TEST BOOKLET-2016
(परीक्षा-पुस्तिका-२०१६)

B1MB6

Test Booklet No.
परीक्षा-पुस्तिका संख्या

308341

(This Test Booklet contains UNATTACHED OMR Answer-sheet inside.)
(इस परीक्षा-पुस्तिका के अन्दर असंलग्नित ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक रखा हुआ है ।)

TIME : 1 Hour 30 Minutes
समय : 1 घंटा 30 मिनट

Subject : विषय : **BIOLOGY**

No. of Questions : 100
कुल प्रश्न : 100

1. Candidate's Name : .....
(परीक्षार्थी का नाम)

2. Candidate's Full Sig. : .....
(परीक्षार्थी का पूरा हस्ताक्षर)

3. Roll No. (Fill in digits and words as shown in the Example) :
रोल नं. [उदाहरण (निर्देश संख्या 2) में दिखाए गये अनुसार अपने रोल नम्बर को अंकों तथा शब्दों में भरें]

AT THE END OF EXAMINATION SUBMIT THIS BOOKLET ALONGWITH THE USED OMR

4. Exam. Centre : .....
(परीक्षा केन्द्र)

5. Exam Centre Code :
(परीक्षा केन्द्र का कोड)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES
(परीक्षार्थियों के लिये निर्देश)

(A) General (सामान्य) :

1. This Booklet contains **16** Pages (apart from the OMR answer-sheet).
इस परीक्षा-पुस्तिका में ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त **16** पृष्ठ हैं ।

Before attempting the question paper kindly check that Test Booklet No. & OMR Answer Sheet No. match with each other. If they do not match with each other, replace Test Booklet and OMR Answer Sheet immediately.
प्रश्न-पत्र को हल करने से पहले कृपया जाँच लें कि परीक्षा पुस्तिका संख्या और OMR उत्तर पत्रक संख्या एक-समान होने चाहिए । यदि ये समान नहीं हैं, तो परीक्षा पुस्तिका और OMR उत्तर-पत्रक तुरन्त बदलवा लें ।

As soon as the booklet is distributed, Examinees are directed to confirm the number of pages, legibility of printing etc. They must also confirm that the Bar Code is printed in such a way that its one portion is printed on part-I of the answer-sheet and the remaining portion is printed on part-II of the answer-sheet. No complaints will be entertained for exchange of booklet later than 10 minutes after distribution.

जैसे ही यह पुस्तिका वितरित की जाती है वैसे ही प्रत्येक परीक्षार्थी को चाहिये कि वह इसके पृष्ठों की संख्या और छपाई की शुद्धता आदि की सम्यक् जाँच कर ले । प्रत्येक परीक्षार्थी को यह भी सुनिश्चित कर लेना चाहिये कि उत्तर-पत्रक पर "बार कोड" इस प्रकार छपा है कि इसका एक हिस्सा उत्तर-पत्रक के पार्ट-I पर और बाकी हिस्सा उत्तर-पत्रक के पार्ट-II पर पड़े । बँटने के दस मिनट के बाद परीक्षा-पुस्तिका को बदलने के लिये कोई शिकायत स्वीकार नहीं की जायेगी ।

Continued on inside cover page.
(आवरण पृष्ठ के अन्दर वाले भाग पर देखें ।)

2. Roll No. should be written in digits as well as in words in the appropriate Box provided at serial-3 above on the upper portion of the front cover page of this Test Booklet as per the example given below :

परीक्षा-पुस्तिका के मुख पृष्ठ के ऊपरी भाग के क्रम 3 में बनाये गये सम्बन्धित बॉक्स में नीचे दिये गये उदाहरण के अनुसार रोल नम्बर को अंकों तथा शब्दों में लिखना है :

Example (उदाहरण) : **Roll No. (रोल नं.) : 179682**

1	7	9	6	8	2
ONE	SEVEN	NINE	SIX	EIGHT	TWO

3. Each Question is of four marks, which will be awarded for the correct answer. For each incorrect answer one mark will be deducted from the total marks obtained. Zero mark will be given for Questions not answered. More than one Answer indicated against a Question will be declared as incorrect Answer.

प्रत्येक प्रश्न के लिये चार अंक निर्धारित हैं जिन्हें सही उत्तर के लिये दिया जायेगा । प्रत्येक गलत उत्तर के लिये एक अंक कुल प्राप्तांकों में से काट लिया जायेगा । जिस प्रश्न का उत्तर नहीं दिया जायेगा उसके लिये शून्य अंक दिया जायेगा । यदि एक प्रश्न के लिये एक से अधिक उत्तर दिये जायेंगे तो उन सभी को उस प्रश्न के लिये गलत उत्तर माना जायेगा ।

4. Use of Calculator/Slide Rule/Log Table/Graph Paper/Charts or any electronic gadget eg. Mobile Phone, Bluetooth, Pager etc., is not allowed.

कैलकुलेटर/स्लाइड रूल/लॉग टेबुल/ग्राफ पेपर/चार्ट्स या किसी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण यथा मोबाइल फोन, ब्लूटूथ, पेजर आदि का उपयोग वर्जित है ।

5. If there is any difference between English version and the corresponding translated version in Hindi of any question, then the English version will be treated as authentic.

यदि अंग्रेजी में मुद्रित किसी प्रश्न और उसके हिन्दी अनुवाद में कोई भिन्नता हो, तो अंग्रेजी में मुद्रित प्रश्न ही मान्य होगा ।

6. Any candidate attempting or using unfair means or copying or detaching any page of question booklet or marking the answer on the question booklet will be expelled and his candidature will be rejected.

