complex.
(3) substrate concentration high.
(4) enzyme concentration very high.
 3. Which of these ribozyme resemble tRNA ?
(1) HDV Ribozyme
(2) Hairpin Ribozyme
(3) Hammer Head Ribozyme
(4) RNase P
 4. As per international classification of enzymes, which of these category enzymes belongs to class II ?
(1) Hydrolases (2) Ligases
(3) Transferases (4) Isomerases
 5. If K_m value is low, the affinity of enzyme for substrate is
(1) low
(2) more
(3) zero
(4) no change
 6. Enzyme lactate dehydrogenase is
(1) Dimer (2) Trimer
(3) Tetramer (4) Pentamer

7. निम्न में कौन सी सम्बंधता का अध्ययन मेंडल ने नहीं किया था ?

- (1) फूल का रंग व बीज का रंग
- (2) फूल का रंग व पराग कण का आकार
- (3) ऊँचाई व बीज के आवरण का रंग
- (4) ऊँचाई व बीज का रंग

8. किस प्रकार के जीवों में मेन्डेलियन वंशागति पूर्ण रूप से प्रमाणित होती है ?

- (1) अगुणित
- (2) प्रोटिस्ट
- (3) बहुगुणित
- (4) द्विगुणित

9. एन्टीकोडोन उपस्थित होते हैं :

- (1) mRNA
- (2) hnRNA
- (3) t-RNA
- (4) r-RNA

10. गुणसूत्र आधारित वंशागति किसने प्रतिपादित की थी ?

- (1) वाटसन ने
- (2) बोहर ने
- (3) कोरेन्स ने
- (4) सटन व बोवेरी ने

11. सिकल सेल एनीमिया में किस प्रकार का उत्परिवर्तन है ?

- (1) साइलेन्ट
- (2) पॉइन्ट
- (3) फ्रेम शिफ्ट
- (4) नोन सेन्स

12. कौन सा कोड प्रोटीन चेन की शुरुआत (प्रारंभ) करता है ?

- (1) UAA
- (2) UAG
- (3) AUG
- (4) GUA

13. सीरम एमाइलेस और लाइपेस इनमें से किसमें बढ़ता है ?

- (1) एक्यूट पैन्क्रियाइटिस
- (2) हिपेटाइटिस
- (3) आब्स्ट्रक्टिव जॉन्डिस
- (4) बोन डिजीज

7. Which of these relationship was not studied by Mendel ?

- (1) Flower colour and seed colour
- (2) Flower colour and shape of pollen grains
- (3) Height and seed coat colour
- (4) Height and seed colour

8. In which type of animals Mendelian inheritance is truly exemplified ?

- (1) Aploid
- (2) Protist
- (3) Polyploid
- (4) Diploid

9. Anticodons are present on

- (1) mRNA
- (2) hnRNA
- (3) t-RNA
- (4) r-RNA

10. Chromosome theory of inheritance was proposed by

- (1) Watson
- (2) Bohr
- (3) Correns
- (4) Sutton and Boveri

11. Sickle cell anaemia is due to which type of mutation ?

- (1) Silent
- (2) Point
- (3) Frame shift
- (4) None sense

12. Chain initiating codon is

- (1) UAA
- (2) UAG
- (3) AUG
- (4) GUA

13. Serum amylase and lipase are raised in

- (1) Acute pancreatitis
- (2) Hepatitis
- (3) Obstructive jaundice
- (4) Bone disease

14. टेट्रासायक्लिन किस प्रकार प्रोटीन संश्लेषण की क्रिया को अवरुद्ध करता है ?

- (1) अमिनोएसाइल टी आर.एन.ए. के राईबोसोम के साथ बंधन को रोककर ।
- (2) अनुलेखन को रोककर ।
- (3) पेप्टिडायल ट्रांसफरेज को रोककर ।
- (4) ट्रांसलोकेज एन्जाइम को रोककर ।

15. अनुवादन के प्रारम्भ के लिए कौन से प्रचुर ऊर्जा युक्त अणु की आवश्यकता होती है ?

- (1) ADP
- (2) GTP
- (3) CTP
- (4) AMP

16. डेनियली व डेवसन ने प्लाज्मा कला के किस प्रतिरूप को प्रतिपादित किया था ?

- (1) तरल मोजेइक
- (2) लिपिड झिल्ली
- (3) एकल कला
- (4) सैंडविच व लेमेलर

17. निम्न में से किसे स्पर्म मदर कोशिका भी कहते हैं ?

- (1) स्पर्मेटिड
- (2) स्पर्मेटोगोनिया
- (3) स्पर्मेटोसाइट
- (4) प्राइमोरडियल जनन कोशिका

18. निम्न में से कौन सा मीरोब्लास्टिक विदलन भी कहलाता है ?

- (1) समान होलोब्लास्टिक
- (2) असमान होलोब्लास्टिक
- (3) आंशिक/अंशभजी
- (4) सतही/पृष्ठीय

19. डी.एन.ए. प्रतिकृतीयन की प्रक्रिया समसूत्री विभाजन की किस अवस्था में होती है ?

- (1) प्रोफेज
- (2) एनाफेज
- (3) इंटरफेज
- (4) मेटाफेज

14. Tetracyclin blocks protein synthesis by

- (1) Inhibiting binding of aminoacyl tRNA to ribosome.
- (2) Inhibiting initiation of transcription
- (3) Inhibiting peptidyl transferase
- (4) Inhibiting translocase enzyme

15. Which of the energy rich molecule is required for initiation of translation ?

- (1) ADP
- (2) GTP
- (3) CTP
- (4) AMP

16. Which model of plasma membrane was proposed by Danielle and Davson ?

- (1) Fluid mosaic
- (2) Lipid membrane
- (3) Unit membrane
- (4) Sandwich and Lamellar

17. Which of these are called sperm mother cell ?

- (1) Spermatid
- (2) Spermatogonia
- (3) Spermocyte
- (4) Primordial germ cell

18. Which of these is also called meroblastic cleavage ?

- (1) Equal holoblastic
- (2) Unequal holoblastic
- (3) Partial
- (4) Superficial

