



General Studies

Sci. & Tech.-1

T-11

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

Time Allowed: 2 Hours

Maximum Marks: 200

INSTRUCTIONS

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS TEST BOOKLET DOES NOT HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ET(C) IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.
2. Encode clearly the Test Paper Code Number in the appropriate place in the response sheet.
3. You have to enter your Roll Number on the Test Booklet in the box provided alongside.

DO NOT write **anything else** on the Test Booklet.

4. This Test Booklet contains 100 questions. Each question is printed both in Hindi and English. Each question comprises four responses (answers). You will select one response, which you want to mark on the Response Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response, which you consider the best. In any case, choose Only ONE response for each item. More than one response will be treated as wrong answer.
5. In case you find any discrepancy in this test booklet in any questions or the Responses; a written representation explaining the details of such alleged discrepancy, be submitted within three days, indicating the No.s and the Test Booklet Series, in which the discrepancy is alleged Representation not received within time shall not be entertained at all.
6. You have to mark all your responses **ONLY** on the separate Response Sheet provided
7. All questions carry equal marks.
8. **Penalty for wrong answers :**

IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.

- (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, one-third of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
 - (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a wrong answer even if one of the given answer happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
 - (iii) If a question is left blank, i.e. no answer is given by the candidate, there will be no penalty for that question.
9. Before you proceed to mark in the Response Sheet, the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Response Sheet.
 10. While writing Name and Roll No. on the top of the Response Sheet in appropriate boxes use "Only BALL POINT PEN". Use BALL POINT PEN to fill all the remaining ovals in OMR Sheet.
 11. After you have completed filling in all your responses on the Response Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the Invigilator question Book let and OMR Response Sheet. You are not permitted to take away the Test Booklet.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिंदी रूपांतर इस पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ पर छपा है ।

Q1. A mycorrhiza is a symbiotic association of a fungus with-

- (a) Stem of plant
- (b) Root of plant
- (c) Leaves of plant
- (d) None of the above

Q2. What is dendro-chronology?

- (a) A technique of carbon dating by measuring loss of carbon
- (b) A radar imaging earth observation technique
- (c) A technique of dating by counting number of tree rings in wood.
- (d) A technique of phosphorous dating

Q3. Consider the following statements related to Asexual reproduction:

- 1. Spores are specialized cells which can differentiate and grow into a new organism.
- 2. Vegetative reproduction is naturally grown as part of an organism's life cycle and designed for separation from the organism.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q4. Consider the following statements

- 1. The direction of movement in the can xylem be upwards or downwards, i.e., bi-directional.
- 2. In the phloem the movement is always unidirectional, i.e., upwards

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of these

Q5. Consider the following statements about antibiotics:

- 1. Antibiotics are produced from bacteria as well as fungi.
- 2. They either kill bacteria or keep them from reproducing.
- 3. Antibiotics are not effective against common cold or influenza.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) All of the above

Q6. Consider the following statements about neural system

- 1. The somatic neural system relays impulses from the CNS to skeletal muscles
- 2. The autonomic neural system transmits impulses from the CNS to the involuntary organs and smooth muscles of the body.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q7. Bleaching powder is used for which of the following purpose :

- 1. Disinfecting drinking water.
- 2. Oxidizing agent in chemical industries.
- 3. Paper factories

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q8. Which of the following statement related to human blood is correct?

- (a) Globulins are a protein which is essential for clotting of blood.
- (b) Red blood Cells neither have a nucleus nor mitochondria.
- (c) The average life span of a red cell is about one month.
- (d) None of the above.

Q9. Which of the following are parts of Neuron?

- 1. Cell body
- 2. Dendrites
- 3. Axon

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 2
- (b) 2 and 3
- (c) 1 and 3
- (d) 1, 2 and 3

Q10. Consider the following statements about Hormones

- 1. Hormones produce their effects on target tissues by binding to specific proteins called hormone receptors located in the target tissues only.
- 2. Hormone receptors present on the cell membrane of the target cells are called membrane-bound receptors and the receptors present inside the target cell are called intracellular receptors, mostly nuclear receptors (present in the nucleus)

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q11. Consider the following statements related to Vitamins:

- 1. Vitamin C keeps our skin and eyes healthy.
- 2. Vitamin A is one of the biggest immune system booster which helps body to fight against many diseases.
- 3. Vitamin D helps our body to use calcium for bones and teeth.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only
- (c) 3 only
- (d) All of the above

प्रश्न 1. माइकोराइजा किस कवक का सहजीवी साहचर्य है-

- पौधे का तना
- पौधे की जड़
- पौधे की पत्तियाँ
- इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 2 डेंड्रो-क्रोनोलॉजी क्या है?

- कार्बन के नुकसान को मापने के द्वारा कार्बन डेटिंग की एक तकनीक
- एक रडार इमेजिंग पृथ्वी अवलोकन तकनीक
- लकड़ी में पेड़ के छल्लों की संख्या गिनकर कालनिर्धारण की एक तकनीक
- फास्फोरस डेटिंग की एक तकनीक

प्रश्न 3. अलैंगिक प्रजनन से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- बीजाणु विशिष्ट कोशिकाएं होती हैं जो एक नए जीव में अंतर कर सकती हैं और विकसित हो सकती हैं।
- वानस्पतिक प्रजनन स्वाभाविक रूप से एक जीव के जीवन चक्र के हिस्से के रूप में उगाया जाता है और जीव से अलग होने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 4. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

- जाइलम में गति की दिशा ऊपर या नीचे की ओर हो सकती है, अर्थात् द्वि-दिशात्मक।
- फ्लोएम में गति सदैव एकदिशात्मक अर्थात् ऊपर की ओर होती है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 5. एंटीबायोटिक दवाओं के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- प्रतिजैविक जीवाणुओं के साथ-साथ कवकों से भी उत्पन्न होते हैं।
- वे या तो बैक्टीरिया को मारते हैं या उन्हें प्रजनन करने से रोकते हैं।
- आम सर्दी या इन्फ्लूएंजा के खिलाफ एंटीबायोटिक्स प्रभावी नहीं हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2 और 3
- केवल 1 और 3
- उपरोक्त सभी

प्रश्न 6. तंत्रिका तंत्र के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- दैनिक तंत्रिका तंत्र CNS से कंकाल की मांसपेशियों को आवेगों को रिले करता है।
- स्वायत्त तंत्रिका तंत्र CNS से आवेगों को अनैच्छिक अंगों और शरीर की चिकनी मांसपेशियों तक पहुंचाता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 7. ब्लिचिंग पाउडर का प्रयोग निम्नलिखित में से किस उद्देश्य के लिए किया जाता है:

- पीने के पानी को कीटाणुरहित करना।
- रासायनिक उद्योगों में ऑक्सीकरण एजेंट।
- कागज के कारखाने

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें?

- केवल 1 और 3
- 2 और 3 केवल
- 1, 2 और 3
- 1 और 2 केवल

प्रश्न 8. मानव रक्त से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- ग्लोबुलिन एक प्रोटीन है जो रक्त के थक्के के लिए आवश्यक है।
- लाल रक्त कोशिकाओं में न तो नाभिक होता है और न ही माइटोकॉन्ड्रिया।
- एक लाल कोशिका का औसत जीवन काल लगभग एक महीने है।
- उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 9. निम्नलिखित में से कौन से न्यूरोन के भाग हैं?

- सेल बॉडी
- डेन्ड्राइट्स
- एक्सॉन

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- 1 और 2
- 2 और 3
- 1 और 3
- 1, 2 और 3

प्रश्न 10. हार्मोन के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

- हार्मोन लक्षित ऊतकों पर अपना प्रभाव केवल लक्षित ऊतकों में स्थित हार्मोन रिसेप्टर्स नामक विशिष्ट प्रोटीन से बांधकर उत्पन्न करते हैं।
- लक्ष्य कोशिकाओं की कोशिका झिल्ली पर मौजूद हार्मोन रिसेप्टर्स को झिल्ली-बद्ध रिसेप्टर्स कहा जाता है और लक्ष्य सेल के अंदर मौजूद रिसेप्टर्स को इंट्रासेल्युलर रिसेप्टर्स कहा जाता है, जो ज्यादातर परमाणु रिसेप्टर्स (नाभिक में मौजूद) होते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 11. विटामिन से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- विटामिन सी हमारी त्वचा और आंखों को स्वस्थ रखता है।
- विटामिन ए सबसे बड़ा इम्यून सिस्टम बूस्टर है जो शरीर को कई बीमारियों से लड़ने में मदद करता है।
- विटामिन डी हमारे शरीर को हड्डियों और दांतों के लिए कैल्शियम का उपयोग करने में मदद करता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1 और 2
- केवल 1 और 3
- केवल 3
- उपरोक्त सभी

Q12. Consider the following statements with respect to the nervous system:

1. Control and coordination are the functions of the nervous system and hormones in our bodies.
2. The nervous system uses neural impulses to transmit messages.
3. The nervous system gets information from our sense organs and acts through muscles.

Which of the above statements are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3 only

Q13. If an individual drinks methanol, which of the following reaction takes place in human body:

1. Methanol is oxidised to methanal in the liver.
2. It could lead to coagulation of the protoplasm.

Which of the above statements is / are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q14. Which of the following is / are the advantages of plant tissue culture

1. To quickly produce mature plants.
2. To clear particular plants of viral and other infections.
3. To produce exact copies of plants.