यदि कोई परीक्षार्थी नकल करते, गलत तरीके अपनाते, परीक्षा-पुस्तिका का पृष्ठ फाड़ते या उस पर उत्तर लिखते पाया जायेगा तो उसे परीक्षा से निष्कासित कर दिया जायेगा और उसकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी ।

7. Candidates must also follow the instructions, which may be given by the Centre Superintendent from time to time.

परीक्षा केन्द्र के केन्द्राधीक्षक द्वारा समय-समय पर दिये गये निर्देशों का सभी परीक्षार्थियों को पालन करना होगा ।

8. ADDITIONAL BOOKLET/ANSWER-SHEET WILL NOT BE PROVIDED UNDER ANY CIRCUMSTANCES OTHER THAN THAT MENTIONED IN 1 ABOVE.

क्रम 1 में वर्णित परीक्षा-पुस्तिका एवं उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अलग से कोई अन्य परीक्षा-पुस्तिका और उत्तर-पत्रक किसी भी परिस्थिति में नहीं दिया जायेगा ।

9. CANDIDATES MUST SUBMIT THE WHOLE BOOKLET ALONG WITH THE OMR ANSWER-SHEET AT THE END OF EXAMINATION.

परीक्षा की समाप्ति पर उत्तर-पत्रक के साथ पूरा परीक्षा-पुस्तिका जमा कर देनी है ।

(B) Process for Filling up Part-I of Answer-Sheet (उत्तर-पत्रक पार्ट-I को भरने की प्रक्रिया) :

1. ANSWER-SHEET IS OF OMR TYPE TO BE READ BY COMPUTER SCANNER.

उत्तर-पत्रक ओ.एम.आर. प्रकार का है जिसे कम्प्यूटर स्कैनर द्वारा पढ़ा जाना है ।

Continued on the inside of the back cover page.
(पीछे के आवरण पृष्ठ के अन्दर वाले भाग पर देखें ।)

BIOLOGY

1. Robert Hooke used the following to look at the cells for the first time :
   (A) Light microscope
   (B) Dark field microscope
   (C) Transmission electron microscope
   (D) Scanning electron microscope

2. This is not useful for purification of proteins
   (A) Paper chromatography
   (B) Ion exchange chromatography
   (C) Gel filtration
   (D) Affinity chromatography

3. This compound is used in density gradient centrifugation
   (A) Cholesterol (B) Sucrose
   (C) Glycine (D) DNA

4. How many layers are there in the cell envelopes of gram negative bacteria ?
   (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6

5. Allergy involves mostly
   (A) IgA (B) IgG (C) IgD (D) IgE

6. Porins are
   (A) Polysaccharides
   (B) Proteins
   (C) Nucleic acids
   (D) Bacteria

7. Blue green algae can be upto
   (A) 10 µm long
   (B) 50 µm long
   (C) 25 µm long
   (D) 500 µm long

8. Red stripe disease is associated with this crop :
   (A) Tobacco (B) Tomato
   (C) Citrus (D) Sugarcane

9. This is true about phospholipids
   (A) Amphipathic
   (B) Are not present in all plasma membranes
   (C) < 20% in plasma membranes
   (D) > 80% in plasma membranes

10. Where a protein may be present in biomembranes ?
    (A) Extracellular side
    (B) Intracellular side
    (C) Interior
    (D) All of these

11. One of their function is to package the material
    (A) Golgi
    (B) Lysosome
    (C) Endoplasmic reticulum
    (D) Nucleus

12. These vacuoles store nutrients
    (A) Sap (B) Contractile
    (C) Food (D) Air

13. These take part in Photorespiration
    (A) Sphaerosomes
    (B) Glyoxysomes
    (C) Peroxisomes
    (D) Ribosomes

14. This metal ion is generally required for enzymes utilizing ATP
    (A) Cu^{++} (B) K^{+}
    (C) Mg^{++} (D) Na^{+}

15. This consists of mostly linear strands :
    (A) Starch (B) Glycogen
    (C) Cellulose (D) Fibrin

16. A protein has
    (A) H-bonds (B) Ionic bonds
    (C) Peptide bonds (D) All of these

17. This amino acid is often Involved in forming intrachain bonds
    (A) Ala (B) Cys
    (C) Asp (D) Met

18. The double helix of DNA consists of
    (A) Phosphodiester bonds
    (B) Stacking of bases
    (C) Base pairing
    (D) All of these

19. Pepsin has optimum pH around
    (A) 7 (B) 5
    (C) 2 (D) 9

जीवविज्ञान

1. रॉबर्ट-हुक ने कोशिकाओं को सर्वप्रथम देखने के लिये इसका प्रयोग किया :
   (A) प्रकाश सूक्ष्मदर्शी
   (B) अदीप्तक्षेत्र सूक्ष्मदर्शी
   (C) संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
   (D) क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी

2. यह प्रोटीनों के विशुद्धीकरण के लिये लाभदायक नहीं है :
   (A) कागज वर्णलेखन विज्ञान
   (B) आयन विनिमय वर्णलेखन विज्ञान
   (C) जेल क्षानन
   (D) घनिष्टता वर्णलेखन विज्ञान

3. यह यौगिक उत्प्लावन घनत्व अपकेन्द्रिता में प्रयोग होता है :
   (A) कॉलेस्टिरॉल (B) सुक्रोज
   (C) ग्लाइसीन (D) DNA

4. ग्राम ऋणात्मक जीवाणुओं में कोशिका आवरण की परतों की संख्या होती है
   (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6

5. प्रत्यूर्जन में मुख्यत: संलग्न हैं
   (A) IgA (B) IgG (C) IgD (D) IgE

6. पोरीन होती हैं
   (A) पॉलीसैकेराइड (B) प्रोटीन
   (C) न्यूक्लिक अम्ल (D) जीवाणु

7. नील-हरित शैवाल हो सकते हैं
   (A) 10 μm तक लंबे
   (B) 50 μm तक लंबे
   (C) 25 μm तक लंबे
   (D) 500 μm तक लंबे

8. लाल धारी इस फसल का रोग है :
   (A) तंबाकू (B) टमाटर
   (C) सिट्रस (D) गन्ना

9. फॉस्फोलिपिडों के बारे में यह सत्य है :
   (A) उभयस्नेही
   (B) सभी जीवद्रव्य कला में नहीं होते
   (C) < 20% जीवद्रव्य कला में
   (D) > 80% जीवद्रव्य कला में