19. Replication process of DNA occur in which phase of mitotic cycle ?

- (1) Prophase
- (2) Anaphase
- (3) Interphase
- (4) Metaphase

20. वह प्रक्रिया जिसमें तीनों जर्म परत बनती है/हैं
 (1) विदलन (2) गैस्ट्रूलन
 (3) अंगविकास (4) कायांतरण
21. केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में कौन सी कोशिकाएँ भक्षकाणु का कार्य करती हैं ?
 (1) माइक्रोग्लिया
 (2) एस्ट्रोसाइट्स
 (3) ओलिगोडेंड्रोसाइट्स
 (4) अपेन्डायमल कोशिका
22. साधारण 28 दिन के मासिक-धर्म चक्र में LH कब अधिक मात्रा में बनने लगता है ?
 (1) 8-10वें दिन पर
 (2) 11-13वें दिन पर
 (3) 18-20वें दिन पर
 (4) 20-24वें दिन पर
23. मनुष्य के शरीर में उपस्थित कुल पेशियों की संख्या है
 (1) 680 (2) 640
 (3) 500 (4) 695
24. किस हार्मोन की कमी से डायबिटीस मैलाइटस टाइप I होता है ?
 (1) ग्लूकागोन (2) ए.डी.एच
 (3) इन्सुलिन (4) प्रोलैक्टिन
25. मेंढक के गैस्ट्रूला में कौन सी परत आरकेन्ट्रोन की छत व फर्श को आच्छादित करती है ?
 (1) मीसोडर्म व इन्डोडर्म
 (2) इन्डोडर्म व मीसोडर्म
 (3) एक्टोडर्म व मीसोडर्म
 (4) मीसोडर्म व एक्टोडर्म
20. The process in which three germ layers are formed is
 (1) Cleavage (2) Gastrulation
 (3) Organogenesis (4) Morphogenesis
21. Which of these cells act as phagocyte in central nervous system ?
 (1) Microglia
 (2) Astrocytes
 (3) Oligodendrocytes
 (4) Ependymal cells
22. In normal 28 days of menstrual cycle when would one expect the surge of LH to occur ?
 (1) At 8 – 10 days
 (2) At 11 – 13 days
 (3) At 18 – 20 days
 (4) At 20 – 24 days
23. Total number of muscles found in human body is
 (1) 680 (2) 640
 (3) 500 (4) 695
24. Deficiency of which hormone causes diabetes mellitus type I ?
 (1) Glucagon (2) ADH
 (3) Insulin (4) Prolactin
25. In frog gastrula, which layer line the roof and floor of the archenteron respectively ?
 (1) Mesoderm and Endoderm
 (2) Endoderm and Mesoderm
 (3) Ectoderm and Mesoderm
 (4) Mesoderm and Ectoderm

26. कम्पलीमेंट पाथवे के पारम्परिक व वैकल्पिक पथ कम्पलीमेंट पाथवे के किस घटक पर आपस में मिलते हैं ?
- (1) C_3 (2) C_4
(3) C_{46} (4) फैक्टर-D
27. मनुष्य के रक्त का अधिकतम आयतन बना होता है
- (1) लाल रक्त कोशिकाओं से
(2) हीमोग्लोबिन से
(3) प्लाज्मा से
(4) सफेद रक्त कोशिकाओं से
28. लिम्फ केपीलरी की शाखाएँ जो आंत्र में उपस्थित वेलाई में उपस्थित रहती है, कहलाती है
- (1) लिम्फ नोड
(2) थोरेसिक लिम्फ डक्ट
(3) लेक्टियल
(4) सिस्टरनी कायली
29. रक्त वाहिनियों में रक्त के स्कंदन को कौन रोकता है ?
- (1) सीरोटोनिन (2) फाइब्रिनोजन
(3) हीपेरिन (4) फाइब्रिन
30. मेकआर्डल सिन्ड्रोम में पेशीय क्रेम्पस व पेशीय थकान ग्लायकोजन के बढ़ने के साथ बढ़ जाता है। ये किसकी कमी से होता है ?
- (1) हिपेटिक हेक्जोकाइनेज
(2) पेशीय फोस्फोराइलेज
(3) पेशीय हेक्जोकाइनेज
(4) पेशीय ATPase
31. निम्न में से कौन सा हार्मोन पिट्यूटरी ग्रंथि नर व मादा दोनों में स्रावित करती है पर हार्मोन सिर्फ मादा में ही सक्रिय रहता है ?
- (1) रिलेक्सिन (2) प्रोलैक्टिन
(3) सोमेटोट्रोपीन (4) वेसोप्रेसीन
26. A classical and alternate pathway meet at which component of complement pathway ?
- (1) C_3 (2) C_4
(3) C_{46} (4) Factor-D
27. Most of the volume of normal human blood is composed of
- (1) Red blood cells
(2) Haemoglobin
(3) Plasma
(4) White blood cells
28. Branches of lymph capillaries inside villi of intestine are called
- (1) Lymph node
(2) Thoracic lymph duct
(3) Lacteals
(4) Cisterna chyli
29. What prevents clotting of blood in blood vessels ?
- (1) Serotonin (2) Fibrinogen
(3) Heparin (4) Fibrin
30. In McArdl's syndrome muscle cramps and muscle fatigue increased with increase in glycogen. This occurs due to deficiency of
- (1) Hepatic hexokinase
(2) Muscle phosphorylase
(3) Muscle hexokinase
(4) Muscle ATPase
31. Which of the following hormone produced by pituitary in both male and female but hormone is active only in female ?
- (1) Relaxin (2) Prolactin
(3) Somatotropin (4) Vasopressin

32. रेनिन-एन्जियोटेन्सिन-एल्डोस्टिरोन तंत्र के सक्रिय होने के समय कौन सी ग्रंथि एल्डोस्टिरोन हार्मोन स्रावित करती है ?
 (1) हायपोथैलेमस (2) पिट्यूटरी
 (3) एड्रीनल (4) पैराथायरोइड
33. यकृत के निष्क्रिय हो जाने पर रुधिर में निम्न में से किसकी मात्रा बढ़ जाएगी ?
 (1) अमोनिया (2) यूरिया
 (3) यूरिक अम्ल (4) क्रियेटिन
34. एल्बीनिसम रोग किस एमीनो अम्ल के चयापचय के दोष के कारण होता है ?
 (1) ट्रिप्टोफैन (2) सीरीन
 (3) मिथियोनीन (4) टाइरोसीन
35. भक्षकाणु कोशिकाओं में बढ़ा हुआ स्फिन्गो-मायलीन विशेषता देखी जाती है
 (1) गोचर डिजीज में
 (2) नीमेन पिक डिजीज में
 (3) डाऊन सिन्ड्रोम में
 (4) टे सेक्स डिजीज में
36. यकृत में चोट के दो मुख्य तरीके हैं
 (1) हिपेटोसेल्युलर व कोलिस्टेटिक
 (2) कोलिस्टेटिक व आब्स्ट्रक्टिव
 (3) नेक्रोटिक व हिपेटोसेल्युलर
 (4) नियोप्लासटिक व कोलेस्टेटिक
37. निम्न में कौन सा थैलेसीमीया का लक्षण नहीं है ?
 (1) धीरे विकास व कमजोरी
 (2) पेट में मरोड़
 (3) गहरा रंग का मूत्र
 (4) चेहरे की हड्डियों की विकृति