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q15. Consider the following statements

1. Higher the hydronium ion concentration, higher is the pH value.
2. Values less than 7 on the pH scale represents an acidic solution

Which of the above statements is / are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q16. . Consider the following statements related to the forces:

1. The electric force acts between all moving charged particles.
2. The magnetic force acts between all charged particles, whether moving or not.
3. The gravitational force is a force that attracts any two objects with mass.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 3 only
- (d) All of the above

Q17. Which among the following is / are the uses of transpiration:

1. Helps in drawing water and minerals from the plant roots.
2. Helps in temperature regulation of plants.
3. Helps in maintaining water cycle.

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q18. Consider the following statements related to the Cytoplasm:

1. Cytoplasm is made up of mostly water and salt and is good conductor of electricity.
2. Cytoplasm contains molecules which are responsible for breaking down waste and also aid in metabolic activity.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q19. During Fermentation by yeast of pyruvate which of the following is / are the by-products:

1. Lactic Acid
2. Ethanol
3. Carbon dioxide

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q20. Which of the following is / are example of exothermic reactions

1. Burning of natural gas.
2. Respiration
3. Decomposition of vegetable matter into compost.

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q21. Which of the following is/are the applications of weak nuclear force?

1. It allows protons to turn into neutrons and vice versa through beta decay.
2. It determine the age of the organic materials from carbon isotope abundances.
3. They are used for producing of the electric energy.

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) All of the above
- (d) None of the above

प्रश्न 12. तंत्रिका तंत्र के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. नियंत्रण और समन्वय हमारे शरीर में तंत्रिका तंत्र और हार्मोन के कार्य हैं।
2. तंत्रिका तंत्र संदेशों को प्रसारित करने के लिए तंत्रिका आवेगों का उपयोग करता है।
3. तंत्रिका तंत्र हमारी ज्ञानेंद्रियों से जानकारी प्राप्त करता है और मांसपेशियों के माध्यम से कार्य करता है।

उपरोक्त में से कौन से कथन सही हैं?

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 1 और 3
- (d). केवल 1, 2 और 3

प्रश्न 13. यदि कोई व्यक्ति मेथेनॉल पीता है, तो मानव शरीर में निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिक्रिया होती है:

1. मेथेनॉल यकृत में मेथेनॉल में ऑक्सीकृत होता है।
2. इससे प्रोटोप्लाज्म का जमाव हो सकता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 14. निम्नलिखित में से कौन-सा/से पादप ऊतक संवर्धन के लाभ हैं/हैं?

1. जल्दी परिपक्व पौधों का उत्पादन करने के लिए।
2. वायरल और अन्य संक्रमणों के विशेष पौधों को साफ करने के लिए।
3. पौधों की हूबहू प्रतियाँ तैयार करना।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 15. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. हाइड्रोनियम आयन सांद्रता जितनी अधिक होगी, PH मान उतना ही अधिक होगा।
2. PH पैमाने पर 7 से कम मान एक अम्लीय समाधान का प्रतिनिधित्व करता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 16. बलों से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. विद्युत बल सभी गतिमान आवेशित कणों के बीच कार्य करता है।
2. चुंबकीय बल सभी आवेशित कणों के बीच कार्य करता है, चाहे गतिमान हो या नहीं।
3. गुरुत्वाकर्षण बल वह बल है जो द्रव्यमान वाली किन्हीं दो वस्तुओं को आकर्षित करता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 3
- (d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 17. निम्नलिखित में से कौन-सा/से वाष्पोत्सर्जन के उपयोग हैं/हैं:

1. पौधों की जड़ों से पानी और खनिज निकालने में मदद करता है।
2. पौधों के तापमान नियमन में मदद करता है।
3. जल चक्र को बनाए रखने में मदद करता है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 18. साइटोप्लाज्म से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. साइटोप्लाज्म ज्यादातर पानी और नमक से बना होता है और बिजली का अच्छा संचालक होता है।
2. साइटोप्लाज्म में अणु होते हैं जो अपशिष्ट को तोड़ने के लिए जिम्मेदार होते हैं और चयापचय गतिविधि में भी सहायता करते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 19. पाइरूवेट के स्वामी द्वारा किण्वन के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सा/से उप-उत्पाद है/हैं:

1. लैक्टिक एसिड
2. इथेनॉल
3. कार्बन डाइऑक्साइड

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 20. निम्नलिखित में से कौन-सा/से उष्माक्षेपी अभिक्रियाओं का/के उदाहरण हैं?

1. प्राकृतिक गैस का जलना।
2. श्वसन
3. वनस्पति पदार्थ का खाद में अपघटन।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 21. निम्नलिखित में से कौन-सा/से दुर्बल नाभिकीय बल के अनुप्रयोग हैं/हैं?

1. यह प्रोटॉन को न्यूट्रॉन में बदलने की अनुमति देता है और इसके विपरीत बीटा क्षय के माध्यम से।
2. यह कार्बन समस्थानिक बहुतायत से कार्बनिक पदार्थों की आयु निर्धारित करता है।
3. इनका उपयोग विद्युत ऊर्जा के उत्पादन के लिए किया जाता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). उपर्युक्त सभी
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं

Q22. Which of the following organisms break-down the food material outside the body and then absorb it?

1. Bread moulds
2. Yeast
3. Mushroom

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q23. Which among the following play role in the formation of rainbow?

1. Dispersion
2. Total internal reflection
3. Refraction

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 2 only
- (d) 1, 2 and 3

Q24. Which of the following are components of Photochemical Smog?

- (a) Nitric oxide, Ozone and PAN (peroxyacetyl nitrate)only
- (b) Nitric oxide, Ozone, formaldehyde and PAN (peroxyacetyl nitrate)only
- (c) Nitric oxide, Ozone, acrolein and PAN (peroxyacetyl nitrate)only
- (d) Nitric oxide, Ozone, Aldehydes, acrolein and PAN (peroxyacetyl nitrate)

Q25. Consider the following statements about vegetative propagation

1. Plants raised by vegetative propagation can bear flowers and fruits earlier than those produced from seeds.
2. All plants produced by vegetative propagation are genetically similar enough to the parent plant.

Which of the above statements is / are correct

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q26. Consider the following statements about coal gasification

1. Coal gasification is the process of converting coal into synthesis gas.
2. This process can help to reduce the import of LNG.

Choose the correct statements

- (a) 1 Only
- (b) 2 Only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q27. Which one of the following pollutants is present in water due to modern agricultural practices, and leads to 'methemoglobinaemia' when combined with our blood hemoglobin?

- (a) Bicarbonates
- (b) Sulphates
- (c) Phosphates
- (d) Nitrites

Q28. Which of the following chemical pollutants is/are present in Photochemical Smog?

1. Nitrogen Oxides
2. Volatile Organic Compounds (VOC)
3. Ozone
4. Peroxyacetyl Nitrates (PAN)

Select the correct answer using the code given below.

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 3 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

Q29. Ultrasounds are used extensively in industries and for medical purposes. Which among the following is / are applications of Ultrasound?

1. Detect cracks and flaws in metal blocks
2. Echocardiography
3. Treatment of Kidney stones
4. Cleaning of odd shaped objects

Choose the correct option from the codes given below:

- (a) Only 1 & 2
- (b) Only 1, 2 & 3
- (c) Only 1, 3 & 4
- (d) 1, 2, 3 & 4

Q30. Which of the following is NOT correct about bio-ethanol?

- (a) It can be made by fermenting some plant by-products
- (b) It can be blended with petrol to make a transport fuel.
- (c) The end-products of combustion of bio ethanol are heat, vapour and CarbonDioxide.
- (d) It cannot be prepared from fruits.

Q31. What do you understand by the term 'Captive power plant'?

- (a) Privately managed power plants that are subsidized by government in national interest
- (b) Power plants established near sea ports and harbours
- (c) A power plant set up by an individual or an industry generally for private use
- (d) A power plant that is connected to all grids in the country

Q32. Consider the following statements about plastic:

1. All plastic units are arranged in a similar cross-linked arrangement.
2. Bakelite is a thermosetting plastic.
3. Fabrics which resist fire are made of melamine.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 3 only
- (d) 1, 2 and 3

प्रश्न 22. निम्नलिखित में से कौन सा जीव भोजन सामग्री को शरीर के बाहर तोड़ता है और फिर उसे अवशोषित करता है?

1. ब्रेड मोल्ड्स
2. खमीर
3. मशरूम

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 23. निम्नलिखित में से कौन इन्द्रधनुष के निर्माण में भूमिका निभाता है?

1. फैलाव
2. पूर्ण आंतरिक परावर्तन
3. अपवर्तन

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1 और 2 केवल
- (d). 1, 2 और 3

प्रश्न 24. निम्नलिखित में से कौन सा फोटोकैमिकल स्मॉग के घटक है?