10. जीवद्रव्य कला में प्रोटीन कहाँ पाये जाते हैं ?
   (A) बाह्य कोशिका दिशा
   (B) अन्त:कोशिका दिशा
   (C) अन्दर
   (D) इन सभी जगह

11. इनका एक कार्य द्रव्य को संवेष्ट करना है :
   (A) गोल्जी
   (B) लयनकाय
   (C) अत: प्रद्रव्यी जालिका
   (D) केन्द्रक

12. यह रसधानी खाद्य पदार्थों का भंडारण करती है :
   (A) रस (B) संकुचनशील
   (C) भोजन (D) वायु

13. यह प्रकाश-श्वसन में भाग लेते हैं :
   (A) वृत्ताकार काय (B) ग्लाईऑक्सीसोम
   (C) परऑक्सीसोम (D) राइबोसोम

14. यह धातु आयन मुख्यत: ATP के साथ क्रिया करने वाले एंजाइमों के लिए आवश्यक होता है :
   (A) Cu^{++} (B) K^{+}
   (C) Mg^{++} (D) Na^{+}

15. यह मुख्यत: रेखीय रज्जुकों से बना होता है :
   (A) मंड (B) ग्लाइकोजन
   (C) सैल्युलोज (D) फाइब्रीन

16. एक प्रोटीन में होते हैं
   (A) H-बंध (B) आयनिक बंध
   (C) पेप्टाइड बंध (D) यह सभी

17. यह अमीनो अम्ल अकसर अंत: शृंखला बंध बनाता है :
   (A) Ala (B) Cys
   (C) Asp (D) Met

18. DNA की दुहरी कुंडली में है
   (A) फास्फोडाइएस्टर बंध
   (B) क्षारों का चट्टा बनाना
   (C) क्षारों का युग्म बनाना
   (D) यह सभी

19. पेप्सिन का आदर्श pH लगभग है
   (A) 7 (B) 5
   (C) 2 (D) 9

20. The fastest enzyme is
(A) Amylase
(B) Carbonic anhydrase
(C) Lysozyme
(D) Rennin

21. Sulpha drugs act as competitive inhibitors
(A) in folic acid synthesis in bacteria
(B) in folic acid synthesis in viruses
(C) for succinate dehydrogenase
(D) for glucose-6-phosphate

22. Hormones can be
(A) Proteins
(B) Steroids
(C) Amino acid derivatives
(D) All of these

23. In this female has a pair of XX chromosomes
(A) Drosophila (B) Butterfly
(C) Bulbul (D) Peafowl

24. Which disease has failure of Cl^- transport mechanism ?
(A) Colour-blindness
(B) Huntington's
(C) Phenylketonurea
(D) Cystic fibrosis

25. In Hb^s, Val is substituted by
(A) Asp (B) Glu
(C) Tyr (D) Gly

26. In Alzheimer disease, the aggregation of this happens
(A) Phospholipids
(B) Haemoglobin
(C) Amyloid β-peptide
(D) Nucleic acids

27. Who discovered that [A] + [G] = [T] + [C] ?
(A) Chargaff (B) Watson
(C) Crick (D) Stahl

28. Beadle and Tatum used *N. crassa* mutants to establish biosynthetic pathway for
(A) Tryptophan (B) Ornithine
(C) Arginine (D) Lysine

29. In 3-dimension, t-RNA has the shape of
(A) Clover leaf (B) L
(C) M (D) N

30. In alcaptonuria, this is secreted in urine
(A) Urea
(B) Alanine
(C) Homogentisic acid
(D) Chlorogenic acid

31. UUU codes for :
(A) Alanine (B) Phenylalanine
(C) Tyrosine (D) Glycine

32. Dolly is the name of well known
(A) Cloned sheep (B) Vector
(C) Gene (D) Virus

33. Halophyte plants are found in
(A) Sand
(B) Saline environments
(C) Rocks
(D) Dry conditions

34. This has tuberous root
(A) Turnip (B) Beat
(C) Carrot (D) Mirabilis

35. In this, aerial roots absorb moisture from the air
(A) Cuscutta (B) Orobanche
(C) Vanda (D) Heritiera

36. Ginger is :
(A) Stem (B) Root
(C) Fruit (D) Bulb

37. This is <u>not</u> an example of aerial modification of stem
(A) Corm
(B) Tendril
(C) Thorn
(D) Phylloclade

38. This has racemose branches
(A) Datura (B) Saraca
(C) Casuarina (D) Croton

20. यह एंजाइम सर्वाधिक द्रुतगामी है :
(A) एमाइलेज
(B) कार्बोनिक एनहाइड्रेज
(C) लायसोजाइम
(D) रेनिन

21. सल्फा औषधियाँ प्रतिस्पर्धी संदमक का कार्य करती हैं
(A) जीवाणुओं में फोलिक अम्ल के संश्लेषण में
(B) विषाणुओं में फोलिक अम्ल के संश्लेषण में
(C) सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज के लिए
(D) ग्लूकोज 6-फॉस्फेट के लिए

22. हॉर्मोन हो सकते हैं
(A) प्रोटीन (B) स्टिरायड
(C) अमीनो अम्ल व्युत्पन्न (D) यह सभी

23. इसमें मादा में XX गुणसूत्रों का युग्म विद्यमान होता है :
(A) ड्रोसोफिला (B) तितली
(C) बुलबुल (D) मयूर

24. किस रोग का कारण Cl^- के परिवहन में बाधा पड़ना है ?
(A) वर्णांधता
(B) हंटिंगटन
(C) फेनिलकीटोनयूरिया
(D) पुटीय फाइब्रोसिस

25. Hb^s में Val की जगह यह प्रतिस्थापित होता है :
(A) Asp (B) Glu
(C) Tyr (D) Gly

26. एलझाइमर रोग में यह इकट्ठा हो जाते हैं :
(A) फॉस्फोलिपिड
(B) हीमोग्लोबिन
(C) एमिलॉयड β-पेप्टाइड
(D) न्यूक्लिक अम्ल