32. During activation of renin-angiotensin aldosterone system, which gland release aldosterone hormone ?
 (1) Hypothalamus (2) Pituitary
 (3) Adrenal (4) Parathyroid
33. Amount of which of these will increase in blood when liver become inactive ?
 (1) Ammonia (2) Urea
 (3) Uric acid (4) Creatine
34. Albinism is due to defect in metabolism of which Amino acid ?
 (1) Tryptophan (2) Serine
 (3) Methionine (4) Tyrosine
35. Increased accumulation of sphingomyelin in phagocytic cells is a feature seen in
 (1) Gaucher disease
 (2) Niemen picks disease
 (3) Down syndrome
 (4) Tay sachs disease
36. The two main patterns of liver injury are
 (1) Hepatocellular and cholestatic
 (2) Cholestatic and obstructive
 (3) Necrotic and Hepatocellular
 (4) Neoplastic and Cholestatic
37. Which of these is not a symptom of Thalassemia ?
 (1) Slow growth and weakness
 (2) Abdominal cramps
 (3) Dark urine
 (4) Facial bone deformities

38. विडाल परीक्षण एक प्रकार की
- (1) अवक्षेपण अभिक्रिया है।
 - (2) संश्लेषण अभिक्रिया है।
 - (3) कम्पलीमेंट स्थरीकरण परीक्षण है।
 - (4) एन्टी-ग्लोब्यूलिन परीक्षण है।
39. फिश (फ्लोरोसेंस इनसाइटू हाइब्रिडाइजेशन) काम में लिया जाता है
- (1) विशिष्ट DNA की उपस्थिति व अनुपस्थिति का पता लगाने व परिसीमित करने।
 - (2) cDNA का पता लगाने व परिसीमित करने में।
 - (3) जीन के विस्तारण में।
 - (4) पारस्परिक अनुलेखन पता करने में।
40. अन्य जैविक परिमाणात्मक तकनीकों की तुलना में ELISA का मुख्य लाभ क्या है ?
- (1) कम सांद्रता वाले प्रतिजन की खोज
 - (2) कम विशिष्टता
 - (3) आसानी से उपलब्ध
 - (4) सस्ता
41. इलेक्ट्रोफोरेसिस निम्न में किसने विकसित की ?
- (1) स्वेट
 - (2) स्वेदबर्ग
 - (3) टिसीलियस
 - (4) सेनगर
42. निम्न में से कौन सा रेडियोधर्मी आइसोटोप सामान्यतः RIA में उपयोग होता है ?
- (1) ट्रिटियम
 - (2) C-14
 - (3) I-125
 - (4) S-35
38. The widal test is a type of
- (1) Precipitation reaction
 - (2) Agglutination reaction
 - (3) Complement fixation test
 - (4) Anti-globulin test
39. FISH (Fluorescence In situ Hybridization) is used in
- (1) Detect and localise presence or absence of special DNA
 - (2) Detect and localize cDNA
 - (3) Gene amplification
 - (4) Detect reciprocal translation
40. What is the major advantage of ELISA in comparison to other biological quantification techniques ?
- (1) Detection of an antigen at a low concentration
 - (2) Low specificity
 - (3) Easily available
 - (4) Inexpensive
41. Electrophoresis was developed by
- (1) Tswett
 - (2) Svedberg
 - (3) Tiselius
 - (4) Sanger
42. Which of the following radioactive isotope is generally used in RIA ?
- (1) Tritium
 - (2) C-14
 - (3) I-125
 - (4) S-35

43. केन्द्रीय प्रवृत्ति के मापन के लिए पैमाना :
- (1) माध्य (2) माध्यिका
(3) बहुलक (4) यह सभी
44. अगर दो सिक्के एक साथ उछाले जाए तो कम से कम एक बार टेल मिले इसकी संभाव्यता कितनी होगी ?
- (1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{1}{5}$
(3) $\frac{4}{5}$ (4) $\frac{1}{4}$
45. काई-स्कवायर टेस्ट किस अभिप्राय से उपयोग किया जाता है ?
- (1) आश्रित सेम्पल के टेस्ट के लिए
(2) अनाश्रित सेम्पल के टेस्ट के लिए
(3) दो विचरण में अंतर के टेस्ट के लिए
(4) समानुपात में समानता के टेस्ट के लिए
46. एनालिसिस ऑफ वेरियंस प्रणाली बहुत सी पापुलेशन के _____ की तुलना करने की सांख्यिकी प्रणाली है ।
- (1) अनुपात (2) विचरण
(3) मानक विचलन (4) माध्य
47. रिपीटेड मेजर टी-परीक्षण का वैकल्पिक नाम क्या है ?
- (1) F-परीक्षण
(2) डंकनस् परीक्षण
(3) पेयर्ड-सेंपल टी-परीक्षण
(4) माध्य की समानता के लिए टी-परीक्षण

43. Measures of central tendencies are
- (1) Mean (2) Median
(3) Mode (4) All of these
44. When two coins are tossed simultaneously, what will be the probability of getting tail atleast once ?
- (1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{1}{5}$
(3) $\frac{4}{5}$ (4) $\frac{1}{4}$
45. Chi-square test is used for what purpose ?
- (1) To test for dependent samples.
(2) To test for independent samples.
(3) To test the difference in two variance.
(4) To test for equality of proportions.
46. Analysis of variance is a statistical method for comparing _____ of several populations.
- (1) Proportions
(2) Variance
(3) Standard Deviation
(4) Means
47. What is the alternative name of repeated measure t-test ?
- (1) F-test
(2) Duncan's test
(3) Paired-Sample t-test
(4) t-test for equality of mean

48. जल (पानी) है
 (1) ध्रुवीय विलायक
 (2) अध्रुवीय विलायक
 (3) एम्फीपैथिक विलायक
 (4) अध्रुवीय अनावेशित विलायक

49. लेक्टोज में होते हैं
 (1) ग्लूकोज + फ्रक्टोज
 (2) ग्लूकोज + सुक्रोज
 (3) ग्लूकोज + गैलेक्टोज
 (4) ग्लूकोज + राईबोज

50. हैक्सोस मोनोफास्फेट शंट (HMP) के एन्जाइम्स पाएँ जाते हैं :
 (1) माइटोकान्ड्रिया (2) साइटोसोल
 (3) माइक्रोसोम (4) लाइसोसोम

51. निम्न में कौन सी वसा उदासीन वसा कहलाती है ?
 (1) ट्राईएसाइल ग्लिसरोल
 (2) स्टीरोईड
 (3) फास्फोलिपिड
 (4) मोम

52. कालेस्ट्रॉल से निम्न में से कौन सा पदार्थ नहीं बनता है ?
 (1) विटामिन D (2) बाइल साल्ट
 (3) बाइल पिगमेंट (4) कार्टिसोल