- (a). केवल नाइट्रिक ऑक्साइड, ओजोन और पैन (पेरोक्सीएसीटाइल नाइट्रेट)।
- (b). केवल नाइट्रिक ऑक्साइड, ओजोन, फॉर्मल्डेहाइड और पैन (पेरोक्सीएसीटाइल नाइट्रेट)।
- (c). केवल नाइट्रिक ऑक्साइड, ओजोन, एक्रोलिन और पैन (पेरोक्सीएसीटाइल नाइट्रेट)।
- (d). नाइट्रिक ऑक्साइड, ओजोन, एल्डिहाइड, एक्रोलिन और पैन (पेरोक्सीएसीटाइल नाइट्रेट)

प्रश्न 25. वानस्पतिक प्रसार के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

1. वानस्पतिक प्रवर्धन द्वारा उगाए गए पौधे बीजों से उत्पन्न पौधों की तुलना में जल्दी फूल और फल दे सकते हैं।
2. कायिक प्रवर्धन द्वारा उत्पादित सभी पौधे आनुवंशिक रूप से मूल पौधे के समान होते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 26. कोयला गैसीकरण के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

1. कोयला गैसीकरण कोयले को संश्लेषण गैस में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है।
2. यह प्रक्रिया एलएनजी के आयात को कम करने में मदद कर सकती है।

सही कथनों का चयन कीजिए?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 27. निम्नलिखित में से कौन सा प्रदूषक आधुनिक कृषि पद्धतियों के कारण पानी में मौजूद है, और हमारे रक्त हीमोग्लोबिन के साथ संयुक्त होने पर 'मेटेमोग्लोबिनेमिया' की ओर ले जाता है?

- (a). बाइकार्बोनेट
- (b). सल्फेट्स
- (c). फॉस्फेट
- (d). नाइट्राइट्स

प्रश्न 28. निम्नलिखित में से कौन सा रासायनिक प्रदूषक फोटोकैमिकल स्मॉग में मौजूद है / हैं?

1. नाइट्रोजन ऑक्साइड
2. वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOC)
3. ओजोन
4. पेरोक्सीएसीटाइल नाइट्रेट्स (पैन)

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए?

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 1, 2 और 3
- (c). केवल 2 और 3
- (d). 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 29. उद्योगों और चिकित्सा प्रयोजनों के लिए अल्ट्रासाउंड का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सा/से अल्ट्रासाउंड का अनुप्रयोग है/हैं?

1. धातु ब्लॉकों में दरारें और खामियों का पता लगाने
2. इकोकार्डियोग्राफी
3. गुर्दे की पथरी का इलाज
4. विषम आकार की वस्तुओं की सफाई

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें?

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 1, 2 और 3
- (c). केवल 1, 3 और 4
- (d). 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 30. निम्नलिखित में से कौन सा बायो-इथेनॉल के बारे में सही नहीं है?

- (a). इसे कुछ पौधों के उप-उत्पादों को किण्वित करके बनाया जा सकता है।
- (b). परिवहन ईंधन बनाने के लिए इसे पेट्रोल के साथ मिश्रित किया जा सकता है।
- (c). जैव इथेनॉल के दहन के अंतिम उत्पाद गर्मी, वाष्प और कार्बन डाइऑक्साइड हैं।
- (d). इसे फलों से नहीं बनाया जा सकता है।

प्रश्न 31. कैप्टिव पावर प्लांट शब्द से आप क्या समझते हैं?

- (a). निजी तौर पर प्रबंधित बिजली संयंत्र जिन्हें राष्ट्रीय हित में सरकार द्वारा सब्सिडी दी जाती है।
- (b). समुद्री बंदरगाहों और बंदरगाहों के पास स्थापित बिजली संयंत्र।
- (c). आम तौर पर निजी उपयोग के लिए एक व्यक्ति या एक उद्योग द्वारा स्थापित एक बिजली संयंत्र।
- (d). एक बिजली संयंत्र जो देश में सभी ग्रिड से जुड़ा हुआ है।

प्रश्न 32. प्लास्टिक के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सभी प्लास्टिक इकाइयों को एक समान क्रॉस-लिंकड व्यवस्था में व्यवस्थित किया गया है।
2. बैकलाइट एक थर्मोसेटिंग प्लास्टिक है।
3. आग का प्रतिरोध करने वाले कपड़े मेलामाइन के बने होते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 3
- (d). 1, 2 और 3

Q33. Consider the following statements with reference to Hard and Soft water:

1. Hard water does not form lather with soap easily while soft water gives good lather with soap.
2. The distinction between Hard and Soft water is determined by the concentration of Fluoride ion in water.
3. The hardness of water can be removed by boiling it or treating it with chemicals such as washing soda.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

Q34. A microbial fuel cell can generate energy using

1. Electrochemically active bacteria
2. Bacterial decomposition of organic compounds in water
3. Photosynthetic activity of microorganisms

Select the correct answer using the codes below.

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

Q35. Consider the following statements regarding 'Embryonic Stem (ES) cells':

1. These cells are derived from eggs fertilized in a woman's body.
2. The Embryonic cells are pluripotent.
3. The cells derived from ES cells can be used to replace/restore tissues that have been damaged by disease or an injury.

Which of the following statement is/ are true?

- (a) 1 and 3 only
- (b) 1 and 2 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3 only

Q36. Which of the following chemicals are found in E-Waste?

1. Silver
2. Erbium
3. Beryllium
4. Selenium

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 3 and 4 only
- (c) 1, 3 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

Q37. Consider the following statements:

1. As the temperature rises, the kinetic energy of particles in a particular matter increases.
2. Diffusion is a process in which the particles in fluids (liquids or gases) can move from place to place when heated.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) Only 1
- (b) Only 2
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q38. A virtual image can be formed by

1. Concave mirror.
2. Concave lens.
3. Convex mirror.
4. Convex lens
5. Plane mirror

Select the correct answer using the codes given below.

- (a) 1, 2 and 5 only
- (b) 1, 4 and 5 only
- (c) 2, 3 and 5 only
- (d) 1, 2, 3, 4 and 5

Q39. Which among the following is / are bisexual plant(s)?

1. Papaya
2. Watermelon
3. Mustard

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

Q40. The heart is surrounded by which membrane?

- (a) Pericardium
- (b) Peritoneum
- (c) Pleural
- (d) None of the above

Q41. Consider the following statements about Cerebrum

1. A deep cleft divides the cerebrum longitudinally into two halves, which are termed as the left and right cerebral hemispheres.
2. The hemispheres are connected by a tract of nerve fibres called corpus callosum.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) None of the above

Q42. Which of the following describes Myasthenia gravis?

- (a) Inflammation of joints due to accumulation of uric acid crystals
- (b) Rapid spasms (wild contractions) in muscle due to low Ca^{++} in body fluid
- (c) Progressive degeneration of skeletal muscle mostly due to genetic disorder.
- (d) Auto immune disorder affecting neuromuscular junction leading to fatigue, weakening and paralysis of skeletal muscle.

Q43. Consider the following pairs

- | Natural source | Acid |
|----------------|----------------|
| 1. Vinegar | Tartaric Acid |
| 2. Tomato | Oxalic Acid |
| 3. Ant sting | Methanoic Acid |

Select the correct answer from the codes given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) 1 and 2 only

प्रश्न 33. कठोर और मृदु जल के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कठोर जल साबुन के साथ आसानी से झाग नहीं बनाता है जबकि मृदु जल साबुन के साथ अच्छा झाग देता है।
2. हार्ड और सॉफ्ट वॉटर के बीच का अंतर पानी में फ्लोराइड आयन की सांद्रता से निर्धारित होता है।
3. पानी को उबाल कर या धोने के सोडा जैसे रसायनों से उपचार करके उसकी कठोरता को दूर किया जा सकता है।

- उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a). केवल 1
 - (b). केवल 2
 - (c). केवल 1 और 3
 - (d). 1, 2 और 3

प्रश्न 34. एक माइक्रोबियल ईंधन सेल का उपयोग करके ऊर्जा उत्पन्न कर सकता है?

1. इलेक्ट्रोकेमिकली सक्रिय बैक्टीरिया
2. पानी में कार्बनिक यौगिकों का जीवाणु अपघटन
3. सूक्ष्मजीवों की प्रकाश संश्लेषक गतिविधि

- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए?
- (a). केवल 1 और 2
 - (b). केवल 2 और 3
 - (c). केवल 1 और 3
 - (d). 1, 2 और 3

प्रश्न 35. 'भ्रूण स्टेम (ES) कोशिकाओं' के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ये कोशिकाएं एक महिला के शरीर में निषेचित अंडे से प्राप्त होती हैं।
2. भ्रूणीय कोशिकाएं प्लूरिपोटेंट होती हैं।
3. ES कोशिकाओं से प्राप्त कोशिकाओं का उपयोग उन ऊतकों को बदलने/पुनर्स्थापना करने के लिए किया जा सकता है जो रोग या चोट से क्षतिग्रस्त हो गए हैं।

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है / हैं?

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 1 और 2
- (c). केवल 2 और 3
- (d). केवल 1, 2 और 3

प्रश्न 36. ई-अपशिष्ट में निम्नलिखित में से कौन-सा रसायन पाया जाता है?

1. चाँदी
2. एर्बियम
3. बेरिलियम
4. सेलेनियम

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 3 और 4
- (c). केवल 1, 3 और 4
- (d). 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 37. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जैसे-जैसे तापमान बढ़ता है, किसी विशेष पदार्थ में कणों की गतिज ऊर्जा बढ़ती है।
2. विसरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें तरल पदार्थ (तरल या गैस) के कण गर्म होने पर एक स्थान से दूसरे स्थान पर गति कर सकते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 38. आभासी प्रतिबिम्ब किसके द्वारा बनाया जा सकता है?

1. अवतल दर्पण
2. अवतल लेंसा
3. उत्तल दर्पण
4. उत्तल लेंस
5. समतल दर्पण

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए?

