

Time Allowed:2hrs

Maximum Marks:250

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, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.

2. Please note that it is the candidate's responsibility to encode and fill in the Roll Number and Test Booklet Series A, B, C or D carefully and without any omission or discrepancy at the appropriate places in the OMR Answer Sheet. Any omission/discrepancy will render the Answer Sheet liable for rejection.

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** items (questions). Each item is printed both in **Hindi** and **English**. Each item comprises four responses (answers). You will select the response which you want to mark on the Answer 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.

5. You have to mark all your responses *ONLY* on the separate Answer Sheet provided. See directions in the Answer Sheet.

6. *All* items carry equal marks.

7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions sent to you with your Admission Certificate.

8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the Invigilator *only the Answer Sheet*. You are permitted to take away with you the Test Booklet.

9. Sheets for rough work are appended in the Test Booklet at the end.

10. Penalty for wrong answers :

THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE 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 answers 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.

Q1. Consider the following statements regarding *Optical Fibers*:

- Optical Fibers are thin cylindrical tubes made of silica, which work on the principle of *Total Internal Reflection of Light*.
- There is no loss of light energy in the Optical Fiber.
- Energy consumption is extremely high in an Optical Fiber communication system.
- Optical Fibers are free from *Electromagnetic Interference* and *Radio Frequency Interference*.

Select the correct answer using the code given below:

- 1, 2 and 3
- 1, 2 and 4
- 1 and 2
- 2, 3 and 4

Q2. Consider the following statements:

- Raster Scan* is used in *Cathode Ray Tube (CRT)* monitors, in which the electronic beam is projected through an Electron Gun.
- According to the *Raman Effect*, when light passes through an *Opaque Medium*, the nature and behaviour of light changes.
- Visible Light* is that part of Electromagnetic Radiation that can be seen by the Human Eye.

Select the correct answer using the code given below:

- 1 and 2 only
- 2 and 3 only
- 1 and 3 only
- 1, 2 and 3

Q3. Consider the following statements:

- The Human Ear is most sensitive to frequencies of *1000–5000 Hz*.
- The Human Eye is most sensitive to *Yellow-Green Colour*.
- The effect of the sound heard by our ears remains in our brain for *1/12th of a second*.
- Persistence of Vision* means that when an image is formed on the retina, it remains

imprinted on the human brain for *1/16th of a second*.

Select the correct answer using the code given below:

- 1 and 2
- 1, 2 and 4
- 2, 3 and 4
- 1, 2, 3 and 4

Q4. Consider the following statements:

- When the angle of incidence exceeds the critical angle, the ray of light is reflected from the interface and comes back into the same medium; this phenomenon is called *Total Internal Reflection*.
- A person with *Myopia* typically uses *convex lenses* in their glasses.
- A person with *Hyperopia* typically uses *concave lenses* in their glasses.

Select the correct answer using the code given below:

- Only 1
- Only 2 and 3
- 1, 2 and 3
- Only 1 and 2

Q5. Consider the following statements:

- Crude Iron, Ice, Antimony, Bismuth, Brass, etc. shrink in volume when melted; these types of solids float in their own liquid.
- Ethylene Glycol* is used as antifreeze in automobile engines.
- When Ethylene Glycol is mixed with water, the freezing point of the mixture drops below 0°C , preventing engines from freezing in cold countries.

Select the correct answer using the code given below:

- Only 1
- Only 2 and 3
- 1, 2 and 3
- Only 1 and 2

प्रश्न 1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए, जो ऑप्टिकल फाइबर से संबंधित हैं —

1. ऑप्टिकल फाइबर सिलिका (Silica) से बनी पतली बेलनाकार नलिकाएँ होती हैं, जो प्रकाश के पूर्ण आंतरिक परावर्तन के सिद्धांत पर कार्य करती हैं।
2. ऑप्टिकल फाइबर में प्रकाश ऊर्जा का कोई क्षय (loss) नहीं होता।
3. ऑप्टिकल फाइबर संचार प्रणाली में ऊर्जा की खपत अत्यधिक होती है।
4. ऑप्टिकल फाइबर विद्युतचुंबकीय व्यवधान और रेडियो आवृत्ति व्यवधान से मुक्त होते हैं।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग कर सही उत्तर चुनिए:

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

प्रश्न 2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. रास्टर स्कैन का उपयोग कैथोड रे ट्यूब (CRT) मॉनिटरों में किया जाता है, जिसमें इलेक्ट्रॉन गन (Electron Gun) के माध्यम से इलेक्ट्रॉनिक किरण प्रक्षेपित की जाती है।
2. रामन प्रभाव के अनुसार जब प्रकाश एक अपारदर्शी माध्यम से होकर गुजरता है, तो प्रकाश की प्रकृति और व्यवहार में परिवर्तन होता है।
3. दृश्य प्रकाश विद्युतचुंबकीय विकिरण का वह भाग है, जिसे मानव आँख देख सकती है।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग 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 3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. मानव कान 1000–5000 हर्ट्ज (Hz) की आवृत्तियों के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील होता है।
2. मानव आँख पीले-हरे रंग के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील होती है।
3. हमारे कानों द्वारा सुनी गई ध्वनि का प्रभाव हमारे मस्तिष्क में 1/12 सेकंड तक रहता है।
4. स्थिर दृष्टि का अर्थ है कि जब कोई छवि रेटिना पर बनती है, तो वह मानव मस्तिष्क पर लगभग 1/16 सेकंड तक अंकित रहती है।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग कर सही उत्तर चुनिए:

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

प्रश्न 4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. जब आपतन कोण क्रांतिक कोण) से अधिक हो जाता है, तो प्रकाश किरण इंटरफ़ेस से परावर्तित होकर उसी माध्यम में लौट आती है; इस घटना को पूर्ण आंतरिक परावर्तन कहा जाता है।
2. मायोपिया से ग्रस्त व्यक्ति आमतौर पर उत्तल लेंस का उपयोग करता है।
3. हाइपरोपिया से ग्रस्त व्यक्ति आमतौर पर अवतल लेंस का उपयोग करता है।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग कर सही उत्तर चुनिए:

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

प्रश्न 5. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. कच्चा लोहा (Crude Iron), बर्फ (Ice), एंटीमनी (Antimony), बिस्मथ (Bismuth), पीतल (Brass) आदि पिघलने पर आयतन में संकुचित होते हैं; ऐसे ठोस अपने ही तरल में तैरते हैं।
2. एथिलीन ग्लाइकोल (Ethylene Glycol) का उपयोग वाहनों के इंजनों में एंटीफ्रीज के रूप में किया जाता है।
3. जब एथिलीन ग्लाइकोल को पानी में मिलाया जाता है, तो मिश्रण का हिमांक (Freezing Point) 0°C से नीचे चला जाता है, जिससे ठंडे देशों में इंजन जमने से बच जाते हैं।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग कर सही उत्तर चुनिए:

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

Q6. Consider the following statements:

1. A *Black Hole* is a mass-filled body of finite density, which is invisible due to its inability to reflect light.
2. The gravitational field of a Black Hole is so strong that no matter, not even light, can escape from it.
3. Black Holes cannot be seen through telescopes due to their limited density and strong gravitational field.

Select the correct answer using the code given below:

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

Q7. Consider the following statements:

1. If any impurity like salt is added to water, its boiling point increases.
2. Adding impurities to water generally reduces the melting point.
3. By adding some salt or shora to the ice melting at 0°C , the melting point of ice decreases from 0°C to -20°C .

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q8. Consider the following statements:

1. Compressed gas is used in air conditioners, which cools the room or other place.
2. To dry wet clothes quickly, high humidity and low temperature are required.
3. Beverages are kept hot by applying silver plating on the glass or steel used in thermoses.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q9. Consider the following statements:

1. Wooden or ebonite handles are used in cooking utensils because they are poor conductors of heat.
2. The main use of sweat in humans is to control body temperature.
3. The loss of water through transpiration depends on both temperature and humidity of the environment.