53. जब pH एक इकाई गिरती है, तो हाइड्रोजन आयन की सांद्रता :
 (1) 10 गुणा गिरती है।
 (2) 2 गुणा बढ़ती है।
 (3) 7 गुणा बदलती है।
 (4) 10 गुणा बढ़ती है।

48. Water is a
 (1) Polar solvent
 (2) Non-polar solvent
 (3) An amphipathic solvent
 (4) Non-polar uncharged solvent

49. Lactose consists of
 (1) Glucose + Fructose
 (2) Glucose + Sucrose
 (3) Glucose + Galactose
 (4) Glucose + Ribose

50. Enzymes of hexose monophosphate shunt are present in
 (1) Mitochondria (2) Cytosol
 (3) Microsomes (4) Lysosomes

51. Which of the following fats are also called neutral fats ?
 (1) Triacyl glycerol
 (2) Steroid
 (3) Phospholipid
 (4) Wax

52. Useful substances produced from cholesterol, except
 (1) Vitamin-D (2) Bile salt
 (3) Bile pigments (4) Cortisol

53. When pH falls by 1 unit, the hydrogen ion concentration
 (1) decreases 10 times
 (2) increases 2 fold
 (3) changes by 7 times
 (4) increases 10 times

54

55

56

57

58

59

60

54. निम्न में कौन वर्गीकृत प्रकार के संयुग्मित प्रोटीन नहीं है ?

- (1) लिपोप्रोटीन (2) ग्लाइकोप्रोटीन
(3) मेटेलोप्रोटीन (4) मेटाप्रोटीन

55. डी.एन.ए. अणु की एक छोटी इकाई में अगर 80 थायमिन (T) व 80 गुवेनाईन क्षारक प्रति तंतु हो तो डी.एन.ए. के उस टुकड़े में कितने न्यूक्लियोटाइड होंगे ?

- (1) 640 (2) 320
(3) 160 (4) 80

56. DNA का डबल हैलिक्स मॉडल निम्न में से किसने दिया ?

- (1) थॉमस मोरगन (2) वॉटसन-क्रिक
(3) इरविन चैरगाफ (4) ओसवाल्ड ऐवरी

57. निम्न में से कौन सा सहएंजाइम नहीं है ?

- (1) NAD (2) Fe⁺⁺⁺
(3) TPP (4) FAD

58. लाइनवीवर-बुर्क प्लॉट में y प्रतिच्छेदन दर्शाता है

- (1) V_{max} (2) K_m
(3) 1/V_{max} (4) 1/K_m

59. एन्जाइम के सम्बन्ध (संदर्भ) में निम्न में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) एपोएन्जाइम 1 = होलोएन्जाइम + कोएन्जाइम
(2) होलोएन्जाइम = एपोएन्जाइम + कोएन्जाइम
(3) कोएन्जाइम = एपोएन्जाइम + होलोएन्जाइम
(4) होलोएन्जाइम = कोएन्जाइम + एपोएन्जाइम

60. निम्न में से कौन सा नॉन-इसेन्शियल (गैर-जरूरी) प्रकार का अम्ल है ?

- (1) सीरीन (2) थ्रीओनिन
(3) लाइसीन (4) हिस्टिडीन

54. Which of these is not a classified form of conjugated protein ?

- (1) Lipoprotein (2) Glycoprotein
(3) Metalloprotein (4) Metaprotein

55. A short length of DNA molecule has 80 Thyamine (T) and 80 Guanine (G) bases in each strand then the total number of nucleotide in that DNA fragment will be

- (1) 640 (2) 320
(3) 160 (4) 80

56. Who proposes double Helix model of DNA ?

- (1) Thomas Morgan
(2) Watson-Crick
(3) Erwin Chargaff
(4) Oswald Avery

57. Which of these is not a coenzyme ?

- (1) NAD (2) Fe⁺⁺⁺
(3) TPP (4) FAD

58. In Lineweaver-Burk plot, the y-intercept represents

- (1) V_{max} (2) K_m
(3) 1/V_{max} (4) 1/K_m

59. Which one of these statements is true with reference to enzymes ?

- (1) Apoenzyme 1 = Holoenzyme + Coenzyme
(2) Holoenzyme = Apoenzyme + Coenzyme
(3) Coenzyme = Apoenzyme + Holoenzyme
(4) Holoenzyme = Coenzyme + Isoenzyme

60. Which among these is a non-essential amino acid ?

- (1) Serine (2) Threonine
(3) Lysine (4) Histidine

Part - C
FORENSIC SCIENCE

61. यूवी विज्ञ स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीक के बारे में निम्नलिखित में कौन सही है ?

- (i) मात्रात्मक विश्लेषण
- (ii) 180 nm से 1100 nm के बीच तरंगदैर्घ्य
- (iii) गुणात्मक विश्लेषण

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i) और (ii)
- (2) (i) और (iii)
- (3) (i), (ii) और (iii)
- (4) केवल (ii)

62. निम्नलिखित में से कौन सी तकनीक नमूने की त्रि-आयामी तस्वीर प्राप्त करने में मदद करती है ?

- (1) ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप
- (2) स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप
- (3) मिश्रित माइक्रोस्कोप
- (4) सरल माइक्रोस्कोप

63. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) चैन ऑफ कस्टडी का अर्थ है अपराध के स्थल से लेकर फॉरेंसिक लैब तक साक्ष्यों का संरक्षण ।
- (2) चैन ऑफ कस्टडी का अर्थ है अपराध के स्थल से लेकर पुलिस थाने तक साक्ष्यों का संरक्षण ।
- (3) चैन ऑफ कस्टडी का अर्थ है अपराध के स्थल से लेकर कोर्ट रूम तक साक्ष्यों का संरक्षण ।
- (4) चैन ऑफ कस्टडी का अर्थ है पुलिस स्टेशन से लेकर तक फॉरेंसिक लैब तक साक्ष्यों का संरक्षण ।

61. Which of the following is correct about UV-Vis spectroscopy technique ?

- (i) Quantitative analysis
- (ii) Wavelength between 180 nm to 1100 nm
- (iii) Qualitative analysis

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i) and (ii)
- (2) (i) and (iii)
- (3) (i), (ii) and (iii)
- (4) (ii) only

62. Which among the following helps us in getting a three-dimensional picture of the specimen ?

- (1) Transmission Electron Microscope
- (2) Scanning Electron Microscope
- (3) Compound Microscope
- (4) Simple Microscope

63. Which one of the following statement is correct ?

- (1) Chain of custody means custody of evidence from scene of crime to Forensic lab.
- (2) Chain of custody means custody of evidence from scene of crime to Police station.
- (3) Chain of custody means custody of evidence from scene of crime to court room.
- (4) Chain of custody means custody of the evidence from Police station to Forensic lab.

64. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) मास स्पेक्ट्रोमीटर तकनीक में जिस नमूने का विश्लेषण किया जाना है, उस पर अल्फा कणों से बमबारी की जाती है।
- (2) मास स्पेक्ट्रोमीटर तकनीक में जिस नमूने का विश्लेषण किया जाना है, उस पर प्रोटॉन से बमबारी की जाती है।
- (3) मास स्पेक्ट्रोमीटर तकनीक में, जिस नमूने का विश्लेषण किया जाना है, उस पर इलेक्ट्रॉनों से बमबारी की जाती है।
- (4) मास स्पेक्ट्रोमीटर तकनीक में जिस नमूने का विश्लेषण किया जाना है, उस पर न्यूट्रॉन से बमबारी की जाती है।

65. निम्नलिखित में से कौन सा एक्स-रे विवर्तन तकनीक से जुड़ा है ?

- (i) धातु के रचनात्मक गुण
- (ii) तत्व के रचनात्मक गुण
- (iii) क्रिस्टल की रचना

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i), (ii) और (iii)
- (2) (ii) और (iii)
- (3) केवल (iii)
- (4) (i) और (ii)

64. Which one of the following statement is correct ?

- (1) In mass spectrometer, the sample that has to be analysed is bombarded with alpha particles.
- (2) In mass spectrometer, the sample that has to be analysed is bombarded with the protons.
- (3) In mass spectrometer, the sample that has to be analysed is bombarded with the electrons.
- (4) In mass spectrometer, the sample that has to be analysed is bombarded with the neutrons.

65. Which one of the following is associated with X-ray diffraction technique ?

- (i) Composition of metal
- (ii) Composition of element
- (iii) Structure of crystal

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i), (ii) and (iii)
- (2) (ii) and (iii)
- (3) (iii) only
- (4) (i) and (ii)

66. निम्नलिखित में कौन से रक्त जाँच की टेस्ट में पिरिडीन फेरोप्रोटोपोर्फिरिन (pyridine ferroprotoporphyrin) में गुलाबी सुई के आकार के क्रिस्टल पाए जाते हैं ?

- (1) टेकायमा (Takayama) परीक्षण
- (2) टेकमैन (Teichman) परीक्षण
- (3) बार्बरियोस (Barberios) परीक्षण
- (4) फ्लोरेंस (Florence) परीक्षण

67. निम्नलिखित में से किस शारीरिक तरल पदार्थ का पता लगाने के लिए एसिड फॉस्फेटेज (Acid phosphatase) परीक्षण का प्रारंभिक जाँच में प्रयोग होता है ?

- (1) मूत्र
- (2) पसीना
- (3) वीर्य
- (4) लार

68. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) ल्यूमिनोल रसायन रक्त के साथ पेरॉक्साइड की उपस्थिति में रासायनिक क्रिया द्वारा प्रकाश के उत्सर्जन को प्रतिदीप्ति (Fluorescence) के रूप में जाना जाता है।
- (2) ल्यूमिनोल रसायन रक्त के साथ पेरॉक्साइड की उपस्थिति में रासायनिक क्रिया द्वारा प्रकाश के उत्सर्जन को केमिलुमिनेसेन्स (Chemiluminescence) के रूप में जाना जाता है।
- (3) ल्यूमिनोल रसायन रक्त के साथ पेरॉक्साइड की उपस्थिति में रासायनिक क्रिया द्वारा प्रकाश के उत्सर्जन को रोशनी (Illumination) के रूप में जाना जाता है।
- (4) ल्यूमिनोल रसायन रक्त के साथ पेरॉक्साइड की उपस्थिति में रासायनिक क्रिया द्वारा प्रकाश के उत्सर्जन को स्फुरदीप्ति (Phosphorescence) के रूप में जाना जाता है।

66. The presence of pink needle shaped crystals of pyridine ferroprotoporphyrin are observed in

- (1) Takayama test
- (2) Teichman test
- (3) Barberios test
- (4) Florence test

67. The acid phosphatase screening test is used to detect physiological fluid

- (1) Urine
- (2) Sweat
- (3) Semen
- (4) Saliva

68. Which one of the following statement is correct ?

- (1) Luminol reagent reacts with blood in the presence of peroxide to emit light by a chemical process known as fluorescence.
- (2) Luminol reagent reacts with blood in the presence of peroxide to emit light by a chemical process known as chemiluminescence.
- (3) Luminol reagent reacts with blood in the presence of peroxide to emit light by a chemical process known as illumination.
- (4) Luminol reagent reacts with blood in the presence of peroxide to emit light by a chemical process known as phosphorescence.

69

70

71.

69. यदि माँ का रक्त वर्ग B है और पिता का रक्त वर्ग B है तो बच्चों का रक्त वर्ग निम्नलिखित होगा :

- (1) केवल B
- (2) B व O
- (3) A, B, O व AB
- (4) केवल AB

70. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (i) अवशोषण क्षालन तकनीक में, शीतल एन-सलाइन का उपयोग धोने के लिए किया जाता है ताकि सभी अनअवशोषित एंटीबॉडीज़ धोए जा सकें।
- (ii) अवशोषण क्षालन तकनीक में, शीतल एन-सलाइन का उपयोग धोने के लिए किया जाता है ताकि सभी अवशोषित एंटीबॉडीज़ धोए जा सकें।
- (iii) अवशोषण क्षालन तकनीक में, शीतल एन-सलाइन का उपयोग धोने के लिए किया जाता है ताकि सभी अवशोषित एंटीबॉडीज़ ना निकलें।
- (iv) अवशोषण क्षालन तकनीक में, शीतल एन-सलाइन का उपयोग धोने के लिए किया जाता है ताकि सभी अन-अवशोषित एंटीबॉडीज़ ना निकलें।

सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i) और (ii)
- (2) (ii) और (iv)
- (3) (i) और (iii)
- (4) (i) और (iv)

71. निम्नलिखित में से शरीर के द्रव्यों (Body fluids) के धब्बों की प्रजाति जाँच हेतु कौन सा परीक्षण किया जाता है ?

- (1) एलिसा (ELISA)
- (2) जेल प्रसार (Gel Diffusion)
- (3) एमाइलेज (Amylase) परीक्षण
- (4) केस्टल-मेयर परीक्षण

69. The blood group of mother is B and father is B, the blood group of children could be

- (1) B only
- (2) B and O
- (3) A, B, O and AB
- (4) AB only

70. Which of the following statement is correct ?

- (i) In absorption elution technique, chilled n-saline is used for washing so that all unabsorbed antibodies are washed.
- (ii) In absorption elution technique, chilled n-saline is used for washing so that all absorbed antibodies are washed.
- (iii) In absorption elution technique, chilled n-saline is used for washing so that all absorbed antibodies are not washed.
- (iv) In absorption elution technique, chilled n-saline is used for washing so that all unabsorbed antibodies are not washed.