- (a). केवल 1, 2 और 5
- (b). केवल 1, 4 और 5
- (c). केवल 2, 3 और 5
- (d). 1, 2, 3, 4 और 5

प्रश्न 39. निम्नलिखित में से कौन-सा/से उभयलिंगी पौधा है/हैं?

1. पपीता
2. तरबूज
3. सरसों

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 3
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

प्रश्न 40. हृदय किस झिल्ली से घिरा होता है ?

- (a). पेरीकार्डियम
- (b). पेरिटोनियम
- (c). फुफ्फुस
- (d). उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 41. सैरेब्रम के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. एक गहरा फांक प्रमस्तिष्क को अनुदैर्ध्य रूप से दो हिस्सों में विभाजित करता है, जिन्हें बाएँ और दाएँ प्रमस्तिष्क गोलाकार कहा जाता है।
2. गोलार्ध कॉर्पस कैलोसम नामक तंत्रिका तंतुओं के एक मार्ग से जुड़े होते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). इनमें से कोई भी नहीं

प्रश्न 42. निम्नलिखित में से कौन मायस्थेनिया ग्रैविस का वर्णन करता है?

- (a). यूरिक एसिड क्रिस्टल के संवय के कारण जोड़ों की सूजन
- (b). शरीर के तरल पदार्थ में कमी Ca^{++} के कारण मांसपेशियों में तेजी से ऐंठन (जंगली संकुचन)
- (c). ज्यादातर आनुवंशिक विकार के कारण कंकाल की मांसपेशी का प्रगतिशील अधः पतन।
- (d). ऑटोइम्यून डिसऑर्डर न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन को प्रभावित करता है जिससे थकान, कमजोरी और कंकाल की मांसपेशी का पक्षाघात हो जाता है।

प्रश्न 43. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

- | प्राकृतिक स्रोत: | अम्ल |
|-------------------|---------------|
| 1. सिरका : | टार्टरिक अम्ल |
| 2. टमाटर : | ऑक्सैलिक अम्ल |
| 3. चींटी का डंक : | मैथेनॉइक अम्ल |

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें?

- (a). केवल 1 और 3
- (b). 2 और 3 केवल
- (c). 1, 2 और 3
- (d). 1 और 2 केवल

Q44. Which of the following statements is/are correct?

1. Global burden of diseases is an indicator to gauge the number of people dying prematurely due to a particular disease only.
2. Economic Infrastructure includes energy, transportation and communication whereas those related to education, health and housing are included in social infrastructure.

- (a) 1 only
(b) 2 only
(c) both 1 and 2
(d) neither 1 nor 2

Q45. Consider the following statements

1. A breeder reactor produces more fissionable material than it burns
2. Breeder reactors are known for low fuel efficiency
3. Breeder reactors can be helpful in controlling nuclear waste

Choose the correct option from the codes given below:

- (a) Only 1 & 2
(b) Only 2 & 3
(c) Only 1 & 3
(d) 1, 2 & 3

Q46. Which among the following can increase or decrease the half-life of a particular radionuclide?

1. Temperature and Pressure
2. Duration
3. Chemical Combination

Choose the correct option from the codes given below:

- (a) Only 1 & 3
(b) Only 2 & 3
(c) Only 3
(d) None of them

Q47. Consider the following statements with respect to the Dengue mosquito (*Aedes aegypti*):

1. Its a day biting mosquito
2. It transfers the virus generally human to human, without any animal reservoir
3. It can be recognized by white markings on legs
4. Only the female can spread Dengue

Which among the above statements is / are correct?

- (a) Only 1, 2 & 3 are correct
(b) Only 2, 3 & 4 are correct
(c) 1, 2, 3 & 4 are correct
(d) Only 1 & 3 are correct

Q48. A reaction in which heat is given out along with the product is known as:

- (a) Decomposition Reaction
(b) Exothermic Reaction
(c) Endothermic Reaction
(d) Combination Reaction

Q49. Which of the following statement is incorrect?

- (a) Malleability is the property of metals to be beaten into thin sheets.
(b) The ability of metals to be drawn into thin wires is called ductility.
(c) Gold and silver are the least malleable metals.
(d) Gold is the most ductile metal.

Q50. It is a method of protecting steel and iron from rusting by coating them with a thin layer of zinc. This method is known as:

- (a) Centrifugation
(b) Galvanization
(c) Anodizing
(d) Porcelain enamel coatings

Q51. Electric bulbs are not filled with air but are filled with argon or nitrogen gas because:

- (a) These gases do not react with the hot tungsten filament.
(b) It helps in prolonging the life of the filament of the bulb.
(c) Both 'a' and 'b'
(d) These gases do not react with hot glass.

Q52. Which of the following is the role of villi in human body?

- (a) It broke down the food into small or simpler molecules.
(b) It helps to kill the germs which might have entered in to the system through food.
(c) It helps in increasing the surface area for absorption of the digested food.
(d) None of the above

Q53. When water is heated from 0 degree Celsius to 10 degree Celsius, its volume

- (a) Decreases
(b) First decreases then increases
(c) Increases
(d) Does not change

Q54. DNA fingerprinting relies on identifying mini-satellites which are:

- (a) Repetitive coding short DNA sequences.
(b) Repetitive non-coding short DNA sequences.
(c) Repetitive non-coding long DNA sequences.
(d) None of the above

Q55. Ammeter and Voltmeter are used to measure current and voltage respectively. Which of the following is true about them?

- (a) Ammeter is connected in series while voltmeter is connected in parallel.
(b) Ammeter is connected in parallel while voltmeter is connected in parallel.
(c) Both ammeter and voltmeter are connected in series.
(d) Both ammeter and voltmeter are connected in parallel.

प्रश्न 44. निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. बीमारियों का वैश्विक बोझ केवल एक विशेष बीमारी के कारण समय से पहले मरने वाले लोगों की संख्या का पता लगाने का एक संकेतक है।
2. आर्थिक बुनियादी ढाँचे में ऊर्जा, परिवहन और संचार शामिल हैं जबकि शिक्षा, स्वास्थ्य और आवास से संबंधित सामाजिक बुनियादी ढाँचे में शामिल हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन करें:

- (a). केवल 1
- (a). केवल 2
- (b). 1 और 2 दोनों
- (c). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 45. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. एक ब्रीडर रिप्लेटर जलने की तुलना में अधिक विखंडनीय सामग्री का उत्पादन करता है।
2. ब्रीडर रिप्लेटर कम ईंधन दक्षता के लिए जाने जाते हैं।
3. ब्रीडर रिप्लेटर परमाणु कचरे को नियंत्रित करने में सहायक हो सकते हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 1 और 3
- (d). 1, 2 और 3

प्रश्न 46. निम्नलिखित में से कौन सा एक विशेष रेडियोन्यूक्लाइड के आधे जीवन को बढ़ा या घटा सकता है?

1. तापमान और दबाव
2. अवधि
3. रासायनिक संयोजन

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 3
- (d). इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 47. डेंगू मच्छर (एडीज एजिप्टी) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक दिन काटने वाला मच्छर है।
2. यह वायरस को आम तौर पर मानव से मानव में स्थानांतरित करता है, बिना किसी पशु जलाशय के।
3. इसे पैरों पर सफेद निशान से पहचाना जा सकता है।
4. डेंगू सिर्फ मादा ही फैला सकती है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1, 2 और 3 सही हैं।
- (b). केवल 2, 3 और 4 सही हैं।
- (c). 1, 2, 3 और 4 सही हैं।
- (d). केवल 1 और 3 सही हैं।

प्रश्न 48. वह अभिक्रिया जिसमें उत्पाद के साथ ऊष्मा भी दी जाती है, कहलाती है?

- (a). अपघटन प्रतिक्रिया
- (b). एक्जोथर्मिक प्रतिक्रिया
- (c). एंडोथर्मिक रिप्लेक्सन
- (d). संयोजन प्रतिक्रिया

प्रश्न 49. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

- (a). आघातवर्धनीयता धातुओं को पीटकर पतली चादर बनाने का गुण है।
- (b). धातुओं को खींचकर पतले तारों में बदलने की क्षमता को तन्यता कहते हैं।
- (c). सोना और चाँदी सबसे कम आघातवर्धनीय धातुएँ हैं।
- (d). सोना सबसे तन्य धातु है।

प्रश्न 50. यह स्टील और लोहे पर जिंक की पतली परत चढ़ाकर जंग लगने से बचाने की एक विधि है इस विधि के रूप में जाना जाता है?

- (a). केन्द्रापसारक
- (b). गैल्वनाइजेशन
- (c). एनोडाइजिंग
- (d). चीनी मिट्टी के बरतन तामचीनी कोटिंग्स

प्रश्न 51. बिजली के बल्ब हवा से नहीं भरे जाते हैं बल्कि आर्गन या नाइट्रोजन गैस से भरे होते हैं क्योंकि?

- (a). ये गैसों गर्म टंगस्टन फिलामेंट के साथ प्रतिक्रिया नहीं करती हैं।
- (b). यह बल्ब के फिलामेंट के जीवन को बढ़ाने में मदद करता है।
- (c). 'ए' और 'बी' दोनों।
- (d). ये गैसों गर्म काँच से अभिक्रिया नहीं करती हैं।

प्रश्न 52. निम्नलिखित में से मानव शरीर में विली की क्या भूमिका है?

