

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

Roll No.

ICFRE-INSTITUTE OF FORESTRY GENETICS AND TREE BREEDING
(Indian Council of Forestry Research and Education)
Coimbatore – 641002

Written Examination for the post of Technical Assistant (TA) – BOTANY
Date: 26th November 2023 Time: 10.00 am to 1.00 pm

Question Booklet

Time Allowed: 180 minutes

Maximum Marks: 100

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

Important Instructions

1. The question paper is in the form of a booklet.
2. Immediately after commencement of the examination, check that the question booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items. If so, get it replaced by a complete question booklet.
3. Each question is printed both in Hindi and English. In all matters, the English version is final. Each question comprises four answers i.e., (A), (B), (C) and (D). You will select the answer which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct answer, mark the answer which you consider the best. In any case, choose only one answer for each question.
4. Put your signature in the OMR answer sheet and the attendance sheet given by the invigilator.
5. Ensure that the invigilator has signed in your OMR answer sheet.
6. Use **BLACK INK BALL POINT PEN ONLY** and avoid gel pens and fountain pens for filling the OMR answer sheet.
7. **Darken the circle on the OMR answer sheet completely. Don't use whiteners, tick mark or any other mark and half-filled circle.**
8. No writing is permitted in the OMR answer sheet other than in the permitted spaces.
9. Do not use the OMR answer sheet for doing any rough work. Space for rough work is appended in the question booklet at the end.
10. Do not fold or mutilate or make any stray marks on the OMR answer sheet.
11. Each correct answer will carry ONE Mark. 0.33 mark will be deducted for each incorrect/wrong answer.
12. Multiple answers for a question will be treated as **WRONG ANSWER**. Un-attempted question will carry **NO MARK**.
13. No candidate shall be allowed to leave the Examination Hall till the completion of the examination.

Part I

General Awareness and Reasoning

1. Which of the following is the stereoscopic 3D effect achieved by means of encoding each eye's image using filters of different (usually chromatically opposite) colors, typically red and cyan.
 1. निम्नलिखित में से कौन सा "एक त्रिविम (त्रि-आयामी) प्रभाव है जो प्रत्येक आंख की छवि को अलग-अलग रंगों के निस्यंदक या फिल्टर (आमतौर पर वर्णिक या क्रोमैटिक रूप से विपरीत) के द्वारा संकेतिकृत करके प्राप्त किया जाता है, और आमतौर पर यह फिल्टर लाल और आश्याम (सायन) रंग के होते हैं"।
 - A. Anaglyph
 - B. Cognitive Vision
 - C. Virtual Reality
 - D. Adaptive Re-construction
 2. As per the Information Technology (Intermediary Guidelines and Digital Media Ethics Code) Amendment Rules, 2023, which of the following is the "preferred agency" to determine fake news with respect to any business of the central government?
 2. सूचना प्रौद्योगिकी (मध्यस्थ दिशानिर्देश और डिजिटल मीडिया नैतिकता संहिता) संशोधन नियम, 2023 के अनुसार, केंद्र सरकार के किसी भी व्यवसाय के संबंध में फर्जी समाचार निर्धारित करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी "पसंदीदा एजेंसी" है?
 - A. Electronic Media Monitoring Center.
 - B. Ministry of Electronic and Information Technology.
 - C. Press Information Bureau.
 - D. Broadcasting Contents Complaint Council.
 3. Which Organization did India and France recently establish to carry out the Paris Agreement?
 3. भारत और फ्रांस ने हाल ही में पेरिस समझौते को पूरा करने के लिए किस संगठन की स्थापना की थी?
 - A. International Solar Alliance.
 - B. Global Bio-fuels Alliance.
 - C. Clean Energy Ministerial Bio-future Platform.
 - D. Mission Innovation Bio-Energy initiatives.
 4. Which of the following body regulates Genetically Modified crops in India?
 4. निम्नलिखित में से कौन सा निकाय भारत में आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों को नियंत्रित करता है?
 - A. Indian Council for Agriculture Research.
 - B. Food Safety and Standards Authority of India.
 - C. Genetic Engineering Appraisal Committee.
 - D. Directorate of Plant Protection, Quarantine and Storage.
 5. Which among the following statement is not true with respect to "Commission of Railway Safety" (CRS)?
 1. The CRS is a statutory body.
 2. The CRS works under Ministry of Railways.
 3. It deals with matters pertaining to rail safety and train operations.

5. निम्नलिखित में से कौन सा कथन "रेलवे सुरक्षा आयोग" (सीआरएस) के संबंध में सत्य नहीं है?

1. सीआर एस एक वैधानिक निकाय है।
2. सीआर एस रेल मंत्रालय के अधीन कार्य करता है।
3. यह रेल सुरक्षा और ट्रेन संचालन से संबंधित मामलों से संबंधित है।

- A. 1 only
B. 2 only
C. 3 only
D. None of the above.

6. Which one of the following is frequently described as "The Tamil Veda"?

6. निम्नलिखित में से किसको अक्सर "तमिल वेद" के रूप में वर्णित किया गया है?

- A. Nalayira Dhivyaprabandham
B. Tevaram
C. Periya Puranam
D. None of the above

7. Which one of the following scholars introduced the concept of Human Development Index?

7. निम्नलिखित में से किस विद्वान ने मानव विकास सूचकांक की अवधारणा का परिचय दिया?

- A. Amartya Sen
B. Mahabub-ul-Haq
C. Ellen C. Semple
D. Ratzel

8. Which one of the following is a land locked harbour?

8. निम्नलिखित में से कौन एक स्थलसीमा बंदरगाह है?