Select the correct answer using the code given below:

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

Q10. Which of the following rays come under the category of *Electromagnetic Waves*?

1. Gamma Rays
2. X Rays
3. Ultraviolet Rays

Select the correct answer using the code given below:

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

Q11. Which of the following types of *Ultraviolet Radiation* is most affected by the Ozone Layer?

- (a) UV-A Radiation
- (b) UV-B Radiation
- (c) UV-C Radiation
- (d) None of these

प्रश्न 6. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. काला विवर सीमित घनत्व वाला द्रव्यमानयुक्त पिंड है, जो प्रकाश परावर्तित न कर पाने के कारण अदृश्य रहता है।
2. काले विवर का गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र इतना प्रबल होता है कि उससे पदार्थ तो क्या, प्रकाश भी बाहर नहीं निकल सकता।
3. दूरबीनों से काले विवर नहीं देखे जा सकते क्योंकि उनका घनत्व सीमित होता है और गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र बहुत प्रबल होता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. यदि जल में कोई अशुद्धि जैसे लवण मिलाया जाए तो उसका क्वथनांक बढ़ जाता है।
2. जल में अशुद्धियाँ मिलाने से सामान्यतः गलनांक घट जाता है।
3. शून्य डिग्री सेल्सियस पर पिघलती बर्फ में कुछ लवण या शोरा मिलाने से उसका गलनांक शून्य से घटकर ऋण बीस डिग्री सेल्सियस तक हो जाता है।

गलत कथनों का चयन करें —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. वातानुकूलक में संपीडित गैस का उपयोग किया जाता है, जो कक्ष अथवा स्थान को ठंडा करती है।
2. गीले कपड़ों को शीघ्र सुखाने के लिए उच्च आर्द्रता और निम्न तापमान आवश्यक होते हैं।
3. पेय पदार्थों को गरम बनाए रखने के लिए ऊष्मारोधी पात्र में प्रयुक्त काँच या इस्पात पर रजत लेपन किया जाता है।

गलत कथनों का चयन करें —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2

- (स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 9. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. रसोई के बर्तनों में लकड़ी या इबोनाइट के हाथे इसलिए लगाए जाते हैं क्योंकि वे ऊष्मा के कमजोर चालक होते हैं।
2. मनुष्यों में पसीने का मुख्य उपयोग शरीर का तापमान नियंत्रित करना है।
3. वाष्पोत्सर्जन द्वारा जल की हानि पर्यावरण के तापमान तथा आर्द्रता दोनों पर निर्भर करती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2 और 3
(स) 1, 2 और 3
(द) केवल 1 और 2

प्रश्न 10. निम्न में से कौन-सी किरणें विद्युतचुंबकीय तरंगों की श्रेणी में आती हैं?

1. गामा किरणें
2. क्ष-किरणें
3. पराबैंगनी किरणें

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1 और 3
(ब) केवल 2 और 3
(स) 1, 2 और 3
(द) केवल 1 और 2

प्रश्न 11. पराबैंगनी विकिरण के किस प्रकार पर ओजोन परत का प्रभाव सर्वाधिक होता है?

- (अ) पराबैंगनी-ए
(ब) पराबैंगनी-बी
(स) पराबैंगनी-सी
(द) इनमें से कोई नहीं

Q12. Consider the following statements:

1. The fluorescent tube is filled with argon, xenon or neon gas along with mercury vapor at very low pressure.
2. An *Organic Light Emitting Diode (OLED)* has a fluorescent emitting layer of organic material which emits light when current passes through it.
3. In *CFL*, ultraviolet light is generated by mercury vapor and converted to visible light by phosphor coating.