- (a). यह भोजन को छोटे या सरल अणुओं में तोड़ देता है।
- (b). यह उन कीटाणुओं को मारने में मदद करता है जो भोजन के माध्यम से सिस्टम में प्रवेश कर सकते हैं।
- (c). यह पचे हुए भोजन के अवशोषण के लिए सतह क्षेत्र को बढ़ाने में मदद करता है।
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 53. जब पानी को 0 डिग्री सेल्सियस से 10 डिग्री सेल्सियस तक गर्म किया जाता है तो उसका आयतन होता है?

- (a). घट जाती है।
- (b). पहले घटता है फिर बढ़ता है।
- (c). बढ़ता है।
- (d). नहीं बदलता है।

प्रश्न 54. DNA फिंगरप्रिंटिंग मिनी-उपग्रहों की पहचान करने पर निर्भर करता है जो हैं?

- (a). दोहराए जाने वाले कोडिंग लघु DNA अनुक्रम।
- (b). दोहराए जाने वाले गैर-कोडिंग लघु DNA अनुक्रम।
- (c). दोहराए जाने वाले गैर-कोडिंग लंबे DNA अनुक्रम।
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 55. एमीटर और वोल्टमीटर का उपयोग क्रमशः करंट और वोल्टेज को मापने के लिए किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा उनके बारे में सत्य है?

- (a). एमीटर श्रृंखला में जुड़ा हुआ है जबकि वोल्टमीटर समानांतर में जुड़ा हुआ है।
- (b). एमीटर समानांतर में जुड़ा हुआ है जबकि वोल्टमीटर समानांतर में जुड़ा हुआ है।
- (c). एमीटर और वोल्टमीटर दोनों श्रृंखला में जुड़े हुए हैं।
- (d). एमीटर और वोल्टमीटर दोनों समानांतर में जुड़े हुए हैं।

Q56. Human bodies can be scanned with Magnetic Resonance Imaging (MRI) because they contain

- (a) Carbon
- (b) Oxygen
- (c) Hydrogen
- (d) Iron

Q57. What are the three different types of neutrino detectors are present?

- 1. Watererenkov
- 2. Radiochemical
- 3. Liquid-scintillator

Select the correct answer using the code given below

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

Q58. Consider the following statements:

- 1. Plants with green and tender stems are called shrubs.
- 2. Plants with hard but not thick stems are called herbs.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q59. Consider the following statements with respect to human skeleton

- 1. Bones and cartilage form the skeleton of the human body.
- 2. Skeleton helps in blood cell production, calcium storage and endocrine regulation.
- 3. Skeleton gives frame and shape to the body and helps in movement.
- 4. Skeleton protects the inner organs.

Which of the above statements are correct?

- (a) 1, 2 and 3 only
- (b) 2, 3 and 4 only
- (c) 1, 3 and 4 only
- (d) All of the above

Q60. Consider the following statements regarding metals:

- 1. When an acid reacts with metal, oxygen is evolved.
- 2. When a base reacts with metal, hydrogen is evolved.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q61. Which of the following statements are correct?

- 1. Vitamin-D is synthesized by UV Rays in the skin.
- 2. Insulin and glucagon are secreted by pancreas.
- 3. Vitamin B, C, D is water soluble vitamin.

Select the correct answer using the codes given below:-

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) All of the above

Q62. Consider the following statements related to MRI:

- 1. Both CT Scan and MRI scan uses powerful magnetic fields.
- 2. A metal is necessary on the body while taking MRI since it produces magnetic field.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q63. When a nucleus in an atom undergoes radioactive decay then the electronic energy levels of the atoms:

- (a) Change for 'alpha' radioactivity but not for the others.
- (b) Changes for 'beta' radioactivity but not for the others.
- (c) Change for 'gamma' radioactivity but not for the others.
- (d) Change for 'alpha & beta' radioactivity but not for 'gamma' radioactivity.

Q64. Which of the following statements related to Cutaneous respiration is/are correct?

- 1. It is a form of respiration in which gas exchange occurs across the skin and gills.
- 2. The skin of these animals is always wet as animal loses a lot of water in this form of respiration.
- 3. Earthworm, eel, bats use their outer surfaces as gas exchange surfaces.

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only
- (c) 2 only
- (d) All of the above

Q65. Which of the following animals hibernate?

- 1. Bats
- 2. Earthworms
- 3. Desert Tortoise
- 4. Bear

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1, 2 and 3 only
- (b) 1, 2 and 4 only
- (c) 1 and 4 only
- (d) All of the above

Q66. Consider the following statements related to neutrons:

- 1. Neutrons have no charge and have a mass nearly equal to that of a proton.
- 2. Neutrons are present in the nucleus of all atoms.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

प्रश्न 56. मानव शरीर को चुंबकीय अनुनाद इमेजिंग (MRI) के साथ स्कैन किया जा सकता है क्योंकि उनमें शामिल है?

- कार्बन
- ऑक्सीजन
- हाइड्रोजन
- लोहा

प्रश्न 57. तीन अलग-अलग प्रकार के न्यूट्रिनो डिटेक्टर मौजूद हैं?

- पानी सेरेनकोव
- रेडियोकेमिकल
- लिविड-स्कन्टिलेटर

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए?

- केवल 1 और 2
- 2 और 3 केवल
- केवल 1 और 3
- 1, 2 और 3

प्रश्न 58. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- हरे और कोमल तनों वाले पौधे झाड़ियाँ कहलाते हैं।
- कठोर किन्तु मोटे तने वाले पौधे शाक कहलाते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 59. मानव कंकाल के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

- हड्डियाँ और उपास्थि मानव शरीर का कंकाल बनाती हैं।
- कंकाल रक्त कोशिका उत्पादन, कैल्शियम भंडारण और अंतःस्रावी नियमन में मदद करता है।
- कंकाल शरीर को ढांचा और आकार देता है और चलने-फिरने में मदद करता है।
- कंकाल आंतरिक अंगों की रक्षा करता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन से सही हैं?

- केवल 1, 2 और 3
- केवल 2, 3 और 4
- केवल 1, 3 और 4
- उपरोक्त सभी

प्रश्न 60. धातुओं के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- जब कोई अम्ल धातु से अभिक्रिया करता है, तो ऑक्सीजन निकलती है।
- जब धातु के साथ क्षार की अभिक्रिया होती है, तो हाइड्रोजन निकलती है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 61. निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

- त्वचा में यूवी किरणों द्वारा विटामिन-डी का संश्लेषण होता है।
- अग्न्याशय द्वारा इंसुलिन और ग्लूकागन का स्राव किया जाता है।
- विटामिन बी, सी, डी पानी में घुलनशील विटामिन है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:-

- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3
- केवल 1 और 3
- उपरोक्त सभी

प्रश्न 62. MRI से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- सीटी स्कैन और MRI स्कैन दोनों शक्तिशाली चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करते हैं।
- MRI लेते समय शरीर पर धातु का होना आवश्यक है क्योंकि यह चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 63. जब एक परमाणु में एक नाभिक रेडियोधर्मी क्षय से गुजरता है तो परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा स्तर?

- 'अल्फा' रेडियोधर्मिता के लिए परिवर्तन लेकिन दूसरों के लिए नहीं।
- 'बीटा' रेडियोधर्मिता के लिए परिवर्तन लेकिन दूसरों के लिए नहीं।
- 'गामा' रेडियोधर्मिता के लिए परिवर्तन लेकिन दूसरों के लिए नहीं।
- 'अल्फा और बीटा' रेडियोधर्मिता के लिए परिवर्तन लेकिन 'गामा' रेडियोधर्मिता के लिए नहीं।

प्रश्न 64. त्वचीय श्वसन से संबंधित निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- यह श्वसन का एक रूप है जिसमें त्वचा और गलफड़ों में गैस विनिमय होता है।
- इन जानवरों की त्वचा हमेशा गीली रहती है क्योंकि इस तरह के श्वसन में जानवर बहुत सारा पानी खो देते हैं।
- केंचुए, ईल, चमगादड़ अपनी बाहरी सतहों का उपयोग गैस विनिमय सतहों के रूप में करते हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए?

- केवल 1 और 2
- केवल 1 और 3
- केवल 2
- उपरोक्त सभी

प्रश्न 65. निम्नलिखित में से कौन सा जानवर हाइबरनेट करता है?

- चमगादड़
- केंचुए
- रेगिस्तानी कछुआ
- भालू

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- केवल 1, 2 और 3
- केवल 1, 2 और 4
- केवल 1 और 4
- उपरोक्त सभी

प्रश्न 66. न्यूट्रॉन से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- न्यूट्रॉन का कोई आवेश नहीं होता है और इसका द्रव्यमान लगभग एक प्रोटॉन के बराबर होता है।
- न्यूट्रॉन सभी परमाणुओं के केंद्रक में उपस्थित होते हैं।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

Q67. Consider the following statements

1. The natural tendency of objects to resist a change in their state of rest or of uniform motion is called inertia
2. Force of friction always opposes motion of objects.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q68. Which of the following is/are the examples of osmosis?

1. Root system water intake in plants.
2. Contact lenses
3. Desalination of water

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 2 only
- (d) All of the above

Q69. Consider the following statements related to Vaccines:

1. Vaccine is a product that stimulates a person's immune system to produce immunity to a specific disease, protecting the person from that disease.
2. Vaccines are chemicals of high molecular masses which interact with macromolecular targets.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q70. Consider the following statements related to chemistry in everyday use:

1. Food preservatives prevent spoilage of food due to microbial growth.
2. Soaps and synthetic detergents improve cleansing properties of water.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q71. Which of the following is/are factors responsible for condensation of clouds?