- A. Vishakhapatnam
B. Ennor
C. Mumbai
D. Haldia

9. Which of the following is termed as "National Income"?

9. निम्नलिखित में से किसे "राष्ट्रीय आय" कहा जाता है?

- A. Gross Domestic Product + Net factor income from abroad.
B. Gross National Product - Depreciation
C. Net National Product at Factor Cost.
D. None of the above.

10. The idea of planning in India was drawn from

1. The Bombay plan.
2. The experience of Soviet bloc countries.
3. Gandhian vision of society.
4. Demand by peasant organization.

10. भारत में योजना बनाने का विचार किससे लिया गया था?

1. बॉम्बे प्लान
2. सोवियत ब्लॉक देशों का अनुभव।
3. समाज का गांधीवादी दृष्टिकोण
4. किसान संगठन की मांग

- A. 2 and 4 only
B. 4 and 3 only
C. 1 and 2 only
D. all the above

11. In a scientific research study, three variables - X, Y, and Z - were investigated for their potential

correlation. Variable X is temperature, Y is humidity, and Z is rainfall. The study found that as temperature increased, rainfall decreased, but humidity increased. Which of the following conclusions can be drawn from this information?

- A. Rainfall and humidity have a positive correlation.
 B. Temperature has a negative correlation with rainfall.
 C. Humidity has no correlation with temperature.
 D. Rainfall has no correlation with humidity.
11. एक वैज्ञानिक अनुसंधान अध्ययन में, उनके संभावित सहसंबंध के लिए तीन चर - X, Y और Z की जांच की गई। परिवर्तनीय X तापमान है, Y आर्द्रता है, और Z वर्षा है। अध्ययन में पाया गया कि जैसे-जैसे तापमान बढ़ता गया, वर्षा कम हुई, लेकिन आर्द्रता में वृद्धि हुई। इस जानकारी से निम्नलिखित में से कौन सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है?
- A. वर्षा और आर्द्रता का सकारात्मक संबंध है।
 B. तापमान और वर्षा का नकारात्मक संबंध है।
 C. आर्द्रता का तापमान से कोई संबंध नहीं है।
 D. वर्षा का आर्द्रता से कोई संबंध नहीं है।
12. A manufacturing company produces three types of products: A, B, and C. Product A contributes 40% to the company's total revenue, Product B contributes 25%, and Product C contributes the rest. If Product A's revenue is Rs 20,00,000, and Product B's revenue is Rs 12,50,000, what is the total company revenue?

12. एक निर्माण कंपनी तीन प्रकार के उत्पादों का उत्पादन करती है: A, B, और C। उत्पाद A कंपनी के कुल राजस्व में 40% का योगदान देता है, उत्पाद B 25% का योगदान देता है, और उत्पाद C बाकी का योगदान देता है। यदि उत्पाद A का राजस्व 20,00,000 रुपये है, और उत्पाद B का राजस्व 12,50,000 रुपये है, तो कंपनी का कुल राजस्व कितना है?

- A. Rs 32,50,000
 B. Rs 40,00,000
 C. Rs 50,00,000
 D. Rs 62,50,000
13. If all politicians are not corrupt, and some corrupt individuals are wealthy, which of the following must be true?
- A. All wealthy individuals are politicians.
 B. Some politicians are corrupt.
 C. All corrupt individuals are wealthy.
 D. Some politicians are not corrupt.
13. यदि सभी राजनेता भ्रष्ट नहीं हैं, और कुछ भ्रष्ट व्यक्ति धनी हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य होना चाहिए?
- A. सभी धनी व्यक्ति राजनेता हैं।
 B. कुछ राजनेता भ्रष्ट हैं।
 C. सभी भ्रष्ट व्यक्ति धनी होते हैं।
 D. कुछ राजनेता भ्रष्ट नहीं हैं।
14. A is three times as old as B. A was twice-as old as C four years ago. In four years' time, A will be 31. What are the present ages of B and C?
14. A उम्र में B से तीन गुना बड़ा है। चार साल पहले, A, C से दो गुना बड़ा था। चार साल के समय में A 31 हो जाएगा। B और C की वर्तमान आयु क्या है?

- A. 9, 46
- B. 9, 50
- C. 10, 46
- D. 10, 50

15. A and B decide to travel from place X to Place Y by bus. A has Rs 20 with him and he finds that it is 80% of the fare for two persons. B finds that he has Rs 5 with him and hands it over to A. In this context which one of the following statement is correct?

- A. Now the money A has is just enough to buy tickets.
- B. A still needs Rs 5 for buying tickets.
- C. After buying the two tickets A will be left with 6 Rupee.
- D. The money A now has is still not sufficient to buy two tickets.

15. A और B बस द्वारा स्थान X से स्थान Y तक जाने का निर्णय लेते हैं। A के पास 20 रुपये हैं और वह पाता है कि यह दो व्यक्तियों के किराए का 80% है। B पाता है कि उसके पास 5 रुपये हैं और वह उसे A को सौंप देता है। इस संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- A. अब A के पास जो पैसा है वह टिकट खरीदने के लिए काफी है।
- B. A को टिकट खरीदने के लिए अभी भी 5 रुपये की जरूरत है।
- C. दो टिकट खरीदने के बाद A को 6 रुपये का पैसा बचा रहेगा।
- D. A के पास अब जो पैसा है, वह अभी भी दो टिकट खरीदने के लिए पर्याप्त नहीं है।

Read the following passage and answer the question that follows.