Select the correct answer :

- (1) (i) and (ii)
- (2) (ii) and (iv)
- (3) (i) and (iii)
- (4) (i) and (iv)

71. Species identification of body fluid stains is generally done by

- (1) ELISA
- (2) Gel diffusion
- (3) Amylase test
- (4) Kestle-Meyer test



72. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) जानवरों की प्रजाति की जाँच के लिए क्रॉसओवर वैद्युतकणसंचलन में, कैथोड की तरफ एंटीसीरम रखा जाता है।
- (2) जानवरों की प्रजाति की जाँच के लिए क्रॉसओवर वैद्युतकणसंचलन में एनोड की तरफ एंटीसीरम रखा जाता है।
- (3) जानवरों की प्रजाति की जाँच के लिए क्रॉसओवर वैद्युतकणसंचलन में, एंटीसीरम को कैथोड और एनोड दोनों पक्ष पर रखा जाता है।
- (4) जानवरों की प्रजाति की जाँच के लिए क्रॉसओवर वैद्युतकणसंचलन में, एंटीसीरम कैथोड और एनोड दोनों पक्ष पर नहीं रखा जाता है।

73. गैर-स्रावक वह व्यक्ति है जो एबीएच (ABH) पदार्थों को शरीर द्रव से स्रावित नहीं करता है :

- (i) लार
- (ii) पसीना
- (iii) वीर्य

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i) और (ii)
- (2) (i) और (iii)
- (3) (i), (ii) और (iii)
- (4) (ii) और (iii)

72. Which one of the following statement is correct ?

- (1) In crossover electrophoresis for species of origin test, antiserum is loaded on cathode side.
- (2) In crossover electrophoresis for species of origin test, antiserum is loaded on anode side.
- (3) In crossover electrophoresis for species of origin test, antiserum is loaded on both cathode and anode side.
- (4) In crossover electrophoresis for species of origin test, antiserum is not loaded on both cathode and anode side.

74.

75.

73. Non-secretor is a person who does not secrete ABH substances in the following body fluids :

- (i) Saliva
- (ii) Sweat
- (iii) Semen

76.

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i) and (ii)
- (2) (i) and (iii)
- (3) (i), (ii) and (iii)
- (4) (ii) and (iii)

74. निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

- (1) एबीओ प्रणाली में, रक्त वर्ग 'ए' में एंटीजन 'ए' और एंटीबॉडी 'बी' की उपस्थिति होती है।
- (2) एबीओ प्रणाली में, रक्त वर्ग 'ए' में एंटीजन 'बी' और एंटीबॉडी 'ए' की उपस्थिति होती है।
- (3) एबीओ प्रणाली में, रक्त वर्ग 'ए' में एंटीजन 'ए' और एंटीबॉडी 'ए' दोनों की उपस्थिति होती है।
- (4) एबीओ प्रणाली में, रक्त वर्ग 'ए' में एंटीजन और एंटीबॉडी की अनुपस्थिति होती है।

75. डॉ. एलेक जेफरी किस प्रणाली से संबंधित है ?

- (1) एलिसा (ELISA)
- (2) डीएनए फिंगरप्रिंटिंग (DNA Fingerprinting)
- (3) प्रोटीन सिन्थेसिस
- (4) एसएनपी (SNP)

76. निम्नलिखित में से कौन सा आपस में सही मेल नहीं खाता है ?

- (1) सूक्ष्मजैविकी - सूक्ष्मजीवों का अध्ययन
- (2) मानव विज्ञान - परागकोष का अध्ययन
- (3) सीरम विज्ञान - एंटीजन और एंटीबॉडी प्रतिक्रिया का अध्ययन
- (4) अस्थि-विभाजन - हड्डियों का अध्ययन

74. Which one of the following is correct ?

- (1) In the ABO system, blood group A is characterised by the presence of antigen A and antibody B.
- (2) In the ABO system, blood group A is characterised by the presence of antigen B and antibody A.
- (3) In the ABO system, blood group A is characterised by the presence of both antigen A and antibody A.
- (4) In the ABO system, blood group A is characterised by the absence of antigens and antibodies.

75. Dr. Alec Jeffery is known for

- (1) ELISA
- (2) DNA fingerprinting
- (3) Protein synthesis
- (4) SNP

76. Which of the following is not correctly matched ?

- (1) Microbiology - Study of microorganisms
- (2) Anthropology - Study of anthers
- (3) Serology - Study of antigen and antibody reaction
- (4) Osteology - Study of bones

77. मल्टीप्लेक्स पीसीआर शब्द किससे संबंधित है ?

- (i) नकल करने के लिए एक से अधिक क्षेत्र
 - (ii) प्रतिक्रिया मिश्रण के लिए एक से अधिक प्राइमर का जोड़
 - (iii) डीएनए के दो या अधिक क्षेत्रों का प्रवर्धन
- नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i), (ii) और (iii) (2) (i) और (ii)
- (3) (ii) और (iii) (4) केवल (iii)

78. निम्नलिखित में से विभेदक निष्कर्षण किससे संबंधित है ?

- (i) प्लांट डी.एन.ए (Plant DNA)
- (ii) एमटी डीएनए (mt DNA)
- (iii) पुरुष और महिला डीएनए अंशों को अलग करने के लिए

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i), (ii) और (iii) (2) (i) और (ii)
- (3) (ii) और (iii) (4) केवल (iii)

79. वास्तविक समय पीसीआर (Real time PCR) विधि किस लिए प्रयोग किया जाता है ?

- (1) डीएनए की मात्रा पता करने के लिए
- (2) डीएनए जिनोटाइपिंग के लिए
- (3) डीएनए एक्सट्रैक्शन (Extraction) के लिए
- (4) डीएनए सिकुएन्सिंग के लिए

77. The term Multiplex PCR refers to

- (i) More than one region to be copied.
- (ii) Addition of more than one primer set to the reaction mixture.
- (iii) Amplification of two or more regions of DNA.

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i), (ii) and (iii) (2) (i) and (ii)
- (3) (ii) and (iii) (4) (iii) only

78. Differential extraction is associated with

- (i) Plant DNA
- (ii) mt DNA
- (iii) Separate male and female DNA fractions

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i), (ii) and (iii) (2) (i) and (ii)
- (3) (ii) and (iii) (4) (iii) only

79. Real-time PCR technique is used for

- (1) Quantitation of DNA
- (2) Genotyping of DNA
- (3) Extraction of DNA
- (4) Sequencing of DNA

80. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?
- (1) mtDNA की संरचना आकार में रैखिक है ।
 - (2) mtDNA की संरचना आकार में अंडाकार है ।
 - (3) mtDNA की संरचना आकार में गोलाकार है ।
 - (4) mtDNA की संरचना आकार में आयताकार है ।

81. निम्नलिखित में से कौन सा एक biallelic मार्कर है ?