1. Presence of hygroscopic nuclei
2. Release of latent heat
3. Water vapour content of the air

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 only
- (b) 1 and 2 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) All of the above

Q72. 3-stage Indian nuclear power programme uses Thorium but it has some shortcomings such as:

1. Thorium does not contain only trace fissile material
2. It cannot be used with added fissile material that can be enriched to Uranium, Plutonium or Uranium-233.
3. U-233 is abundant in nature, when compared to thorium

Which of the above statements are correct?

- (a) Only 1 & 2
- (b) Only 2 & 3
- (c) Only 1 & 3
- (d) All of the above

Q73. Consider the following related to the derived unit of ionizing radiation dose:

1. In SI system its name is Roentgen whereas in non-SI system, it is Gray.
2. It is defined as the absorption of one joule of radiation energy by one kilogram of matter.
3. A whole-body exposure to 5 or more gray of high-energy radiation at one time usually leads to death within 14 days.

Which of the above statements is/are incorrect?

- (a) Only 1 & 2
- (b) Only 2 & 3
- (c) Only 1
- (d) All of the above

Q74. Cryogenic technology is one of the important aspects of rocket engine development. Which of the following is/are correct in this context?

1. Cryogenic technology involves the use of rocket propellants at extremely high temperatures.
2. Cryogenic stage is more efficient compared to the liquid stage in PSLV.
3. Cryogenic stage is crucial for a launcher with higher payload capacity.

Select the correct code:

- (a) Only 1 & 2
- (b) Only 1 & 3
- (c) Only 2 & 3
- (d) All of the above

Q75. Consider the following about Geostationary Satellites:

1. There are multiple geostationary satellite orbits
2. The satellite's orbital inclination with equator is non-zero
3. A minimum of three such satellites are needed to cover the entire earth.

Select the incorrect code:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) All of the above

प्रश्न 67. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वस्तुओं की अपनी विरामावस्था या एकसमान गति की अवस्था में परिवर्तन का विरोध करने की स्वाभाविक प्रवृत्ति जड़त्व कहलाती है
 2. घर्षण बल सदैव वस्तुओं की गति का विरोध करता है। उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a). केवल 1
(b). केवल 2
(c). 1 और 2 दोनों
(d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 68. निम्नलिखित में से कौन-सा/से ऑस्मोसिस का/के उदाहरण हैं/हैं?

1. जड़ प्रणाली पौधों में पानी का सेवन।
 2. कॉन्वैक्ट लेंस
 3. पानी का विलवणीकरण
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (a). केवल 1
(b). केवल 2 और 3
(c). केवल 1 और 2
(d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 69. टीके से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वैक्सीन एक ऐसा उत्पाद है जो किसी व्यक्ति की प्रतिरक्षा प्रणाली को किसी विशिष्ट बीमारी के प्रति प्रतिरोधक क्षमता उत्पन्न करने के लिए उत्तेजित करता है, जिससे व्यक्ति को उस बीमारी से बचाया जा सके।
 2. टीके उच्च आणविक द्रव्यमान वाले रसायन होते हैं जो मैक्रोमोलेक्युलर लक्ष्यों के साथ परस्पर क्रिया करते हैं। उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a). केवल 1
(b). केवल 2
(c). 1 और 2 दोनों
(d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 70. रोजमर्रा के उपयोग में रसायन शास्त्र से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. खाद्य परिष्कारक सूक्ष्मजैविक वृद्धि के कारण भोजन को खराब होने से रोकते हैं।
 2. साबुन और सिंथेटिक डिटर्जेंट पानी के सफाई गुणों में सुधार करते हैं। उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a). केवल 1
(b). केवल 2
(c). 1 और 2 दोनों
(d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 71. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कारक बादलों के संघनन के लिए उत्तरदायी है/हैं?

1. हीट्रोस्कोपिक नाभिक की उपस्थिति
 2. गुप्त ऊष्मा का विमोचन
 3. वायु में जलवाष्प की मात्रा
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (a). केवल 1
(b). केवल 1 और 2
(c). केवल 2 और 3
(d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 72. 3-चरणीय भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम थोरियम का उपयोग करता है लेकिन इसमें कुछ कमियाँ हैं जैसे:

1. थोरियम में केवल ट्रेस फिशाइल सामग्री होती है
 2. इसका उपयोग अतिरिक्त विखंडनीय सामग्री के साथ नहीं किया जा सकता है जिसे यूरेनियम, प्लूटोनियम या यूरेनियम -233 में समृद्ध किया जा सकता है।
 3. थोरियम की तुलना में U-233 प्रकृति में प्रचुर मात्रा में है। उपरोक्त कथनों में से कौन से सही हैं?
- (a). केवल 1 और 2
(b). केवल 2 और 3
(c). केवल 1 और 3
(d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 73. आयनकारी विकिरण स्रोत की व्युत्पन्न इकाई से संबंधित निम्नलिखित पर विचार करें:

1. SI प्रणाली में इसका नाम रॉन्टगन है जबकि गैर-एसआई प्रणाली में यह ब्रे है।
 2. इसे एक किलोग्राम पदार्थ द्वारा एक जूल विकिरण ऊर्जा के अवशोषण के रूप में परिभाषित किया गया है।
 3. एक समय में 5 या अधिक ब्रे उच्च-ऊर्जा विकिरण के पूरे शरीर के संपर्क में आने से आमतौर पर 14 दिनों के भीतर मृत्यु हो जाती है। उपरोक्त कथनों में से कौन सा/से गलत है/हैं?
- (a). केवल 1 और 2
(b). केवल 2 और 3
(c). केवल 1
(d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 74. क्रायोजेनिक तकनीक रॉकेट इंजन के विकास के महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है। इस संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा/से सही है/हैं?

1. क्रायोजेनिक तकनीक में अत्यधिक उच्च तापमान पर रॉकेट प्रणोदक का उपयोग शामिल है।
2. PSLV में तरल चरण की तुलना में क्रायोजेनिक चरण अधिक कुशल है।
3. उच्च पेलोड क्षमता वाले लॉन्चर के लिए क्रायोजेनिक चरण महत्वपूर्ण है।

सही कूट का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 2
(b). केवल 1 और 3
(c). केवल 2 और 3
(d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 75. भू-स्थिर उपग्रहों के बारे में निम्नलिखित पर विचार करें:

1. कई भूस्थैतिक उपग्रह कक्षाएँ हैं
2. भूमध्य रेखा के साथ उपग्रह का कक्षीय झुकाव गैर-शून्य है
3. पूरी पृथ्वी को कवर करने के लिए कम से कम तीन ऐसे उपग्रहों की आवश्यकता होती है।

गलत कूट का चयन करें:

- (a). केवल 1 और 2
(b). केवल 1 और 3
(c). केवल 2 और 3
(d). उपरोक्त सभी

Q76. Read the following statements about gravitational waves:

1. Gravitational waves are 'ripples' in the fabric of space-time caused by some of the most violent and energetic processes in the Universe.
2. Albert Einstein predicted the existence of gravitational waves in his special theory of relativity.
3. Laser Interferometer Gravitational -Wave Observatory (LIGO) was not the first one to confirm the presence of gravitational waves.
4. They can be helpful in understanding objects and phenomena in the Universe better than electromagnetic waves.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2
- (b) 1 and 4
- (c) 1, 2 and 4
- (d) 1, 3 and 4

Q77. With reference to sound waves, consider the following statements:

1. Sound waves can undergo diffraction and this phenomenon is used in auditoriums to provide better hearing experience.
2. It is because of diffraction that sound can be heard around corners even though sound travel in a straight line.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q78. With reference to an inverter, consider the following statements:

1. An inverter is a device that converts alternating current to direct current.
2. An inverter is fitted in the main power line.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q79. Fasting has been an essential component of lifestyle in India. During fasting, in which order is the following energy sources used?

1. Proteins
 2. Fats
 3. Carbohydrates
- (a) $1 > 2 > 3$
 - (b) $1 > 3 > 2$
 - (c) $3 > 2 > 1$
 - (d) $3 > 1 > 2$

Q80. Various vitamin deficiencies cause different diseases. In this regard which of the following pairs are correctly matched?

1. Niacin: Cheliosis
2. Thiamine: Pellagra
3. Retinol: Xerophthalmia

Select the correct answer using the codes given below.

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) 3 only
- (d) None

Q81. Which of the following is/are example of vegetative propagation?

1. Sucker removal
2. Tissue culture
3. Stem cutting
4. Grafting

Select the correct answer using the codes given below.

- (a) 1, 2 and 3 only
- (b) 1, 3 and 4 only
- (c) 2, 3 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4 only

Q82. Nuclear power plant:

1. Does not emit carbon dioxide or other greenhouse gases.
2. Has lower efficiency compared to thermal power plant.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 Only
- (b) 2 Only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q83. Consider the following differences between RBCs and WBCs in human body:

1. RBCs are smaller in size but larger in number compared to WBCs.
2. While RBCs do not have nucleus, WBCs have nucleus.

Which of the above statements is/are correct?