27. किसने पता लगाया कि [A] + [G] = [T] + [C] ?
(A) चारगाफ (B) वॉटसन
(C) क्रिक (D) स्टाहल

28. बीडल और टैटम ने न्यू. क्रासा के उत्परिवर्तकों की सहायता से इसके जैव-संश्लेषण प्रक्रिया की व्याख्या की :
(A) ट्रिप्टोफेन (B) ऑर्निथीन
(C) आर्जिनीन (D) लायसीन

29. त्रिविमीय स्वरूप में, t-RNA इस आकार की रचना दर्शाता है :
(A) चतुष्पर्णी (B) L
(C) M (D) N

30. एल्केप्टोन्यूरिया में यह मूत्र में उत्सर्जित होता है :
(A) यूरिया
(B) एलानीन
(C) होमोजेंटिसिक अम्ल
(D) क्लोरोजेनिक अम्ल

31. UUU इसका कूट है :
(A) एलानीन (B) फिनायलएलानीन
(C) टायरोसीन (D) ग्लायसीन

32. डॉली नाम है एक प्रसिद्ध
(A) क्लोन करी हुई भेड़ (B) वाहक
(C) जीन (D) विषाणु

33. हैलोफाइट पादप पाये जाते हैं
(A) बालू में
(B) लवणीय आवासों में
(C) चट्टानों में
(D) शुष्क परिस्थितियों में

34. इसकी गांठदार जड़ होती है :
(A) शलजम (B) चुकंदर
(C) गाजर (D) मिराबिलिस

35. इसमें वायवीय जड़ें हवा से आर्द्रता का अवशोषण करती हैं :
(A) अमरबेल (B) ओरोबेन्की
(C) वैण्डा (D) हेरिशिएरा

36. अदरक है एक
(A) स्तंभ (B) जड़
(C) फल (D) शल्ककंद

37. यह स्तंभ के वायवीय रूपांतरण का उदाहरण नहीं है :
(A) घनकंद (B) प्रतान
(C) कंटक (D) पर्णाभ वृंत

38. इसमें असीमाक्ष शाखाएं हैं
(A) धतूरा (B) अशोक
(C) कैजुआरिना (D) क्रोटोन

39. It is an example of pinnate type venation of the leaf blade
(A) Cosmos (B) Castor
(C) Tapioca (D) Semal

40. This shows compound inflorescence
(A) Sunflower (B) Zinnia
(C) Marigold (D) Neem

41. How many types of corolla are there in petals ?
(A) 5 (B) 10
(C) 7 (D) 8

42. It is an example of composite fruit
(A) Pineapple (B) Calotropis
(C) Larkspur (D) Custard apple

43. In this the edible part is juicy placental hair
(A) Apple (B) Orange
(C) Coconut (D) Fig

44. In this, seeds do not have hair
(A) Calatropis (B) Drumstick
(C) Alstonia (D) Cotton

45. This has glanular hair
(A) Tobacco (B) Lemon
(C) Agave (D) Yucca

46. This does not show mermicophily
(A) Onion (B) Guava
(C) Mango (D) Litchi

47. This uses mimicry as a defense mechanism
(A) Datepalm (B) Caladium
(C) Opunita (D) Jatropha

48. In the floral formula, ⊕ stands for
(A) Actinomorphic
(B) Superior ovary
(C) Bisexual
(D) Zygomorphic

49. Ibris amara is useful for
(A) Cough
(B) Liver complaints
(C) Fever
(D) Rheumatism

50. Onion belongs to the family
(A) Solanaceae (B) Liliaceae
(C) Asteraceae (D) Brassicaceae

51. The activity of sieve tube is controlled by nucleus of
(A) Companion cells
(B) Bast fibres
(C) Phloem parenchyma
(D) Xylem vessels

52. Casparian strips of cortex are made of
(A) Cellulose (B) Chitin
(C) Alginate (D) Suberin

53. In earthworm, gizzard is present on these segments of alimentary canal
(A) $8^{th} - 9^{th}$ (B) $10^{th} - 12^{th}$
(C) $4^{th} - 5^{th}$ (D) $15^{th} - 16^{th}$

54. The symplast comprises the network of cytoplasm of cells interconnected by
(A) Plasmodesmata
(B) Endoplasmic reticulum
(C) Suberin
(D) Vacuoles

55. Above this minimum vertical distance, the gravity potential is not negligible
(A) 1 m (B) 5 m
(C) 10 m (D) 20 m

56. Imbibition involves
(A) Solute potential
(B) Gravity potential
(C) Matrix potential
(D) Pressure potential

57. The major solute taken in by the guard cells is
(A) Na^+ (B) Ca^{++}
(C) K^+ (D) Mg^{++}

58. In plants, micronutrients are those which are needed less than or equal to the following amount per gram of dry matter
(A) 0.1 mg (B) 0.1 g
(C) 0.1 μg (D) 1 μg

39. यह पत्तियों के फलक में पिच्छाकार प्रकार के शिराविन्यास का उदाहरण है :
(A) कोसमोस (B) अरंडी
(C) कसावा (D) सेमल

40. यह यौगिक पुष्पक्रम दर्शाता है :
(A) सूरजमुखी (B) जीनिया
(C) गेंदा (D) नीम

41. दलपुंज में कितने प्रकार के दलचक्र पाये जाते हैं ?
(A) 5 (B) 10 (C) 7 (D) 8

42. यह एक संग्रथित फल का उदाहरण है :
(A) अनन्नास (B) मदार
(C) लार्कस्पर (D) शरीफा

43. इसमें खाद्य भाग रसदार बीजांडासन रोम है :
(A) सेब (B) नारंगी
(C) नारियल (D) अंजीर