- (i) STRs
- (ii) RFLPs
- (iii) SNPs

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i), (ii) और (iii)
- (2) (i) और (ii)
- (3) (ii) और (iii)
- (4) केवल (iii)

82. चिमरवाद (Chimerism) शब्द का अभिप्राय है
- (1) एक ही मानव में दो अलग आनुवंशिक रूप कोशिकाओं की उपस्थिति
 - (2) स्टेम सेल प्रत्यारोपण के माध्यम से प्राप्त
 - (3) रक्त आधान के माध्यम से प्राप्त
 - (4) प्लाज्मा आधान के माध्यम से प्राप्त

83. शुक्राणु केन्द्रक का निम्न में से किसके बिना पाचन संभव नहीं है, विभेदक निष्कर्षण प्रक्रिया में ?

- (1) एसडीएस
- (2) प्रोटीनेज के
- (3) डी.टी.टी.
- (4) ये सभी

80. Which one of the following statement is correct ?

- (1) The structure of mtDNA is linear in shape
- (2) The structure of mtDNA is oval in shape
- (3) The structure of mtDNA is circular in shape
- (4) The structure of mtDNA is rectangular in shape

81. Which one of the following is a biallelic marker ?

- (i) STRs
- (ii) RFLPs
- (iii) SNPs

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i), (ii) and (iii)
- (2) (i) and (ii)
- (3) (ii) and (iii)
- (4) (iii) only

82. The term 'Chimerism' is described when

- (1) The presence of two genetically distinct cell lines.
- (2) Acquired through stem cell transplantations
- (3) Acquired through blood transfusion
- (4) Acquired through plasma transfusion

83. Sperm nuclei are impervious to digestion without _____ in the process of differential extraction

- (1) SDS
- (2) Proteinase K
- (3) DTT
- (4) All of these

84. निम्नलिखित में से कौन सा सही कथन है ?

- (1) शव पर सबसे पहले मक्खियाँ पहुँचती हैं।
- (2) शव पर सबसे पहले भृंग पहुँचता है।
- (3) शव पर सबसे पहले प्यूपा पहुँचता है।
- (4) शव पर सबसे पहले कीड़ा पहुँचता है।

85. निम्नलिखित में फॉरेंसिक एंटोमोलॉजी का उपयोग किसमें किया जाता है ?

- (i) पोस्टमॉर्टम अंतराल
- (ii) पोस्टमॉर्टम चोट
- (iii) एंटी-मॉर्टम चोट

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i) और (ii)
- (2) (i), (ii) और (iii)
- (3) केवल (i)
- (4) (ii) और (iii)

86. ब्लो फ्लाई (blow fly) के जीवन चक्र में निम्नलिखित कौन सा सही क्रम है ?

- (1) अंडा-पहला, लार्वा-दूसरा, प्यूपा-तीसरा और वयस्क-चौथा
- (2) अंडा, प्यूपा, पहला, दूसरा, तीसरा - लार्वा, वयस्क
- (3) लार्वा, अंडा, प्यूपा, वयस्क
- (4) वयस्क, पहला, दूसरा, तीसरा-लार्वा, अंडा

84. Which one of the following is a correct statement ?

- (1) The first organism to arrive on the corpse is blow flies.
- (2) The first organism to arrive on the corpse is beetles.
- (3) The first organism to arrive on the corpse is pupa.
- (4) The first organism to arrive on the corpse is maggots.

85. Forensic entomology is helpful in estimation of

- (i) Postmortem interval
- (ii) Postmortem injury
- (iii) Anti-mortem injury

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i) and (ii)
- (2) (i), (ii) and (iii)
- (3) (i) only
- (4) (ii) and (iii)

86. Which of the following is the correct order of life cycle of a blow fly ?

- (1) 1st egg, 2nd larva, 3rd pupa and 4th adult
- (2) Egg, pupa, 1st, 2nd, 3rd, larva, adult
- (3) Larva, egg, pupa, adult
- (4) Adult, 1st, 2nd, 3rd, larva, egg

87. यदि भारत में उत्तर से दक्षिण दिशा की ओर जाए, तो निम्न में से कौन सा राष्ट्रीय उद्यान (उत्तर से दक्षिण तक) का सही क्रम है ?

- (1) हेमिस नेशनल पार्क, सरिस्का टाइगर रिजर्व, बन्नेरघट्टा राष्ट्रीय उद्यान, मुकुर्ती राष्ट्रीय उद्यान ।
- (2) हेमिस नेशनल पार्क, बन्नेरघट्टा नेशनल पार्क, सरिस्का टाइगर रिजर्व, मुकुर्ती नेशनल पार्क ।
- (3) हेमिस नेशनल पार्क, मुकुर्ती नेशनल पार्क, बन्नेरघट्टा नेशनल पार्क, सरिस्का टाइगर रिजर्व ।
- (4) सरिस्का टाइगर रिजर्व, हेमिस नेशनल पार्क, बन्नेरघट्टा नेशनल पार्क, मुकुर्ती नेशनल पार्क ।

88. ब्लो मक्खियों को अन्य किस नाम से जाना जाता है ?

- (i) हरी बोतलें
- (ii) नीली बोतलें
- (iii) मक्खियाँ

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i), (ii) और (iii) (2) (i) और (ii)
- (3) (ii) और (iii) (4) केवल (iii)

87. If one traverses from North to South in India, which one of the following is the correct sequence of National Parks (from North to South) does he observe ?

- (1) Hemis National Park, Sariska Tiger Reserve, Bannerghatta National Park, Mukurthi National Park
- (2) Hemis National Park, Bannerghatta National Park, Sariska Tiger Reserve, Mukurthi National Park
- (3) Hemis National Park, Mukurthi National Park, Bannerghatta National Park, Sariska Tiger Reserve
- (4) Sariska Tiger Reserve, Hemis National Park, Bannerghatta National Park, Mukurthi National Park

88. Blow flies are also known as

- (i) Green bottles
- (ii) Blue bottles
- (iii) House flies

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i), (ii) and (iii) (2) (i) and (ii)
- (3) (ii) and (iii) (4) (iii) only

89. फल 'पोड' (Pod) कौन से मादक पौधे से जुड़ा है ?

- (1) कोका
- (2) तंबाकू
- (3) अफीम
- (4) भांग

90. निम्नलिखित में से कौन सा सही ढंग से मेल नहीं खाता है ?

- (1) आइवरी - हाथी
- (2) सींग - राईनो
- (3) त्वचा - बाघ
- (4) कस्तूरी - भालू

91. सिस्टोलिथिक रेशे (Cystolithic hair) कौन से पौधे की पत्तियों में पाए जाते हैं ?