- (a) 1 Only
- (b) 2 Only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q84. On a cold night two thin blankets are preferred to a single thick blanket because:

- (a) Use of twin blanket behaves similar to Newton's law of cooling
- (b) The layer of air between the two blankets serves as a better insulator
- (c) Twin blanket act as a bimetal strip used for regulating temperature
- (d) Twin blanket increases the area cover and insulating properties

Q85. Coliform organisms are used as indicators of water pollution. Which of the following statement related to it is incorrect?

- (a) Fecal coliforms are a group of bacteria associated with the fecal matter of warm blooded organisms only.
- (b) Total coliforms are most harmful in nature and cause many deadly diseases.
- (c) They are a commonly used indicator of sanitary quality of foods and water.
- (d) Fecal coliforms grow at higher temperatures.

प्रश्न 76. गुरुत्वीय तरंगों के बारे में निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

1. गुरुत्वाकर्षण तरंगें ब्रह्मांड में कुछ सबसे हिंसक और ऊर्जावान प्रक्रियाओं के कारण अंतरिक्ष-समय के ताने-बाने में 'तरंगें' हैं।
2. अल्बर्ट आइंस्टीन ने अपने सापेक्षता के विशेष सिद्धांत में गुरुत्वाकर्षण तरंगों के अस्तित्व की भविष्यवाणी की थी।
3. लेजर इंटरफेरोमीटर ग्रेविटेशनल-वेव ऑब्जर्वेटरी (LIGO) गुरुत्वाकर्षण तरंगों की उपस्थिति की पुष्टि करने वाला पहला नहीं था।
4. वे विद्युत चुम्बकीय तरंगों की तुलना में ब्रह्मांड में वस्तुओं और घटनाओं को बेहतर ढंग से समझने में सहायक हो सकते हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन से सही हैं?

- (a). 1 और 2
- (b). 1 और 4
- (c). 1, 2 और 4
- (d). 1, 3 और 4

प्रश्न 77. ध्वनि तरंगों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ध्वनि तरंगें विवर्तन से गुजर सकती हैं और इस घटना का उपयोग बेहतर श्रवण अनुभव प्रदान करने के लिए सभागारों में किया जाता है।
2. यह विवर्तन के कारण है कि ध्वनि एक सीधी रेखा में यात्रा करते हुए भी कोनों के आसपास सुनी जा सकती है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 78. इन्वर्टर के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इन्वर्टर एक उपकरण है जो प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित करता है।
2. मेन पावर लाइन में इन्वर्टर लगा होता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 79. उपवास भारत में जीवन शैली का एक अनिवार्य घटक रहा है। उपवास के दौरान, निम्नलिखित ऊर्जा स्रोतों का किस क्रम में उपयोग किया जाता है?

1. प्रोटीन
 2. वसा
 3. कार्बोहाइड्रेट
- (a). $1 > 2 > 3$
 - (b). $1 > 3 > 2$
 - (c). $3 > 2 > 1$
 - (d). $3 > 1 > 2$

प्रश्न 80. विभिन्न विटामिनों की कमी से विभिन्न रोग होते हैं। इस संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही युग्मित है?

1. नियासिन : चेलियोसिस
2. थायामिन : पेलाग्रा
3. रेटिनोल : ज़ेरोफथाल्मिया

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). केवल 3
- (d). कोई नहीं

प्रश्न 81. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कायिक प्रवर्धन का उदाहरण है/हैं?

1. वृद्ध होने वाला हटाना
2. टिश्यू कल्चर
3. तना काटना
4. ब्रायिंग

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1, 2 और 3
- (b). केवल 1, 3 और 4
- (c). केवल 2, 3 और 4
- (d). केवल 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 82. परमाणु ऊर्जा प्लांट:

1. कार्बन डाइऑक्साइड या अन्य ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन नहीं करता।
 2. थर्मल पावर प्लांट की तुलना में कम दक्षता है।
- उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?**
- (a). केवल 1
 - (b). केवल 2
 - (c). 1 और 2 दोनों
 - (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 83. मानव शरीर में RBC और WBC के बीच निम्नलिखित अंतरों पर विचार करें:

1. WBC की तुलना में RBC आकार में छोटे लेकिन संख्या में बड़े होते हैं।
2. जबकि RBC में केन्द्रक नहीं होता है, WBC में केन्द्रक होता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 84. एक ठण्डी रात में एक मोटे कम्बल की अपेक्षा दो पतले कम्बल अधिक पसंद किये जाते हैं क्योंकि:

- (a). जुड़वां कंबल का उपयोग न्यूटन के शीतलन के नियम के समान व्यवहार करता है।
- (b). दो कंबलों के बीच हवा की परत एक बेहतर इन्सुलेटर के रूप में कार्य करती है।
- (c). जुड़वां कंबल तापमान को नियंत्रित करने के लिए उपयोग की जाने वाली द्विपक्षीय पट्टी के रूप में कार्य करता है।
- (d). जुड़वां कंबल क्षेत्र कवर और इन्सुलेट गुणों को बढ़ाता है।

प्रश्न 85. कोलीफॉर्म जीवों का उपयोग जल प्रदूषण के संकेतक के रूप में किया जाता है। इससे संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

- (a). फेकल कोलीफॉर्म केवल गर्म रक्त वाले जीवों के मल पदार्थ से जुड़े बैक्टीरिया का एक समूह है।
- (b). टोटल कोलीफॉर्म प्रकृति में सबसे अधिक हानिकारक होते हैं और कई घातक बीमारियों का कारण बनते हैं।
- (c). वे खाद्य पदार्थों और पानी की स्वच्छता गुणवत्ता के आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले संकेतक हैं।
- (d). फेकल कोलीफॉर्म उच्च तापमान पर बढ़ते हैं।

Q86. Which of the following terms related to nuclear energy is/are correct?

1. Fissile material: Material capable of sustaining a chain reaction of nuclear fission.
2. Fission products: These are the nuclei formed by the fission of heavy elements which are radioactive in nature.
3. Ionising radiation: Radioactivity that is created by bombarding a substance with neutrons in a reactor or with charged particles produced by particle accelerators.

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 only
- (d) All of the above

Q87. Other than resistance to pests, what are the prospects for which genetically engineered plants have been created?

1. To enable them to withstand drought.
2. To increase the nutritive value of the produce.
3. To enable them to grow and do photosynthesis in spaceships and space stations.
4. To increase their shelf life.

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 3 and 4 only
- (c) 1, 2 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

Q88. Control rods in the nuclear reactors are mainly formed of:

1. Boron
2. Cadmium
3. Graphite

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 2 only
- (d) All of the above

Q89. If the gravitational force of earth disappears suddenly then what will happen among the followings?

- (a) Weight of object becomes zero but mass remain constant.
- (b) Mass of object becomes zero but weight remains constant.
- (c) Mass of object first decreases then increases.
- (d) None of the above

Q90. Breast feeding is most necessary for newly born babies, because:

- (a) It produces subsequent antitoxins in babies.
- (b) It produces cell mediated immunity (CMI) in babies.
- (c) It produces natural active immunity in babies.
- (d) It produces humeral immune response in babies.

Q91. If the two soap bubbles of different diameters connected by tubes then what will happen?

- (a) Both bubbles will explode when connected.
- (b) Size of both bubbles remain constant.
- (c) Small bubbles become smaller while big become bigger.
- (d) None of the above

Q92. Consider the following statements about Nanotechnology:

1. It can deliver the drug into body as targeted manner.
2. Nanotechnology can identify and kill the cancer cells.
3. It can also be used in food processing industry.
4. It can be used in harmful insect's managements.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1, 2 and 3 only
- (b) 1, 2, 3 and 4
- (c) 2, 3 and 4 only
- (d) None of the above

Q93. Consider the following statements regarding the solar winds:

1. Solar winds are mainly energized currents of charged particles electrons and protons.
2. They are made up of fourth stage of matter plasma
3. They played vital role in formation of atmosphere of Mars.

Which of the statement/s given above is/are correct?

- (a) 1, 2 and 3
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 2 only
- (d) 1 only

Q94. Consider the following statements:

1. Fluorine is most reactive non-metal in halogens.
2. Bromine is also non-metal in hallogen.
3. Bromine is used as painkiller.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1, 2 and 3
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) None of the above

Q95. Which of the following is/are used as bio-fertilizers?

1. Alfalfa
2. Acetobactor
3. Azola
4. Aspergillus

Select the correct answer using the codes given below:

- (a) All of the above
- (b) 2, 3 and 4 only
- (c) 3 and 4 only
- (d) 2 and 4 only

प्रश्न 86. परमाणु ऊर्जा से संबंधित निम्नलिखित में से कौन सा/से शब्द सही हैं/हैं?

1. विखंडनीय सामग्री: परमाणु विखंडन की श्रृंखला प्रतिक्रिया को बनाए रखने में सक्षम सामग्री।
2. विखंडन उत्पाद: ये भारी तत्वों के विखंडन से बनने वाले नाभिक होते हैं जो प्रकृति में रेडियोधर्मी होते हैं।
3. आयोनाइजिंग रेडिएशन: रेडियोएक्टिविटी जो रिएक्टर में न्यूट्रॉन के साथ पदार्थ पर बमबारी करके या कण त्वरक द्वारा उत्पादित आवेशित कणों के साथ बनाई जाती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 1
- (d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 87. पीड़कों के प्रति प्रतिरोधकता के अलावा, और क्या संभावनाएँ हैं जिनके लिए आनुवंशिक रूप से अभियांत्रिकी वाले पौधे सृजित किए गए हैं?