44. इसके बीज रोमयुक्त नहीं होते :
(A) आक (B) सहजन
(C) छतियम (D) कपास

45. इसमें ग्रंथिल रोम होते हैं :
(A) तम्बाकू (B) नींबू
(C) रामबाण (D) युक्का

46. यह पिपीलिका नहीं दर्शाता :
(A) प्याज (B) अमरूद
(C) आम (D) लीची

47. यह अनुकरण की रक्षात्मक क्रियाविधि प्रयोग में लाता है:
(A) खजूर (B) कैलेडियम
(C) नागफनी (D) जैट्रोफा

48. पुष्पसूत्र में ⊕ दर्शाता है
(A) एक्टीनोमॉर्फिक
(B) ऊर्ध्ववर्ती अंडाशय
(C) द्विलिंग
(D) एकव्याससममित

49. चांदनी इसके लिये लाभदायक है :
(A) खांसी (B) यकृत कष्ट
(C) ज्वर (D) गठिया

50. प्याज इस कुल का सदस्य है :
(A) सोलेनेसी (B) लिलिएसी
(C) एस्टरेसी (D) ब्रेसिकेसी

51. चालिनी नलिका के कार्य-कलापों का नियंत्रण इसका केंद्रक करता है :
(A) सखी कोशिका (B) बास्ट रेशे
(C) फ्लोएम मृदूतक (D) दारु वाहिकाएं

52. वल्कुट की कैस्पेरियन स्ट्रिप में होता है
(A) सैल्युलोज़ (B) काइटीन
(C) एल्गीनेट (D) सुबेरिन

53. केंचुए में पेषीय पेषणी आहार नाल के इन खंडों में होती है :
(A) 8वाँ – 9वाँ (B) 10वाँ – 12वाँ
(C) 4था – 5वाँ (D) 15वाँ – 16वाँ

54. संवलक सभी कोशिका द्रव्यों के जाल को इसके द्वारा अंत: संबंधित कर बना होता है :
(A) जीवद्रव्य तन्तु
(B) अंत: प्रद्रव्यी जालिका
(C) सुबेरिन
(D) रिक्तिका

55. इस न्यूनतम अनुदैर्ध्य दूरी के ऊपर गुरुत्वाकर्षण विभव नगण्य नहीं होता :
(A) 1 m (B) 5 m
(C) 10 m (D) 20 m

56. अंत: शोषण का कारण है
(A) विलेय विभव
(B) गुरुत्वाकर्षण विभव
(C) मैट्रिक विभव
(D) दाब विभव

57. द्वार कोशिकाओं द्वारा प्राप्त किए जाने वाले विलयों में प्रमुखतया है
(A) Na^+ (B) Ca^{++}
(C) K^+ (D) Mg^{++}

58. पादपों में सूक्ष्ममात्रिक तत्वों की आवश्यकता निम्न मात्रा में होती है, प्रत्येक ग्राम शुष्क पदार्थ के लिए
(A) 0.1 mg (B) 0.1 g
(C) 0.1 μg (D) 1 μg

59. In hydroponics, plants are grown without
(A) Water (B) Nutrient
(C) Soil (D) O_2

60. Nitrogenase contains these two metals
(A) Mo, Fe (B) Fe, Cu
(C) Cu, Mo (D) Ca, Cu

61. Which is <u>not</u> true about cyclic photophosphorylation ?
(A) O_2 is not released.
(B) Photolysis of H_2O does not take place.
(C) No NADPH is produced.
(D) Only P_{680} is involved.

62. In humans, the number of premolar teeth is
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 6

63. How many pairs of salivary glands are there in humans ?
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

64. Gastric juice contains
(A) Lysozyme (B) Amylase
(C) Trypsin (D) Pepsinogen

65. Kwashiorkor caused due to deficiency of
(A) Iodine (B) Fe
(C) Protein (D) B_{12}

66. Menadione is
(A) Vit. C (B) Vit. D
(C) Vit. K (D) Vit. A

67. These produce antibodies
(A) Neutrophil (B) Basophil
(C) Lymphocyte (D) Eosinophil

68. Instead of excreting, these can store urea in tissues
(A) Birds (B) Fish
(C) Elephants (D) Camel

69. Uremia is
(A) Excess urine formation
(B) Presence of excess urea in urine
(C) Presence of excess uric acid in urine
(D) Presence of blood cells in the urine

70. This is not true about white muscle (as compared to red muscle)
(A) more blood capillaries
(B) less blood capillaries
(C) less number of mitochondria
(D) more sarcoplasmic reticulum

71. In humans, the number of bones in each arm is
(A) 30 (B) 20 (C) 10 (D) 60

72. In humans, the brain reaches its adult size at about
(A) 1 year (B) 2 years
(C) 4 years (D) 6 years

73. This hormone is a catecholamine
(A) Oxytocin (B) Adrenaline
(C) Vasopressin (D) Prolactin

74. This employs sexual reproduction
(A) Amoeba (B) Euglena
(C) Plasmodium (D) Sycon

75. In Autotomy, regeneration of this limb takes place
(A) Eye (B) Liver
(C) Bone (D) Tail

76. Water potential in soil is quantified in terms of
(A) Pressure
(B) Volume
(C) Molar concentration
(D) Molal concentration

77. Sucker fish and shark show
(A) Mutualism
(B) Commensalism
(C) Competition
(D) Parasitism

78. Water above this dissolved O_2 content may be considered uncontaminated
(A) 0.8 mg L^{-1} (B) 0.008 mg L^{-1}
(C) 8.0 mg L^{-1} (D) 8 μg L^{-1}

59. जलसंवर्धन विधि में पादप की वृद्धि इसके बिना देखी जाती है :
(A) जल (B) मात्रिक तत्व
(C) मृदा (D) O_2

60. नाइट्रोजिनेज़ में ये दो धातु होती हैं :
(A) Mo, Fe (B) Fe, Cu
(C) Cu, Mo (D) Ca, Cu

61. चक्रीय प्रकाश-फॉस्फोराइलेशन के विषय में यह सत्य नहीं है :
(A) O_2 अवमुक्त नहीं होती।
(B) प्रकाशीय जल अपघटन नहीं होता।
(C) NADPH उत्पाद नहीं होता।
(D) केवल P_{680} ही काम करता है।