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़ें और उसके बाद आए प्रश्न का उत्तर दें।

Instituted in 1979 as a temporary measure to limit population growth, China's one child policy remains in force today and is likely to continue for another decade. China's population control policy has attracted criticism because of the manner in which it is enforced, and also because of its social repercussions. Supporters of the Chinese's government policy consider it a necessary measure to curb extreme overpopulation, which has resulted in a reduction of an estimated 300 million people in its first twenty years. Not only is a reduced population environmentally beneficial, it also increases China's per capita gross domestic product. The one-child policy has led to a disparate ratio of males to female - with abortion, abandonment and infanticide of female infants resulting from a cultural preference for sons. Furthermore Draconian measures such as, forced sterilization are strongly opposed by critics as a violation of human reproduction rights. The one-child policy is strictly enforced in urban areas, whereas in provincial regions fines are imposed on families with more than one child. There are also exceptions to the rules - for example, ethnic minorities. A rule also allows couples without siblings to have two child - a provision which applies to millions of sibling-free adults now of child-bearing age.

16. Consider the following statement and select the correct option given.

S1: The passage suggests that two-child families will dramatically increase, as sibling free adults reach child bearing age.

S2: The general preference among Chinese parents is for male babies.

- A. Both are True.
- B. Both are False.
- C. S1 is True and S2 is False.
- D. S1 is False and S2 is True.

17. In a certain code BANKER is written as LFSCBO. How will CONFER be written in that code?

17. एक निश्चित कोड में BANKER को LFSCBO के रूप में लिखा जाता है। उस कोड में CONFER को कैसे लिखा जाएगा?

- A. GFSDDPO
- B. FGSDOP
- C. GFSEPO
- D. FHSDPO

18. A square field ABCD of sides 90m is so located so that its diagonal AC is from north to south and the corner B is to the west of D. Ramesh and Suresh start walking along the sides from B and C respectively in the clock wise and anti-clock wise directions with speeds of 8km/hr and 10 km/hr. Where will they cross each other?

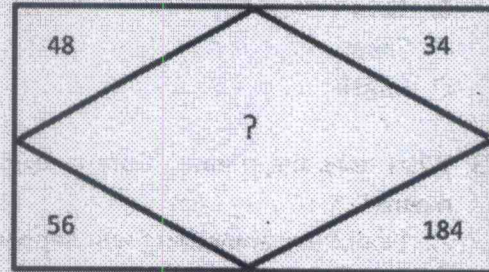
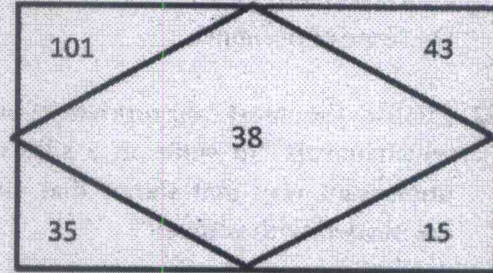
- A. On AD at a distance of 30m from A.
- B. On BC at a distance of 10 m from B.
- C. On AD at a distance of 30 m from D.
- D. On BC at a distance of 10 m from C.

18. 90 मीटर भुजाओं का एक वर्गाकार क्षेत्र ABCD इतना स्थित है कि इसका विकर्ण AC उत्तर से दक्षिण की ओर और कोने B, D के पश्चिम में है। रमेश और सुरेश 8 किमी/घंटा और 10 किमी/घंटा की गति के साथ घड़ी के अनुसार और घड़ी-विरोधी दिशाओं में क्रमशः

B और C से पक्षों के साथ चलना शुरू करते हैं। वे एक दूसरे को कहाँ पार करेंगे?

- A. AD पर, A से 30 मीटर की दूरी पर
- B. BC पर, B से 10 मीटर की दूरी पर
- C. AD पर, D से 30 मीटर की दूरी पर
- D. BC पर, C से 10 मीटर की दूरी पर

19. Find the value of ?/ ? का मान ज्ञात कीजिये



- A. 127
- B. 142
- C. 158
- D. 198

20. Which of the following year has same calendar as that of 2023?

20. निम्नलिखित में से किस वर्ष का कैलेंडर 2023 के समान है ?

- A. 2015
- B. 2016
- C. 2017
- D. 2018

Part - II
General English and General Science

21. Which one of the following means "a way of speaking or writing that makes something sound better or more exciting than it really is."
- A. Metaphor
B. Simile
C. Hyperbole
D. None of the above
22. Choose the most appropriate word which means "to smile in a silly or unpleasant way that shows that you are pleased with yourself".
- A. Smile
B. Grin
C. Sneer
D. Smirk
23. What does the phrase "Sure as eggs" mean?
- A. Doubt that something will happen.
B. Definitely going to happen.
C. Stating something in an exaggerated way.
D. To become worth nothing.
24. Choose the most appropriate synonym for the word "Ignominy"
- A. Esteem
B. Disgrace
C. Regard
D. Exalt
25. Choose the most appropriate antonym for the word "Clamorous"
- A. Vociferous
B. Raucous
C. Calm
D. Blatant

26. Which one of the usage of adjective is appropriate?

- A. I love that big old green antique car.
B. I love that green old big antique car.
C. I love that old green big antique car.
D. I love that antique big old green car.

Direction: Read the following passage and answer the question that follows.

Every morning, nine-year old Khushi becomes guardian to her five-year old sister Ankita as (1) hold hands and cross the railway tracks to reach the school. The 2 km route they walk on foot to reach school (2) includes walking past a railway crossing and through the lanes of an industrial area used by mini trucks and carrier vehicles.

27. Select the most appropriate option for blank No 1
- A. them
B. she
C. they
D. we
28. Select the most appropriate option for blank No 2
- A. hardly
B. daily
C. widely
D. evenly
29. Select the correct indirect form of the given sentence.
- Father said to me, "Are you going to keep me waiting all night?"