Select the correct answer using the code given below:

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

Q13. Consider the following statements:

1. The maximum temperature attainable by a conductor at atmospheric pressure is 135 Kelvin.
2. The conductor with maximum heat conduction is a ceramic material containing mercury, barium, calcium, copper, and oxygen.
3. At absolute zero temperature, semiconductors behave like ideal dielectrics.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q14. Consider the following statements:

1. The lightning produced during a storm contains a large amount of electrical energy, which can cause fires.
2. Semiconductors like silicon and germanium are used in manufacturing transistors.
3. Germanium is a tetravalent element extracted from burnt coal.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) Only 1
- (b) Only 2

(c) Only 3

(d) All of the above

Q15. Consider the following statements:

1. *Meson* was discovered by Hideki Yukawa.
2. *Positron* was discovered by Carl D. Anderson.
3. The theory of energy production in the Sun and stars was given by Hans Bethe.
4. The discovery of photography on metals was made by Joseph Niepce.

Select the correct answer using the code given below:

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

Q16. Consider the following statements:

1. A solar water pump is an electric pump powered by photovoltaic panels.
2. Solar energy is used in both surface and submersible pumps, including centrifugal and piston types.
3. A solar cell converts light energy directly into electrical energy.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q17. Consider the following statements:

1. The principle of an atomic bomb is based on nuclear fusion.
2. The principle of a hydrogen bomb is based on nuclear fission.
3. Radioactive isotopes are used in diagnostics and therapeutic treatments in nuclear medicine.

Select the correct answer using the code given below:

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

प्रश्न 12. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. दीप्त नलिका में अत्यल्प दाब पर पारा-वाष्प के साथ आर्गन/जेनॉन/नीयॉन गैस भरी जाती है।
2. सजीव प्रकाश-उत्सर्जक युक्ति (ओएलईडी) में सजीव पदार्थ की दीप्त परत होती है, जो उसमें धारा प्रवाहित होने पर प्रकाश उत्सर्जित करती है।
3. संपीडित दीप्त दीपक में पारा-वाष्प से पराबैंगनी प्रकाश बनता है, जिसे फॉस्फर लेपन दृश्य प्रकाश में बदल देता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2 और 3
(स) 1, 2 और 3
(द) केवल 1 और 2

प्रश्न 13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. वायुमण्डलीय दाब पर किसी सुचालक द्वारा प्राप्त अधिकतम तापमान 135 केल्विन होता है।
2. सर्वाधिक ऊष्मा-परिवहन करने वाला सुचालक पारे, बेरियम, कैल्शियम, ताँबा तथा ऑक्सीजन से बना सिरैमिक पदार्थ होता है।
3. परम शून्य ताप पर अर्धचालक आदर्श विद्युत्रोधी की भाँति व्यवहार करते हैं।

गलत कथनों का चयन करें —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 14. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. आँधी-तूफान के समय उत्पन्न विद्युत्-चमक में अत्यधिक विद्युत्-ऊर्जा होती है, जिससे अग्निकाण्ड हो सकते हैं।
2. सिलिकॉन तथा जर्मेनियम जैसे अर्धचालकों का उपयोग ट्रांजिस्टर बनाने में किया जाता है।
3. जर्मेनियम एक चतुर्मूल्य तत्त्व है, जिसे जले हुए कोयले से प्राप्त किया जाता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) उपर्युक्त सभी

प्रश्न 15. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. मेसॉन की खोज हिदेकी युकावा ने की।
2. पोजिट्रॉन की खोज कार्ल डी. एंडरसन ने की।
3. सूर्य तथा तारों में ऊर्जा-उत्पादन का सिद्धान्त हान्स बेथे ने दिया।
4. धातुओं पर छायाचित्रण की खोज जोसेफ नीएप्स ने की।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) 1 और 2
(ब) 1, 2 और 3
(स) 2, 3 और 4
(द) 1, 2, 3 और 4