62. मनुष्य में, अग्रचर्वणक दन्तों की संख्या होती है
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6

63. मनुष्य में कितनी युग्मित लार ग्रन्थियाँ होती हैं ?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

64. जठर रस में होता है
(A) लायसोजाइम (B) एमाइलेज
(C) ट्रिप्सीन (D) पेप्सिनोजन

65. क्वाशियोरकर इसकी कमी के कारण होता है :
(A) आयोडीन (B) Fe
(C) प्रोटीन (D) B_{12}

66. मेनेडियॉन है
(A) विटामिन C (B) विटामिन D
(C) विटामिन K (D) विटामिन A

67. यह प्रतिपिंडों का उत्पाद करती है :
(A) न्यूट्रोफिल (B) बेसोफिल
(C) लिम्फोसाइट (D) इओसिनोफिल

68. उत्सर्जन के बजाय यह यूरिया को ऊतकों में संचित कर सकते हैं :
(A) पक्षी (B) मछली
(C) हाथी (D) ऊँट

69. यूरीमिया में होता है
(A) अधिक मूत्र उत्पादन
(B) मूत्र में यूरिया की अधिकता
(C) मूत्र में यूरिक अम्ल की अधिकता
(D) मूत्र में रक्त कोशाओं की उपस्थिति

70. श्वेत पेशियों के बारे में यह सत्य नहीं है (लाल पेशियों की तुलना में)
(A) अधिक रक्त कैपिलैरीज़
(B) कम रक्त कैपिलैरीज
(C) कम सूत्रकणिकाएं
(D) अधिक पेशीद्रव्य जालिका

71. मनुष्य में प्रत्येक भुजा में अस्थियों की संख्या होती है
(A) 30 (B) 20 (C) 10 (D) 60

72. मनुष्य में मस्तिष्क अपने पूर्ण आकार पर इस (आयु) में पहुँच जाता है :
(A) 1 वर्ष (B) 2 वर्ष
(C) 4 वर्ष (D) 6 वर्ष

73. यह हॉर्मोन एक कैटेकोलएमीन है :
(A) ऑक्सीटोसिन (B) एड्रिनलिन
(C) वेसोप्रेसिन (D) प्रोलैक्टीन

74. यह लैंगिक जनन करते हैं :
(A) अमीबा (B) यूग्लीना
(C) प्लाज्मोडियम (D) साइकॉन

75. स्वांगोच्छेदन में इस अंग का पुनरुद्भवन हो जाता है :
(A) आँख (B) यकृत
(C) अस्थि (D) पूँछ

76. मृदा में जल विभव इस रूप में प्रमाणीकृत किया जाता है:
(A) दबाव (B) आयतन
(C) मोलर सान्द्रता (D) मोलल सान्द्रता

77. चूषक मछली तथा शार्क दर्शाते हैं
(A) सहोपकारिता (B) सहभोजिता
(C) प्रतियोगिता (D) परजीविता

78. इस स्तर के ऊपर घुली हुई O_2 की मात्रा को असंक्रमित माना जाता है :
(A) 0.8 mg L^{-1} (B) 0.008 mg L^{-1}
(C) 8.0 mg L^{-1} (D) 8 μg L^{-1}

79. According to Susruta Samhita 'Gandha' consisted of
(A) Flowering plants
(B) Shrubs
(C) Osadhi
(D) Jangama

80. Who laid the foundation of Palaeontology ?
(A) Linnaeus (B) Aristotle
(C) Cuvier (D) Lamarck

81. About 98% of mass of living organisms is made up of just six elements. This one is not among those :
(A) P (B) S
(C) Cl (D) H

82. What is "Milk Sugar" ?
(A) Glucose (B) Cellulose
(C) Sucrose (D) Lactose

83. Which is the alcohol present in fats ?
(A) Glycerol (B) Butanol
(C) Ethanol (D) Octanol

84. What is not true for enzymes ?
(A) Enzymes have substrates.
(B) All enzymes are allosteric.
(C) Enzymes are catalyst.
(D) Enzymes may have an inhibitor.

85. Animal membranes contain
(A) Steroids (B) Chlorophyll
(C) Prostaglandins (D) Vit. A

86. This is an example of a transporter protein :
(A) Actin (B) Ig
(C) Insulin (D) Haemoglobin

87. Who gave a theory which is known as primary abiogenesis ?
(A) Oparin (B) Haldane
(C) Miller (D) Urey

88. This period belonged to Paleozoic era :
(A) Triassic (B) Cambrian
(C) Jurassic (D) Permian

89. Which one was the first among vertebrates which is supposed to have evolved ?
(A) Jawless fish (B) Monkey
(C) Frog (D) Horse

90. This has not been produced by selective breeding from a wild mustard :
(A) Broccoli (B) Cauliflower
(C) Cabbage (D) Carrot

91. For 'Dog', "Canis" refers to its
(A) Genera (B) Family
(C) Order (D) Class

92. This is not a moneran
(A) Spirulina (B) Nostac
(C) Oscillatoria (D) Euglina

93. This belongs to the phylum cnidaria :
(A) Sea anemone (B) Sycon
(C) Chalina (D) Amoeba

94. Pearl oyster is
(A) Pila (B) Achatina
(C) Sepia (D) Pinctada

95. The adult specie of this phylum are radially symmetrical :
(A) Eichinodermata
(B) Mollusca
(C) Annelida
(D) Cnidaria

96. In vertebrates, notochord becomes the following in adults :
(A) Tail
(B) Vertebral column
(C) Heart
(D) Pharynx

97. This is not true of Sharks :
(A) They may be as long as 12 m.
(B) They are viviparous.
(C) They have swim bladder.
(D) Their liver is rich source of Vit. A.