- A. Father asked me if you were going to keep him waiting all night.
 B. Father told me that you are going to keep him waiting all night.
 C. Father asked me are you going to keep me waiting all night.
 D. Father asked me if I was going to keep him waiting all night.
30. Select the correct active form of the given sentence.
 "We will all be greatly benefitted by this scheme".
- A. This scheme has greatly benefitted us all.
 B. This scheme would greatly benefit we all.
 C. This scheme will greatly benefit us all.
 D. This scheme is going to greatly benefit us all.
31. An Electromagnetic wave of $\nu = 3$ MHz passes from vacuum into dielectric medium with permittivity $\epsilon = 4$, then
- A. Wavelength is doubled and frequency remains unchanged.
 B. Wavelength is doubled and frequency becomes half.
 C. Wavelength is halved and the frequency remains unchanged.
 D. Wavelength and frequency both remain unchanged.
31. $\nu = 3$ की विद्युत चुम्बकीय तरंग, वैक्यूम से पारगम्यता $\epsilon = 4$ के साथ एक परावैद्युत मीडियम गुजरता है, फिर
- A. तरंग दैर्घ्य दोगुनी हो जाती है और आवृत्ति अपरिवर्तित रहती है।
 B. तरंगदैर्घ्य दोगुनी हो जाती है और आवृत्ति आधी हो जाती है।
 C. तरंगदैर्घ्य आधा हो जाता है और आवृत्ति अपरिवर्तित रहती है।
 D. तरंग दैर्घ्य और आवृत्ति दोनों अपरिवर्तित रहते हैं।
32. In the International System of Units (SI) 1×10^{-18} seconds is termed as ____
32. अंतर्राष्ट्रीय इकाइयों की प्रणाली (SI) में 1×10^{-18} सेकंड को _____ कहा जाता है।
- A. Zepto second
 B. Femto second
 C. Atto second
 D. Pico second
33. During the production of ethanol by fermentation of sugars, the action of zymase is inhibited once the percentage of alcohol formed exceeds
33. शर्करा के किण्वन द्वारा इथेनॉल के उत्पादन के दौरान, एक बार बनने वाले अल्कोहल का प्रतिशत अधिक हो जाने पर ज़ाइमेज़ की क्रिया बाधित होती है।
- A. 7%
 B. 10%
 C. 12%
 D. 14%
34. What is the chemical name of vitamin B6?
34. विटामिन बी6 का रासायनिक नाम क्या है?
- A. Thiamine
 B. Riboflavin
 C. Pyridoxine
 D. Cyanocobalamin

35. How many chloride ions are surrounding sodium ions in sodium chloride crystal?
35. सोडियम क्लोराइड क्रिस्टल में सोडियम आयनों के आसपास कितने क्लोराइड आयन होते हैं?
- A. 4
B. 8
C. 6
D. 12
36. Development of unfertilized ovum into a new individual is called as
36. अनिषेचित डिंब से एक नए व्यक्ति का विकास को _____ कहा जाता है।
- A. Parthenogenesis
B. Gametogenesis
C. Embryogenesis
D. Syngamy
37. How many microspore mother cells are required to produce 1000 microspores/pollen grains?
37. 1000 माइक्रोस्पोर/पराग कण उत्पन्न करने के लिए कितनी माइक्रोस्पोर मातृ कोशिकाओं की आवश्यकता होती है?
- A. 500
B. 100
C. 1000
D. 250
38. Mother and father of a person with 'O' blood group have 'A' and 'B' blood group respectively. What would be the genotype of both mother and father?
38. 'O' रक्त समूह वाले व्यक्ति के माता और पिता का रक्त समूह क्रमशः 'A' और 'B' है। माता एवं पिता दोनों का जीनोटाइप क्या होगा?
- A. Mother is homozygous for 'A' blood group and father is heterozygous for 'B'.
B. Mother is heterozygous for 'A' blood group and father is homozygous for 'B'.
C. Both mother and father are heterozygous for 'A' and 'B' blood group, respectively.
D. Both mother and father are homozygous for 'A' and 'B' blood group, respectively.
39. In "Genetic Engineering" which of the following act as "Gene Taxi" or "Vector"?
39. "जेनेटिक इंजीनियरिंग" में निम्नलिखित में से कौन "जीन टैक्सी" या "वेक्टर" के रूप में कार्य करता है?
- A. Plasmid
B. Protozoa
C. Marker
D. RNA

40. How many biosphere reserves in India are part of World Network of Biosphere Reserves based on UNESCO Man and the Biosphere (MAB) program?

40. भारत में कितने बायोस्फीयर रिजर्व यूनेस्को मैन एंड द बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम पर आधारित बायोस्फीयर रिजर्व के विश्व नेटवर्क का हिस्सा हैं?

- A. 18
- B. 12
- C. 14
- D. 15.

Part-III
Arithmetics

41. A train covers the first 15 km at a speed of 10 km per hour; another 10 km at 30 km per hour and the last 18 km at 45 km per hour. Find the average speed of the entire journey.

41. एक ट्रेन पहले 15 किमी की दूरी 10 किमी प्रति घंटे की गति से तय करती है; अन्य 10 किमी 30 किमी प्रति घंटे की गति से और अंतिम 18 किमी 45 किमी प्रति घंटे की गति से। पूरी यात्रा की औसत गति ज्ञात कीजिए।

- A. $16 \frac{18}{67}$
- B. $18 \frac{16}{67}$
- C. $19 \frac{17}{67}$
- D. $17 \frac{19}{67}$

42. Find the compound interest on Rs 1000 at the rate of 20% per annum for 18 months when interest is compounded half-yearly.