प्रश्न 16. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. सौर जल-पंप, प्रकाश-वैद्युत पट्टिकाओं से चलने वाला विद्युत् पंप होता है।
2. सौर ऊर्जा का उपयोग सतही तथा डूबे हुए दोनों प्रकार के पंपों (केन्द्रीय-बल तथा पिस्टन प्रकार) में किया जाता है।
3. सौर-कणिका प्रकाश-ऊर्जा को सीधे विद्युत्-ऊर्जा में परिवर्तित करती है।

गलत कथनों का चयन करें —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 17. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. परमाणु बम का सिद्धान्त नाभिकीय संलयन पर आधारित है।
2. हाइड्रोजन बम का सिद्धान्त नाभिकीय विखण्डन पर आधारित है।
3. परमाण्विक औषधि विज्ञान में परीक्षण तथा उपचार के लिए रेडियोसमावयवी प्रयुक्त होते हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) उपर्युक्त सभी

Q18. Consider the following statements:

1. Radioactive substances emit alpha, beta, and gamma particles.
2. Uranium isotope U-235 is used in nuclear power plants for electricity generation.
3. Cadmium is not a radioactive substance and is not a nuclear fuel.
4. Heavy water and ordinary water are used as moderators in nuclear reactors.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

- (a) 1, 2 and 3
- (b) 1, 3 and 4
- (c) None of these
- (d) 2, 3 and 4

Q19. Consider the following statements:

1. The height of an aircraft above sea level is measured by a *Fathomometer*.
2. Air and petrol vapors are absorbed in the engine through the carburetor.
3. The depth of the ocean is measured using an *Altimeter*.
4. The energy received by radiation is measured using a *Radiometer*.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q20. Consider the following statements:

1. The tendency of an object to remain at rest or continue uniform motion is called *Inertia*.
2. Simple machines help a person do the same amount of work using less force.
3. The machine for extracting butter from milk works on the principle of *Centripetal Force*.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q21. Consider the following statements:

1. Einstein was awarded the Nobel Prize in Physics in 1921 for his theory of the *Photoelectric Effect*.
2. K.V. Frisch was awarded the Nobel Prize in Medicine in 1973 for identifying the language of bees.
3. In the field of science, *White Dwarf* is related to Astronomy.

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

Q22. Match List I and List II:

List I (Inventor)

List II (Invention)

a. Johannes Gutenberg

i. X-ray

b. Wilhelm Conrad Röntgen

ii. Dynamo

c. Michael Faraday

iii. Printing Press

d. Alexander Bain

iv. Fax Machine

Select the correct code:

- (a) a-i, b-iii, c-ii, d-iv
- (b) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
- (c) a-iii, b-i, c-ii, d-iv
- (d) a-i, b-iv, c-iii, d-ii

प्रश्न 18. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. रेडियोधर्मी पदार्थ अल्फा, बीटा तथा गामा कण उत्सर्जित करते हैं।
2. यूरेनियम का समस्थानिक यू-235 नाभिकीय विद्युतगृहों में विद्युत उत्पादन हेतु प्रयुक्त होता है।
3. कैडमियम रेडियोधर्मी पदार्थ नहीं है और न ही नाभिकीय ईंधन है।
4. भारी जल तथा सामान्य जल का प्रयोग नाभिकीय रिएक्टरों में मन्दक के रूप में किया जाता है।

गलत उत्तर चुनिए —

- (अ) 1, 2 और 3
(ब) 1, 3 और 4
(स) इनमें से कोई नहीं
(द) 2, 3 और 4

प्रश्न 19. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. समुद्र तल से विमान की ऊँचाई कैदमोमीटर से नापी जाती है।
2. वायु तथा पेट्रोल-वाष्प इंजन में कार्ब्यूरेटर के माध्यम से प्रवेश करती हैं।
3. महासागर की गहराई ऊँचाईमापी से नापी जाती है।
4. विकिरण से प्राप्त ऊर्जा का मापन रेडियोमीटर से किया जाता है।