98. This is not a fish :
(A) Dog fish (B) Saw fish
(C) Star fish (D) Flying fish

99. "Grey Air" refers to
(A) Incomplete Smog formation
(B) NO_2
(C) CO
(D) SO_2

100. The conjugation of antibodies with following is useful in fluorescence microscopy :
(A) Metal ions (B) Dyes
(C) Carbohydrates (D) Lipids

79. सुश्रुत संहिता के अनुसार "विरुधा" में शामिल है
(A) पुष्पी पादप (B) झाड़ियाँ
(C) औषधि (D) जंगम

80. किसने जीवाश्म-विज्ञान की स्थापना की नींव रखी?
(A) लिनीयस (B) अरस्तू
(C) क्यूवियर (D) लैमार्क

81. प्रत्येक जीवधारी के भार का 98% भाग केवल 6 तत्वों का बना है। यह उनमें शामिल नहीं है:
(A) P (B) S (C) Cl (D) H

82. "दुग्ध शर्करा" क्या है ?
(A) ग्लूकोज (B) सैल्युलोज
(C) सुक्रोज (D) लैक्टोज

83. वसा में कौन सा अल्कोहल उपस्थित होता है ?
(A) ग्लिसरॉल (B) ब्यूटेनॉल
(C) एथेनॉल (D) आक्टेनॉल

84. एन्जाइम्स के बारे में क्या सत्य नहीं है ?
(A) एन्जाइम्स के क्रियाधार होते हैं।
(B) सभी एन्जाइम्स एलोस्टिरिक होते हैं।
(C) एन्जाइम्स उत्प्रेरक होते हैं।
(D) एन्जाइम्स का एक प्रतिरोधक हो सकता है।

85. जंतु झिल्लियों में होता है
(A) स्टीराइड (B) क्लोरोफिल
(C) प्रोस्टेग्लेंडिन (D) विटामिन A

86. यह एक संवाहक प्रोटीन का उदाहरण है :
(A) एक्टीन (B) Ig
(C) इन्सुलीन (D) हीमोग्लोबिन

87. किसने आदि अजीवात् जनन सिद्धांत प्रस्तावित किया ?
(A) ऑपरिन (B) हाल्डेन
(C) मिलर (D) यूरे

88. यह काल पुराजीवी महाकल्प में है :
(A) ट्राइएसिक (B) कैम्ब्रियन
(C) जुरैसिक (D) पर्मियन

89. किस एक कशेरुकी के सर्वप्रथम विकास की परिकल्पना की जाती है ?
(A) जबड़ाहीन मछली (B) बंदर
(C) मेंढक (D) घोड़ा

यह एक वन्य सरसों से चयनात्मक जनन द्वारा नहीं उत्पन्न हुई :
(A) ब्रोकोली (B) फूलगोभी
(C) पातगोभी (D) गाजर

91. "कुत्ता" के लिए, "कैनिस" है इसकी
(A) वंश (B) कुल (C) गण (D) वर्ग

92. यह मोनेरा जगत के सदस्यों में नहीं है :
(A) स्पाइरूलाइना (B) नोस्टोक
(C) ऑसिलैटोरिया (D) यूग्लीना

93. यह नाइडेरिया संघ का सदस्य है :
(A) समुद्री एनीमोन (B) साइकन
(C) चैलिना (D) अमीबा

94. मोती की सीपी है
(A) पाइला (B) एकेटिना
(C) सीपिया (D) पिंक्टेडा

95. इस संघ की वयस्क प्रजातियाँ अरीय सममिति दर्शाती हैं :
(A) एकाइनोडर्मेटा (B) मोलस्का
(C) एनेलिडा (D) नाइडेरिया

96. कशेरूकियों में पृष्ठरज्जु वयस्कों में बन जाती है
(A) पूँछ (B) मेरुदंड
(C) हृदय (D) ग्रसनी

97. यह शार्कों के बारे में सत्य नहीं है :
(A) यह 12 m लम्बी भी पायी जाती हैं।
(B) यह जरायुज होती हैं।
(C) इनमें वाताशय होता है।
(D) इनके यकृत विटामिन A के मुख्य स्रोत हैं।

98. यह मछली नहीं है :
(A) कुत्ता मछली (B) आरा मछली
(C) तारा मीन (D) उड़न मछली

99. "धूसर वायु" इसे कहते हैं :
(A) अपूर्ण धूम-कोहरा (B) NO_2
(C) CO (D) SO_2

100. प्रतिरक्षियों को निम्न के साथ जोड़ना प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शकी में लाभदायक है
(A) धातु आयन (B) रंजक
(C) कार्बोहाइड्रेट्स (D) लिपिड्स

2. Roll No., Examination Centre and its Code and Test Booklet No. should be written on the Part-I of the Answer Sheet in Computerised format. The Digits should be written in topmost boxes in Blue / Black ball point pen and the circles corresponding to the digits be blackened with **Blue / Black ball point pen only.**

उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के निर्दिष्ट स्थानों पर रोल नम्बर / परीक्षा केन्द्र का कोड / परीक्षा-पुस्तिका की संख्या आदि को उत्तर-पत्रक पर कम्प्यूटर-संगत प्रक्रिया से भरें । ऊपर के चौकोर खानों में अंक बॉल प्वाइंट पेन की नीली / काली स्याही में भरें और सम्बन्धित गोलों को **सिर्फ नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन** से भरें ।

Example : If Roll No. is 179682 and the Question Booklet No. is 14390, then

उदाहरण : यदि रोल नम्बर 179682 है एवं परीक्षा-पुस्तिका संख्या 14390 है, तो

1	7	9	6	8	2
●	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	●
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	●	⑥	⑥
⑦	●	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	●	⑧
⑨	⑨	●	⑨	⑨	⑨
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪

1	4	3	9	0
●	①	①	①	①
②	②	②	②	②
③	③	●	③	③
④	●	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	●	⑨
⓪	⓪	⓪	⓪	●

(C) Process for Filling up OMR Answer-Sheet (उत्तर-पत्रक पार्ट-II को भरने की प्रक्रिया) :

1. The questions are multiple choice type. Each question is provided with a number of choices of Answers, out of which ONLY ONE is MOST APPROPRIATE. The candidate must blacken the appropriate circle provided in front of the question number, using Blue / Black Ball Point Pen only. If a candidate uses the pencil for darkening the circles on the answer-sheet his/her answer-sheet will be rejected.