42. 1000 रुपये पर 18 महीने के लिए 20% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें, जब ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है।

- A. 331
- B. 1331
- C. 320
- D. 325

43. Let $N = 1421 \times 1423 \times 1425$. What is the remainder when N is divided by 12.

43. माना $N = 1421 \times 1423 \times 1425$. जब N को 12 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होता है?

- A. 0
- B. 9
- C. 6
- D. 3

44. A litre of water evaporates from 6L of sea water containing 4% salt. Find the percentage of salt in the remaining sea water.

44. माना $N = 1421 \times 1423 \times 1425$. जब N को 12 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होता है?

- A. $5 \frac{1}{2} \%$
- B. $3 \frac{1}{2} \%$
- C. 3
- D. $4 \frac{4}{5} \%$

45. Ram purchased 10 calculators and 16 watches for Rs 56100 and sold them so as to earn an overall profit of 20%. At what total price should he sell 15 calculators and 24 watches so as to earn the same percentage of profit?

45. राम ने 56100 रुपये में 10 कैलकुलेटर और 16 घड़ियाँ खरीदीं और उन्हें बेच दिया ताकि कुल मिलाकर 20% का लाभ कमाया जा सके। लाभ का समान प्रतिशत अर्जित करने के लिए उसे 15 कैलकुलेटर और 24 घड़ियाँ कुल कितने मूल्य पर बेचनी चाहिए?

- A. 116176
B. 100660
C. 100980
D. 121176

46. A can finish a work in 18 days and B can do the same work in 15 days. B worked for 10 days and left the job. In how many days, A alone can finish the remaining work?

46. A किसी काम को 18 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी काम को 15 दिन में पूरा कर सकता है। B ने 10 दिनों तक काम किया और नौकरी छोड़ दी। A अकेले शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

- A. 5
B. $5\frac{1}{2}$
C. 6
D. 8

47. A hall is 15m long and 12m broad. If the sum of the areas of the floor and the ceiling is equal to the sum of the areas of four walls, the volume of the hall is

47. एक हॉल 15 मीटर लंबा और 12 मीटर चौड़ा है। यदि फर्श और छत के क्षेत्रफलों का योग चार दीवारों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है, तो हॉल का आयतन है

- A. 720 m^3
B. 900 m^3
C. 1200 m^3
D. 1800 m^3

48. The present age of Mr. Shankar is three times the age of his son. Six years later, the ratio of their ages will be 5:2. What is the present age of Mr Shankar?

48. श्री शंकर की वर्तमान आयु उनके पुत्र की आयु से तीन गुना है। छह वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 5:2 होगा। श्री शंकर की वर्तमान आयु क्या है?

- A. 54 years
B. 48 Years
C. 50 Years
D. 60 Years

49. Find the value of

$$\frac{(0.96)^3 - (0.1)^3}{(0.96)^2 + 0.096 + (0.1)}$$

49. का मान ज्ञात कीजिये।

- A. 0.86
B. 0.95
C. 0.97
D. 1.06

50. Out of the fractions $\frac{9}{31}$, $\frac{3}{17}$, $\frac{6}{23}$, $\frac{4}{11}$, and $\frac{7}{25}$ which is the largest?

50. भिन्न $\frac{9}{31}$, $\frac{3}{17}$, $\frac{6}{23}$, $\frac{4}{11}$ और $\frac{7}{25}$ में से सबसे बड़ा कौन सा है?

- A. $\frac{9}{31}$
B. $\frac{3}{17}$
C. $\frac{6}{23}$
D. $\frac{4}{11}$

51. There are two examination rooms A and B. If 10 candidates are sent from A to B, then the number of candidates in each room is the same. If 20 candidates are sent from B to A, then the number of candidates in A is double the number of candidates in B. Find the number of candidates in room A.

51. दो परीक्षा कक्ष A और B हैं। यदि A से B में 10 उम्मीदवारों भेजे जाते हैं, तो प्रत्येक कक्ष में उम्मीदवारों की संख्या समान होती है। यदि 20 उम्मीदवारों को B से A में भेजा जाता है, तो A में उम्मीदवारों की संख्या B में उम्मीदवारों की संख्या से दोगुनी है। कमरा A में उम्मीदवारों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 20
B. 80
C. 100
D. 200

52. The value of

$$\frac{1}{\log_3 60} + \frac{1}{\log_4 60} + \frac{1}{\log_5 60}$$

52. का मान है।

- A. 0
B. 1
C. 5
D. 60

53. The measures of angles of a triangle are in the ratio 2: 7: 11. Measures of the angle are

53. एक त्रिभुज के कोणों की माप 2: 7: 11 के अनुपात में है। कोण की माप हैं

- A. $18^\circ, 63^\circ, 99^\circ$
B. $16^\circ, 56^\circ, 88^\circ$
C. $20^\circ, 70^\circ, 90^\circ$
D. $25^\circ, 175^\circ, 105^\circ$

54. A sum of Rs 1240 is distributed among A, B and C such that the ratio of amount received by A and B is 6:5 and that of B and C is 10:9 respectively. Find the share of C.

54. 1240 रुपये की राशि A, B और C के बीच इस प्रकार वितरित की जाती है कि A और B द्वारा प्राप्त राशि का अनुपात क्रमशः 6:5 और B और C द्वारा प्राप्त राशि का अनुपात 10:9 है। C का हिस्सा ज्ञात कीजिये।

- A. 480
B. 360
C. 400
D. 630

55. A man walking at the speed of 4Km/hr, cross a square field diagonally in 3 minutes. The area of the field is

55. एक आदमी 4 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक वर्गाकार मैदान को 3 मिनट में विकर्ण रूप से पार करता है। मैदान का क्षेत्रफल है

- A. 25000 sqm
B. 18000 sqm
C. 20000 sqm
D. 19000 sqm

56. How many working days will be there in a month of 30 days beginning on a Saturday; if every Sundays and second Saturday is a holiday?