- (1) भांग का पौधा
- (2) अफीम का पौधा
- (3) तम्बाकू का पौधा
- (4) कोका का पौधा

89. The fruit 'Pod' is associated with the 92. narcotic plant

- (1) Coca
- (2) Tobacco
- (3) Opium
- (4) Bhang

90. Which one of the following is not 93. correctly matched ?

- (1) Ivory - Elephant
- (2) Horn - Rhino
- (3) Skin - Tiger
- (4) Musk - Bear

91. Cystolithic hair are present in the leaves of which plant ?

- (1) Bhang plant
- (2) Opium plant
- (3) Tobacco plant
- (4) Coca plant

94.

h the 92. निम्नलिखित में से कौन सा सही ढंग से मेल नहीं खाता है ?

- (1) रीड का ओस्टियोमेट्रिक बोर्ड – फीमर हड्डी का मापन ।
- (2) गोनियोमीटर – पेल्विक गर्डल का मापन ।
- (3) मेंडिबुलोमीटर – जबड़ा का मापन ।
- (4) मोलिसन क्रानियोफोर – खोपड़ी में शीर्ष ऊँचाई का मापन ।

not 93. निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

- (i) ओस्टियोलॉजी – हड्डियों का अध्ययन
 - (ii) ओस्टियोजेनिस – हड्डियों का आवर्धन
 - (iii) ओस्टोमेट्री – लंबी हड्डियों का मापन
- नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें :

कोड :

- (1) (i) और (iii)
- (2) (i) और (ii)
- (3) (ii) और (iii)
- (4) (i), (ii) और (iii)

94. निम्नलिखित में कौन सा मनुष्य के अक्षीय (Axial) कंकाल का उदाहरण नहीं है ?

- (1) रीढ़ की हड्डी
- (2) खोपड़ी
- (3) रेडिअस
- (4) पसलियाँ

92. Which one of the following is not correctly matched ?

- (1) Reid's osteometric board – Measurement of femur bone
- (2) Goniometer – Measurement of pelvic girdle
- (3) Mandibulometer – Measurement on mandible
- (4) Mollison's craniophore – Measurement of vertex height in skull

93. Which one of following is correct ?

- (i) Osteology – Study of bones
- (ii) Osteogenesis – Ossification of bones
- (iii) Osteometry – Measurement of long bones

Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i) and (iii)
- (2) (i) and (ii)
- (3) (ii) and (iii)
- (4) (i), (ii) and (iii)

94. Which one is not an example of axial skeleton of man ?

- (1) Vertebral column
- (2) Skull
- (3) Radius
- (4) Ribs

95. निम्नलिखित में से कौन सा सही ढंग से मेल नहीं खाता है ?

- (1) कंधे की हड्डी - ग्लेनॉइड फोसा
- (2) जांघ की हड्डी - कोरोनॉइड पोसा
- (3) कुहनी की हड्डी - ट्रोक्लियर नाँच
- (4) उरोस्थि - जगलर नाँच

96. निम्नलिखित में कौन सा उपांगी (appendicular) कंकाल का उदाहरण नहीं है ?

- (1) कपाल
- (2) श्रोणि मेखला
- (3) टार्सस
- (4) घुटने की चक्की

97. सूची-II के साथ सूची-I का मिलान करें और सूचियों के नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें :

सूची-I		सूची-II
A. ग्रेटर ट्रोकेंटर	(i)	ट्रेपेज़ॉइड लाइन
B. त्रिकास्थि	(ii)	जांघ की हड्डी
C. हंसली	(iii)	एसिटाबुलम
D. श्रोणि	(iv)	रीढ़ की हड्डी

कोड :

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

95. Which one of the following is not correctly matched ?

- (1) Scapula - Glenoid Fossa
- (2) Femur - Coronoid Fossa
- (3) Ulna - Trochlear notch
- (4) Sternum - Jugular notch

96. Which one is not an example of appendicular skeleton ?

- (1) Cranium
- (2) Pelvic girdle
- (3) Tarsus
- (4) Patella

97. Match List - I with List - II and select the correct answer by using the codes given below :

List - I	List - II
A. Greater trochanter	(i) Trapezoid line
B. Sacrum	(ii) Femur
C. Clavicle	(iii) Acetabulum
D. Pelvis	(iv) Vertebral column

Codes :

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

98. निम्नलिखित में अपराध के दृश्यों में, उच्च वेग वाले रक्त स्पैटर के साक्ष्य आमतौर पर से किस के साथ सम्बन्धित होते हैं ?

- (i) बंदूक की चोट
 - (ii) बिजली उपकरण और मशीनरी चोट
 - (iii) हाई स्पीड वाहन दुर्घटनाएँ
- नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने :

कोड :

- (1) (i) और (iii)
- (2) (i), (ii) और (iii)
- (3) (ii) और (iii)
- (4) (i) और (ii)

99. सूची-II के साथ सूची-I का मिलान करें और सूचियों के नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें :

सूची-I

सूची-II

- A. धारा 45, IEA (i) विशेषज्ञों की रायों में सम्बन्धित तथ्य
- B. धारा 46, IEA (ii) विशेषज्ञों की राय
- C. धारा 47, IEA (iii) राय के आधार कब सुसंगत है
- D. धारा 51, IEA (iv) लिखावट के बारे में राय कब सुसंगत है

कोड :

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

100. निम्नलिखित में कौन सा द्वितीय अपराध घटना स्थल (Secondary crime scene) है ?

- (1) जहाँ शव पाया जाए घटना के बाद ।
- (2) जहाँ पीड़ित के कपड़े पाए जाए घटना के बाद ।
- (3) जहाँ घटना के बाद शव स्थानांतरित किया गया हो ।
- (4) जहाँ प्रारम्भिक साक्षी से अपराध का हथियार मिला है ।

98. At crime scenes, evidence of high-velocity blood spatter is frequently associated with :

- (i) Gunshot injury
 - (ii) Power tool and machinery injuries
 - (iii) High speed automobile accidents
- Select the correct answer using the codes given below :

Codes :

- (1) (i) and (iii)
- (2) (i), (ii) and (iii)
- (3) (ii) and (iii)
- (4) (i) and (ii)

99. Match List - I with List - II and select the correct answer by using the codes given below :

List - I

List - II

- | | |
|--------------------|---|
| A. Section 45, IEA | (i) Facts bearing upon opinion of experts |
| B. Section 46, IEA | (ii) Opinion of experts |
| C. Section 47, IEA | (iii) Grounds of opinion when relevant |
| D. Section 51, IEA | (iv) Opinions as to handwriting when relevant |

Codes :

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

100. Which one is only associated with secondary crime scene ?

- (1) Where body is found after the incident.
- (2) Where victim's clothes are found after the incident.
- (3) Where body is transported after occurrence.
- (4) Where crime weapon is found by the initial witness.

रफ कार्य के लिए स्थान / SPACE FOR ROUGH WORK

OC

40