प्रश्न बहु-विकल्प प्रकार के हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गये विकल्प उत्तरों में से केवल एक ही सर्वाधिक उपयुक्त है । परीक्षार्थी को प्रश्न संख्या के सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प के सामने के सम्बन्धित गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन से ही रंगना है । यदि कोई उम्मीदवार गोले को पेंसिल से रंगता है तो उसके उत्तर-पत्रक को रद्द कर दिया जायेगा ।

Example : If correct answer for question no. 7 is the choice 'B', then darken the circle in front of question no. 7 as shown below :

उदाहरण : यदि प्रश्न संख्या 7 के लिए विकल्प 'B' सही उत्तर है, तो प्रश्न संख्या 7 के सामने के सम्बन्धित गोले को नीचे दिखाये गये अनुसार रंगना है :

Q. No. 1	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
Q. No. 2	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
.. ..	•	•	•	•
.. ..	•	•	•	•
Q. No. 7	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ

2. (a) The circles, as described in **C-1** above, are to be darkened by using **Blue / Black Ball Point Pen** only.

(क) उपरोक्त क्रम **C-1** में बताये गये अनुसार गोले को **नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन** द्वारा ही रंगना है ।

(b) The shading should be dark and should completely fill the circle.

(ख) गोले को पूर्णरूप से भरा एवं रंगा होना चाहिए ।

Continued on the back cover page.
(पीछे के आवरण पृष्ठ पर देखें ।)

(c) Only one circle corresponding to the correct answer should be darkened as shown below :

(ग) सही उत्तर से सम्बन्धित केवल एक ही गोले को रंगना चाहिए जैसा नीचे दिखाया गया है :

Correct / सही (A) ● (C) (D)

Incorrect / गलत (A) ● ● (D) or (A) ● (C) (D) or (A) (B) (C) (D) or (A) (B) (C) (D)

Incorrect / गलत (A) ● ✖ (D) or (A) ● (C) (D) or (A) ● ● (D) or (A) ● ✖ (D)

Incorrect / गलत (A) (B) (C) (D)

(d) The candidates must fully satisfy themselves about the accuracy of the answer before darkening the appropriate circle using Blue/Black ball points pen as no change in answer once marked is allowed. Use of eraser or white / correction fluid on the answer-sheet is not permissible as the answer-sheets are machine gradable and it may lead to wrong evaluation.

(घ) उपयुक्त गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगने से पहले अभ्यर्थी यह पूरी तरह सुनिश्चित कर लें कि वे उत्तर के लिए सर्वाधिक सही गोले को रंग रहे हैं, क्योंकि गोले को रंगने में कोई परिवर्तन करना वर्जित है । उत्तर-पत्रक में रंगे गये गोले को रबर या सफेद द्रव से मिटाने की अनुमति नहीं दी गयी है, क्योंकि उत्तर-पत्रक को मशीन द्वारा मूल्यांकित किया जाना है और ऐसा करने पर मूल्यांकन में त्रुटि हो सकती है ।

(e) If more than one circle is darkened using Blue / Black ball point pen or if the response is marked in any other manner or as shown in "Incorrect method" above, it shall be treated as wrong way of marking.

(ङ) यदि एक से अधिक गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगा जायेगा या उत्तर किसी अन्य प्रकार से अथवा ऊपर दिखाये गये गलत तरीकों से व्यक्त किया जायेगा, तो उसे गलत करार दिया जायेगा ।

3. Rough work must not be done on the OMR answer-sheet. Free space provided in the question booklet should only be used for this purpose.

किसी प्रकार का कच्चा काम उत्तर-पत्रक पर नहीं करना है । इस परीक्षा-पुस्तिका में इसके लिए खाली स्थान छोड़ दिया गया है, उसी पर कच्चा काम करें ।

4. **"Bar Code"** printed on the Answer Sheet must not be tampered or in any way marked; otherwise the candidature will be rejected.

उत्तर-पत्रक पर छपे **"बार कोड"** पर किसी तरह का निशान आदि न बनायें या इसे किसी तरह न विकृत करें और न विकृत होने दें अन्यथा परीक्षार्थी की उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी ।

5. Candidate must not leave any mark of identification on any part of the Answer Sheet except Part-I of the OMR Answer Sheet as this may lead to disqualification.

उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के अतिरिक्त उस पर किसी अन्य स्थान पर किसी प्रकार का निशान न बनायें या न छोड़ें अन्यथा यह उम्मीदवारी के लिए अयोग्यता करार दी जा सकती है ।

6. For verification of your handwriting, it is necessary to write the prescribed Text completely which is printed on the back side of the Part-I of OMR answer-sheet and also put your signature on specified space in Hindi & English otherwise your answer-sheet / candidature will be rejected.

ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के पृष्ठ में अंकित गद्यांश को निर्देशानुसार अपनी हस्तलिपि में पूर्ण रूप से लिखकर अपना पूरा हस्ताक्षर हिन्दी तथा अंग्रेजी में निर्धारित स्थान पर करें । हस्तलिपि जाँच के लिए यह अनिवार्य है । ऐसा नहीं करने पर आपके उत्तर-पत्रक / उम्मीदवारी को रद्द कर दिया जायेगा ।

7. In case you do not follow the instructions as given on the backside of OMR answer-sheet, your answer-sheet is liable to be rejected for which you yourself will be fully responsible.

अगर आपने ओ.एम.आर. के उत्तर-पत्रक के पृष्ठ भाग में दिये गये निर्देशों का पालन नहीं किया, तो आपका उत्तर-पत्रक रद्द किया जा सकता है जिसके लिए आप स्वयं पूर्ण रूप से उत्तरदायी होंगे ।