1. उन्हें सूखे का सामना करने में सक्षम बनाना।
2. उपज के पोषक मूल्य में वृद्धि करना।
3. अंतरिक्ष यान और अंतरिक्ष स्टेशन में उन्हें बढ़ने और प्रकाश संश्लेषण करने में सक्षम बनाना।
4. उनकी शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 3 और 4
- (c). केवल 1, 2 और 4
- (d). 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 88. परमाणु रिएक्टरों में नियंत्रण छड़ें मुख्य रूप से बनती हैं:

1. बोरॉन
2. कैडमियम
3. ग्रेफाइट

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 2
- (d). उपरोक्त सभी

प्रश्न 89 यदि पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण बल अचानक गायब हो जाए तो निम्नलिखित में से क्या होगा?

- (a). वस्तु का वजन शून्य हो जाता है लेकिन द्रव्यमान स्थिर रहता है।
- (b). वस्तु का द्रव्यमान शून्य हो जाता है लेकिन भार स्थिर रहता है।
- (c). वस्तु का द्रव्यमान पहले घटता है फिर बढ़ता है।
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 90. नवजात शिशुओं के लिए स्तनपान सबसे आवश्यक है, क्योंकि:

- (a). यह बच्चों में बाद में एंटीटॉक्सिन पैदा करता है।
- (b). यह बच्चों में सेल मध्यस्थता प्रतिरक्षा (CMI) पैदा करता है।
- (c). यह बच्चों में प्राकृतिक सक्रिय प्रतिरक्षा पैदा करता है।
- (d). यह शिशुओं में ह्यूमरल प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया पैदा करता है।

प्रश्न 91. यदि भिन्न-भिन्न व्यास के दो साबुन के बुलबुले नलियों से जुड़े हों तो क्या होगा?

- (a). कनेक्ट होने पर दोनों बुलबुले फट जाएंगे।
- (b). दोनों बुलबुलों का आकार स्थिर रहता है।
- (c). छोटे बुलबुले छोटे हो जाते हैं जबकि बड़े बड़े हो जाते हैं।
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 92. नैनो टेक्नोलॉजी के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह लक्षित तरीके से दवा को शरीर में पहुंचा सकता है।
2. नैनो तकनीक कैंसर कोशिकाओं की पहचान कर उन्हें मार सकती है।
3. इसका उपयोग खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में भी किया जा सकता है।
4. इसका उपयोग हानिकारक कीड़ों के प्रबंधन में किया जा सकता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन से सही हैं?

- (a). केवल 1, 2 और 3
- (b). 1, 2, 3 और 4
- (c). केवल 2, 3 और 4
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 93. सौर हवाओं के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सौर हवाएँ मुख्य रूप से आवेशित कण इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉन की सक्रिय धाराएँ हैं।
2. ये पदार्थ प्लाज्मा के चौथे चरण से बने होते हैं।
3. उन्होंने मंगल के वातावरण के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- (a). 1, 2 और 3
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 1 और 2
- (d). केवल 1

प्रश्न 94. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. हैलोजन में फ्लोरीन सर्वाधिक क्रियाशील अधातु है।
2. ब्रोमीन हैलोजन में भी अधातु है।
3. ब्रोमीन का प्रयोग दर्दनिवारक के रूप में किया जाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन से सही हैं?

- (a). 1, 2 और 3
- (b). केवल 2 और 3
- (c). केवल 1 और 3
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं।

प्रश्न 95. निम्नलिखित में से कौन सा/से जैव-उर्वरक के रूप में प्रयोग किया जाता है/हैं?

1. अल्फाल्फा
2. एसिटोबैक्टर
3. अजोला
4. एस्पेरगिलस

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a). उपरोक्त सभी
- (b). केवल 2, 3 और 4
- (c). केवल 3 और 4
- (d). केवल 2 और 4

Q96. Consider the following statements:

1. High blood pressure is known as hypotension and when blood pressure remains below normal levels is called hypertension.
2. In older age blood pressure is increased.
3. Hemoglobin of human body is responsible to destroy bacteria.

Which of the statement/s given above is/are correct?

- (a) 1 and 3 only
- (b) 3 only
- (c) 2 only
- (d) 1 only

Q97. Match the lists given below:

Vitamin :	Deficiency Diseases/disorder
A. Vitamin A :	1. Beriberi
B. Vitamin B :	2. Scurvy
C. Vitamin C :	3. Loss of vision
D. Vitamin D :	4. Rickets

Codes:

- A B C D
- (a) 1 2 3 4
 - (b) 3 1 2 4
 - (c) 2 1 4 3
 - (d) 3 2 4 1

Q98. Consider the following statements:

1. Acid rain is caused by emissions of sulphur dioxide and nitrogen oxide.
2. Industrial acid rain is a substantial problem in China, Eastern Europe and Russia.

Which of the statement/s given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

Q99. Consider the following diseases:

1. Measles
2. Small Pox
3. Flu
4. Valley fever

Which of the above diseases are air-borne diseases?

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) All of the above
- (d) None of the above

Q100. Consider the following statements about optogenetics:

1. It is a biological technique that involves the use of light to control neurons.
2. In optogenetic studies, scientists take the genetic code of the neurons they want to study and add a new piece of code to it.
3. It has potential to treat diseases like Parkinson.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only
- (c) 1, 2 and 3
- (d) None of the above

प्रश्न 96. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. उच्च रक्तचाप को हाइपोटेंशन कहा जाता है और जब रक्तचाप सामान्य स्तर से नीचे रहता है तो उसे उच्च रक्तचाप कहा जाता है।
2. अधिक उम्र में ब्लड प्रेशर बढ़ जाता है।
3. मानव शरीर का हीमोग्लोबिन जीवाणुओं को नष्ट करने के लिए उत्तरदायी होता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 3
- (c). केवल 2
- (d). केवल 1

प्रश्न 97. नीचे दी गई सूचियों का मिलान कीजिए:

विटामिन : कमी से होने वाले रोग/विकार

- a. विटामिन ए : 1. बेरीबेरी
- b. विटामिन बी : 2. स्कर्वी
- c. विटामिन सी : 3. दृष्टि की हानि
- d. विटामिन डी : 4. रिकेट्स

कोड:

a b c d

- (a). 1 2 3 4
- (b). 3 1 2 4
- (c). 2 1 4 3
- (d). 3 2 4 1

प्रश्न 98. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अम्लीय वर्षा सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड के उत्सर्जन के कारण होती है।
2. चीन, पूर्वी यूरोप और रूस में औद्योगिक अम्लीय वर्षा एक बड़ी समस्या है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- (a). केवल 1
- (b). केवल 2
- (c). 1 और 2 दोनों
- (d). न तो 1 और न ही 2

प्रश्न 99. निम्नलिखित रोगों पर विचार करें:

1. खसरा
2. चेचक
3. प्लू
4. वैली फीवर

उपरोक्त में से कौन से रोग वायु जनित रोग हैं?

- (a). केवल 1 और 3
- (b). केवल 2 और 3
- (c). उपर्युक्त सभी
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 100. ऑप्टोजेनेटिक्स के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक जैविक तकनीक है जिसमें न्यूरोन्स को नियंत्रित करने के लिए प्रकाश का उपयोग शामिल है।
2. ऑप्टोजेनेटिक अध्ययनों में, वैज्ञानिक उन न्यूरोन्स का जेनेटिक कोड लेते हैं जिनका वे अध्ययन करना चाहते हैं और इसमें कोड का एक नया टुकड़ा जोड़ते हैं।
3. इसमें पार्किंसन जैसी बीमारी के इलाज की क्षमता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन से सही हैं?

- (a). केवल 1 और 2
- (b). केवल 1 और 3
- (c). 1, 2 और 3
- (d). उपर्युक्त में से कोई नहीं

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

समय : 2 घंटे

अधिकतम अंक : 200

अनुदेश

1. परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरंत बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, कटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश, आदि न हो। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
2. कृपया ध्यान रखें कि OMR उत्तरदकपत्रक में, उचित स्थान पर, रोल नम्बर और परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम A, B, C, या D को, ध्यान से एवं बिना किसी चूक या विसंगति के भरने और कूटबद्ध करने की जिम्मेदारी उम्मीदवार की है। किसी भी प्रकार की चूक/विसंगति की स्थिति में उत्तरदकपत्रक निरस्त कर दिया जाएगा।
3. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
4. इस परीक्षण पुस्तिका में 100 प्रश्नांश (प्रश्न) दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्नांश हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तरदकपत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्नांश के लिए केवल एक ही प्रत्युत्तर चुनना है।
5. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तरदकपत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तरदकपत्रक में दिए गए निर्देश देखिए।
6. सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं।
7. इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तरदकपत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाणदकपत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तरदकपत्रक में देने हैं।
8. आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तरदकपत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर केवल उत्तर पत्रक अधीक्षक को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
9. कच्चे काम के लिए पत्रक परीक्षण पुस्तिका के अंत में संलग्न हैं।
10. गलत उत्तरों के लिए दंड:

वस्तुनिष्ठ प्रश्नदकपत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा।

- (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का एकदकतिहाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा।
- (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे गलत उत्तर माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही, उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा।
- (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है, अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए कोई दण्ड नहीं दिया जाएगा।

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.