56. शनिवार से शुरू होने वाले 30 दिनों के महीने में कितने कार्य दिवस होंगे; यदि प्रत्येक रविवार और दूसरे शनिवार को छुट्टी है?

- A. 21
B. 22
C. 23
D. 24

Part-IV
Botany

57. Simplify the following expression.

$$25 - (4+2) + 11.5 + 9.5$$

57. निम्नलिखित अभिव्यक्ति को सरल कीजिये।

$$25 - (4+2) + 11.5 + 9.5$$

- A. 46
- B. 44
- C. 45
- D. 47

58. A train running at a speed of $\frac{140}{9}$ m/sec crosses a pole in 27 sec. find the length of the train.

58. $\frac{140}{9}$ मीटर/सेकंड की गति से चलने वाली एक ट्रेन 27 सेकंड में एक खंभे को पार करती है। ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिये।

- A. 320 m
- B. 120 m
- C. 420 m
- D. 220 m

59. A man bought a chair for Rs 580. At what price should he sell the chair so as to gain 25%?

59. एक आदमी ने 580 रुपये में एक कुर्सी खरीदी। उसे 25% लाभ प्राप्त करने के लिए कुर्सी को किस कीमत पर बेचना चाहिए?

- A. 725
- B. 1080
- C. 590
- D. 820

60. Find the value of X.

60. X का मान ज्ञात कीजिये।

$$\frac{5}{9} \text{ of } \frac{11}{14} \text{ of } 42\% \text{ of } 540 = X^2 - 45.$$

- A. 17
- B. 13
- C. 9
- D. 12

61. Brown algae constitute which of the following group.

61. भूरा शैवाल निम्नलिखित में से किस समूह का गठन करता है।

- A. Rhodophyta
- B. Chlorophyta
- C. Cyanophyta
- D. Phaeophyta

62. The number of basidiospores formed in each basidium is

62. प्रत्येक बेसिडियम में बनने वाले बेसिडियोस्पोर की संख्या होती है

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

63. Major function of Tapetum is

63. टेपेटम का प्रमुख कार्य है

- A. Protective layer
- B. Conductance of food material
- C. Defensive action
- D. Multiplication

64. *Mirabilis jalapa* is known for which of the following type of genetic inheritance

64. *Mirabilis jalapa* निम्नलिखित में से किस प्रकार की आनुवंशिक विरासत के लिए जाना जाता है

- A. Complete dominance
- B. Co-dominance
- C. Bi-parental inheritance
- D. Incomplete dominance

65. Pollen grains without apertures are called

65. बिना छिद्र वाले परागकण कहलाते हैं

- A. Atreme
- B. Ulcus
- C. Porus
- D. Sulcus

66. Which of the following is not true about plant enzymes?

- A. Enzymes are proteins with complex three dimensional structures.
- B. Catalyse only specific reactions of a single or only a few substrates.
- C. They are less sensitive to temperature and pH.
- D. Can be regulated by specific molecules which can change confirmation and therefore the activity.

66. पादप एंजाइमों के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है?

- A. एंजाइम जटिल त्रि-आयामी संरचनाओं वाले प्रोटीन होते हैं।
- B. केवल एक या केवल कुछ सबस्ट्रेट्स की विशिष्ट प्रतिक्रियाओं को उत्प्रेरित करें।
- C. वे तापमान और pH के प्रति कम संवेदनशील होते हैं।
- D. विशिष्ट अणुओं द्वारा विनियमित किया जा सकता है जो पुष्टिकरण और इसलिए गतिविधि को बदल सकते हैं।

67. Which one of the following is used for measuring transpiration?

67. वाष्पोत्सर्जन को मापने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?

- A. Potometer
- B. Porometer
- C. Osmometer
- D. Refractometer

68. Zinc is essential for

- A. Biosynthesis of anthocyanins.
- B. Biosynthesis of auxins.
- C. Opening of stomata.
- D. Oxidation of amino acids.

68. जिंक किसके लिए आवश्यक है?

- A. एंथोसायनिन का जैवसंश्लेषण
- B. ऑक्सिन का जैवसंश्लेषण।
- C. रंधों का खुलना
- D. अमीनो एसिड का ऑक्सीकरण

69. Okazaki fragments are

- A. Segments of DNA capable of replication.
- B. Segments of chain of nucleotides formed during replication of DNA.
- C. Segments of DNA which undergoes recombination.
- D. Segments of chain of nucleotides formed during transcription.

69. ओकाजाकी टुकड़े हैं

- A. डीएनए के खंड प्रतिकृति बनाने में सक्षम।
- B. डीएनए की प्रतिकृति के दौरान न्यूक्लियोटाइड की श्रृंखला के खंड बनते हैं।
- C. डीएनए के खंड जो पुनर्संयोजन से गुजरते हैं।
- D. प्रतिलेखन के दौरान न्यूक्लियोटाइड की श्रृंखला के खंड बनते हैं।

70. Match the list given below

70. नीचे दी गई सूची का मिलान करें

List 1		List 2	
1	A monohybrid cross between two heterozygotes (Aa x Aa) produces an expected genotypic ratio	A	3:1
2	A monohybrid cross between two heterozygotes (Aa x Aa) produces an expected phenotypic ratio	B	1:2:1
3	A monohybrid cross (a1a2 x a1a2) in which either a1a1 or a2a2 is lethal produces phenotypic ratio	C	1:1
4	A monohybrid test cross (Tt x tt) produces genotypic and phenotypic ratio	D	2:1