गलत उत्तर चुनिए —

- (अ) 1, 2 और 3
(ब) 2, 3 और 4
(स) 1 और 3
(द) 1, 3 और 4

प्रश्न 20. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. किसी वस्तु का स्थित रहना अथवा समान वेग से चलते रहना जड़त्व कहलाता है।
2. साधारण मशीनें कम बल लगाकर वही कार्य करने में सहायता करती हैं।
3. दूध से मक्खन निकालने की मशीन के काम करने का सिद्धान्त अभिकेन्द्र बल है।

गलत उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
(ब) केवल 2
(स) केवल 3
(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 21. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. आइनस्टाइन को 1921 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार प्रकाश-विद्युत प्रभाव के सिद्धान्त के लिए दिया गया।
2. के. वी. फ्रिश को 1973 में चिकित्सा के नोबेल पुरस्कार से मधुमक्खियों की भाषा ज्ञात करने के लिए सम्मानित किया गया।
3. श्वेत बौना विज्ञान के खगोल-विज्ञान क्षेत्र से संबंधित है।

सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1 और 2
(ब) केवल 2 और 3
(स) केवल 1 और 3
(द) 1, 2 और 3

प्रश्न 22. सूची-I को सूची-II से मिलाइए —

सूची-I (आविष्कारक) — सूची-II (आविष्कार)

- a. योहान्स गुटेनबर्ग — i. क्ष-विकिरण
b. विल्हेल्म कॉनराड रॉन्टगन — ii. डायनेमो
c. माइकल फैराडे — iii. मुद्रण-यंत्र
d. अलेक्जेंडर बेन — iv. फैक्स यंत्र

सही कूट चुनिए —

- (अ) a-i, b-iii, c-ii, d-iv
(ब) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
(स) a-iii, b-i, c-ii, d-iv
(द) a-i, b-iv, c-iii, d-ii

Q23. Consider the following statements:

1. The principles related to friction and lubrication are studied under *Cryogenics*.
2. The motion of microscopic particles is studied under *Quantum Mechanics*.
3. *Cytotron* is a device which produces artificial climate.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

Q24. Consider the following statements:

1. LASER means *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*.
2. LASER is a device that produces *Monochromatic Light* by emission of radiation energy.
3. The sky appears blue due to minimum scattering of violet and blue light, as violet waves are scattered less than blue waves.

Select the correct answer using the code given below:

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

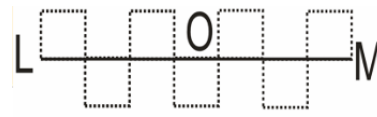
Q25. Consider the following statements:

1. Uranium was used as an explosive in the *Fat Man* bomb dropped on Nagasaki, Japan on August 9, 1945.
2. Plutonium was used as an explosive in the *Little Boy* bomb dropped on Hiroshima, Japan.
3. Hypothetical particles that move faster than light are called *Tachyons*.

Select the **incorrect** answer using the code given below:

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

26) If all are square in given figure are equal and $LO = 19$ and $OM = 11$, then find the distance covered by man?



- (a) 90 cm
- (b) 60 cm
- (c) 450 cm
- (d) 70 cm

27) Sudha decided to donate 12% of her monthly income to an orphanage. On the day of donation, she changed her decision and donated a sum of 4800 which was equal to 80% of what she had decided earlier. What is 27% of her monthly income?

- (a) 6000
- (b) 12500
- (c) 13500
- (d) 15000

28) The population of a town has increased by 5% at the end of the first year and decreased by 4% at the end of the second year. If the population at the end of the second year was 55,12,248, then the population at the beginning of the first year was—

- (a) 5400000
- (b) 5455000
- (c) 5468500
- (d) 5768500

29) The marked price of an article is ₹400. After allowing a discount of 20% on the marked price, a shopkeeper makes a loss of ₹48. His loss percentage is—

- (a) 13%
- (b) 17%
- (c) 11%
- (d) 19%

30) After allowing a discount of 15% on the marked price of an article, it was sold for ₹425. Had the discount not been given, the profit would have been 25%. What was the cost price of that article?