- A. 1-B; 2-A; 3-D; 4-C
 B. 1-C; 2-A; 3-D; 4-B
 C. 1-D; 2-A; 3-C; 4-B
 D. 1-A; 2-B; 3-D; 4-C

71. Soil salinity is measured by

71. मृदा की लवणता मापी जाती है

- A. Colorimeter
 B. Conductivity meter
 C. Spectrophotometer
 D. Potometer

72. ICAR-Indian Institute of Rice Research is located at

72. आईसीएआर-भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान स्थित है

- A. New Delhi
 B. Varanasi -Uttar Pradesh
 C. Cuttack, Odisha
 D. Hyderabad-Telangana

73. The common bread wheat is

73. सामान्य रोटी गेहूँ है

- A. Diploid
 B. Allohexaploid
 C. Allotetraploid
 D. Autotetraploid

74. The scientific name of pigeon pea is

74. अरहर का वैज्ञानिक नाम है

- A. *Phaseolus vulgaris*
 B. *Cajanus cajan*
 C. *Vigna mungo*
 D. *Vigna unguiculata*

75. What are Histones

75. हिस्टोन क्या हैं

- A. Basic proteins
 B. Acidic proteins
 C. Lipoproteins
 D. Pyrimidine bases

76. Which one of the following about DNA is not true.

- A. Right handed helix.
 B. Localized using Feulgen staining.
 C. Cannot absorb UV rays.
 D. Can take different forms.

76. DNA के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है।

- A. दाहिने हाथ का हेलिक्स
 B. फ्यूल्गेन स्टेनिंग का उपयोग करके स्थानीयकरण किया गया
 C. UV किरणों को अवशोषित नहीं कर सकता.
 D. विभिन्न रूप ले सकते हैं

77. Dioecy is a condition where

- A. Male and bisexual flowers occur in same plant.
- B. Male and female flowers occur in separate plant.
- C. Male and female flowers occur in same plant.
- D. Bisexual flowers only occur in a plant.

77. डियोसी एक ऐसी स्थिति है जहां

- A. नर और उभयलिंगी फूल एक ही पौधे में लगते हैं।
- B. नर और मादा फूल अलग-अलग पौधे में लगते हैं।
- C. नर और मादा फूल एक ही पौधे में लगते हैं।
- D. एक पौधे में केवल उभयलिंगी फूल होते हैं।

78. The phenomenon of linkage was first reported by

78. लिंकेज की घटना सबसे पहले किसके द्वारा रिपोर्ट की गई थी?

- A. G.J. Mendel
- B. T. H. Morgan
- C. W. Johanssen
- D. F.K. Skoog

79. Which of the following are types of rating scale, except

79. निम्न में से कौन रेटिंग स्केल के प्रकार हैं, सिवाय इसके

- A. Numerical
- B. Graphic
- C. Descriptive
- D. Alphabetic

80. In chromatography, the stationary phase can be -----

80. क्रोमैटोग्राफी में, स्थिर चरण ----- हो सकता है

- A. Solid only
- B. Liquid only
- C. Solid and liquid
- D. Gaseous

81. What is the statistical formula for degrees of freedom? (df= degrees of freedom and n = number of values in the sample set)

81. स्वतंत्रता की डिग्री के लिए सांख्यिकीय सूत्र क्या है? (df = स्वतंत्रता की डिग्री और n = नमूना सेट में मूल्यों की संख्या)

- A. $df=n^2$
- B. $df= 2 \times n$
- C. $df=(n^2)-1$
- D. $df=n-1$

82. The dye used for detection of bands in protein electrophoresis is

82. प्रोटीन वैद्युतकणसंचलन में बैंड का पता लगाने के लिए उपयोग की जाने वाली ड्राई है

- A. Coomassie Brilliant Blue.
- B. Folin-Ciocalteu.
- C. Eftidium bromide.
- D. Sudan blue.

83. Choose the matching pair

83. मेल खाने वाला जोड़ा चुनें

- A. Sargassam- Bryophyte.
- B. Cyathodium- Algae.
- C. Polyporus -Fungi.
- D. Volvox -Bacteria.

84. Bacterial bioluminescence is mediated by which of the following enzyme
84. बैक्टीरियल बायोलुमिनसेंस की मध्यस्थता निम्नलिखित में से किस एंजाइम द्वारा की जाती है?
- A. Luciferase.
B. Lactose dehydrogenase.
C. Carboxylase reductase.
D. Coenzyme Q.
85. Which of the following phenomenon of fertilization happens in Cycas
85. निम्नलिखित में से निषेचन की कौन सी घटना साइकस में घटित होती है
- A. Zoodiogy.
B. Siphonigamy.
C. Zoodiogy and Siphonigamy.
D. None of the above.
86. The process of rapid and short term physiological adjustment to the changing environment by plants is known as
86. पौधों द्वारा बदलते पर्यावरण के साथ त्वरित एवं अल्पकालिक शारीरिक समायोजन की प्रक्रिया को _____ कहा जाता है
- A. Phenotypic plasticity.
B. Adaptation.
C. Acclimatisation.
D. Plasticity.
87. In ecological succession, the intermediate developmental phase is known by what name?
87. पारिस्थितिक अनुक्रमण में मध्यवर्ती विकासात्मक चरण को किस नाम से जाना जाता है?
- A. Sere
B. Climax
C. Pioneer
D. Ecesis
88. What is the name of the process in which oxidised carbon from the atmosphere oxidised hydrogen from water are reduced and combined to build organic compounds of carbon and hydrogen.
88. उस प्रक्रिया का क्या नाम है जिसमें वायुमंडल से ऑक्सीकृत कार्बन, पानी से ऑक्सीकृत हाइड्रोजन को कम किया जाता है और कार्बन और हाइड्रोजन के कार्बनिक यौगिकों का निर्माण किया जाता है?
- A. Evapotranspiration.
B. Photosynthesis.
C. Carboxylation.
D. Carbonylation
89. The book titled Systema naturae was written by
89. सिस्टेमा नेचुरे नामक पुस्तक किसके द्वारा लिखी गई थी?
- A. G Benthum
B. C Linnaeus
C. G Bauhin
D. J D Hooker
90. The largest herbarium of the world is placed in
90. विश्व का सबसे बड़ा हर्बेरियम स्थित है
- A. Kew, England
B. Dehradun, India
C. Sydney, Australia
D. Kolkata, India

91. Oxidative phosphorylation and electron transport happens in _____
91. ऑक्सीडेटिव फास्फारिलीकरण और इलेक्ट्रॉन परिवहन _____ में होता है
- A. Mitochondrion
B. Chloroplast
C. Amyloplast
D. Leucoplast
92. Choose the name of the plant hormone which is responsible for embryonic development and seed filling
92. उस पादप हार्मोन का नाम चुनें जो भ्रूण के विकास और बीज भरने के लिए जिम्मेदार है
- A. Indoleacetic Acid
B. Abscisic Acid
C. Gibberellic Acid
D. Zeatin Riboside
93. The final product of C₄ carbon fixation is _____.
93. C₄ कार्बन स्थिरीकरण का अंतिम उत्पाद _____ है।
- A. Oxalate
B. Malate
C. Aspartate
D. Pyruvate
94. The enzyme DNA polymerase III does not do this function
94. एंजाइम डीएनए पोलिमेरेज़ III यह कार्य नहीं करता है
- A. पूरक युग्मों का संश्लेषण
B. प्रूफ पढ़ने की गतिविधि
C. स्थलाकृतिक परिवर्तन.
D. डीएनए का दोहराव
95. A single-stranded, radiolabelled molecule of nucleic acids is called
95. न्यूक्लिक एसिड के एकल-फंसे, रेडियोलेबल अणु को _____ कहा जाता है
- A. Probe
B. Vector
C. Cosmid
D. Selectable marker
96. A vector used in cloning of large DNA fragment is
96. बड़े DNA टुकड़े की क्लोनिंग में प्रयुक्त वेक्टर _____ है
- A. Plasmid
B. Bacterial artificial chromosome
C. Cosmid
D. Col plasmid
97. Alleles of different genes that are on the same chromosome may occasionally be separated by a phenomenon known as _____
97. एक ही गुणसूत्र पर मौजूद विभिन्न जीनों के एलील कभी-कभी _____ नामक घटना से अलग हो सकते हैं
- A. Crossing over
B. Mutation
C. Linkage
D. Chiasmata

98. Which of the following statements is true of two genes that show 50% recombination frequency?

- A. Genes are present adjacent in a chromosome.
- B. Genes are present in tight linkage.
- C. Genes show no independent assortment.
- D. Genes are present far apart on a chromosome or on different chromosomes.

98. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दो जीनों के लिए सत्य है जो 50% पुनर्संयोजन आवृत्ति दिखाते हैं?

- A. जीन एक गुणसूत्र में आसन्न मौजूद होते हैं।
- B. जीन सघन जुड़ाव में मौजूद होते हैं।
- C. जीन कोई स्वतंत्र वर्गीकरण नहीं दिखाते हैं।
- D. जीन एक गुणसूत्र पर या अलग-अलग गुणसूत्रों पर दूर-दूर मौजूद होते हैं।

99. Percentile divide the number of items into -----equal parts

99. प्रतिशतक मदों की संख्या को -----समान भागों में विभाजित करता है 25

- A. 25
- B. 100
- C. 10
- D. 50

100. Compensation point in plants refers to

- A. Where rate of photosynthesis is equal to respiration.
- B. Where there is neither photosynthesis nor respiration.

C. Where there is enough water to meet the requirements of plants.

D. When the entire food synthesised in photosynthesis remains unutilized.

100. पौधों में क्षतिपूर्ति बिंदु का तात्पर्य है

- A. जहां प्रकाश संश्लेषण की दर श्वसन के बराबर होती है।
- B. जहां न तो प्रकाश संश्लेषण होता है और न ही श्वसन।
- C. जहां पौधों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त पानी हो।
- D. जब प्रकाश संश्लेषण में संश्लेषित संपूर्ण भोजन अप्रयुक्त रह जाता है।

ANSWER KEY FOR TA (Field/Lab) - Botany

Q No	Answer	Q No	Answer	Q No	Answer	Q No	Answer
1	A	26	A	51	C	76	C
2	C	27	C	52	B	77	B
3	A	28	B	53	A	78	B
4	C	29	D	54	B	79	D
5	B	30	C	55	C	80	C
6	A	31	C	56	D	81	D
7	B	32	C	57	B	82	A
8	A	33	D	58	C	83	C
9	C	34	C	59	A	84	A
10	C	35	C	60	D	85	C
11	B	36	A	61	D	86	C
12	C	37	D	62	B	87	A
13	B	38	C	63	B	88	B
14	*	39	A	64	D	89	B
15	A	40	B	65	A	90	A
16	D	41	C	66	C	91	A
17	A	42	A	67	A	92	B
18	A	43	D	68	B	93	B or C
19	B	44	D	69	B	94	C
20	C	45	C	70	A	95	A
21	C	46	C	71	B	96	B
22	D	47	C	72	D	97	A
23	B	48	A	73	B	98	D
24	B	49	A	74	B	99	B
25	C	50	D	75	A	100	A

* All the options given were wrong and all candidates were given 1 mark.