- (a) 425
- (b) 400
- (c) 350
- (d) 375

प्रश्न 23. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. घर्षण एवं स्नेहन से जुड़े सिद्धान्तों का अध्ययन निम्नतापिकी (क्रायोजेनिक्स) में किया जाता है।
2. सूक्ष्म कणों की गति का अध्ययन क्वांटम यांत्रिकी में किया जाता है।
3. साइटोट्रॉन ऐसा यंत्र है जो कृत्रिम जलवायु उत्पन्न करता है।

गलत उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1
- (ब) केवल 2 और 3
- (स) 1, 2 और 3
- (द) केवल 1 और 2

प्रश्न 24. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. लेजर का अर्थ है— प्रेरित उत्सर्जन द्वारा प्रकाश प्रवर्धन।
2. लेजर एक ऐसा यंत्र है जो विकिरण ऊर्जा के उत्सर्जन से एकवर्णी प्रकाश उत्पन्न करता है।
3. आकाश नीला इसलिए दिखता है क्योंकि बैंगनी और नीली तरंगों का प्रकीर्णन न्यूनतम होता है; बैंगनी तरंगों का प्रकीर्णन नीली से कम होता है।

सही उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1 और 2
- (ब) केवल 2 और 3
- (स) केवल 1 और 3
- (द) 1, 2 और 3

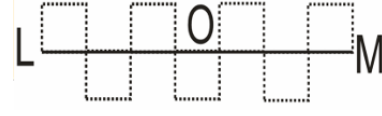
प्रश्न 25. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए —

1. 9 अगस्त 1945 को नागासाकी पर गिराए गए फैंट मैन बम में विस्फोटक के रूप में यूरेनियम का उपयोग हुआ था।
2. हीरोशिमा पर गिराए गए लिटिल बॉय बम में विस्फोटक के रूप में प्लूटोनियम का उपयोग हुआ था।
3. प्रकाश से अधिक वेग से चलने वाले परिकल्पित कणों को टैक्यॉन कहा जाता है।

गलत उत्तर चुनिए —

- (अ) केवल 1 और 2
- (ब) केवल 2 और 3
- (स) केवल 1 और 3
- (द) 1, 2 और 3

प्रश्न 26. दिए गए चित्र में सभी वर्ग समान हैं। यदि एल-ओ = 19 तथा ओ-एम = 11 हो, तो व्यक्ति द्वारा तय की गई कुल दूरी ज्ञात कीजिए —



- (अ) 90 सेमी
- (ब) 60 सेमी
- (स) 450 सेमी
- (द) 70 सेमी

प्रश्न 27. सुधा ने अपनी मासिक आय का 12% अनाथालय को दान करने का निश्चय किया। दान के दिन उसने निर्णय बदलकर 4800 दान किए, जो उसके मूल निर्णय का 80% था। उसकी मासिक आय का 27% कितना होगा?

- (अ) 6000
- (ब) 12500
- (स) 13500
- (द) 15000

प्रश्न 28. किसी नगर की जनसंख्या प्रथम वर्ष के अंत में 5% बढ़ी तथा दूसरे वर्ष के अंत में 4% घट गई। यदि दूसरे वर्ष के अंत में जनसंख्या 55,12,248 थी, तो प्रथम वर्ष की शुरुआत में जनसंख्या कितनी थी?

- (अ) 54,00,000
- (ब) 54,55,000
- (स) 54,68,500
- (द) 57,68,500

प्रश्न 29. एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹400 है। अंकित मूल्य पर 20% छूट देने के बाद दुकानदार को ₹48 का हानि होती है। उसकी हानि का प्रतिशत कितना है?

- (अ) 13%
- (ब) 17%
- (स) 11%
- (द) 19%

प्रश्न 30. किसी वस्तु पर 15% छूट देने पर विक्रय मूल्य ₹425 हुआ। यदि छूट न दी जाती तो 25% का लाभ होता। उस वस्तु का क्रय मूल्य कितना था?

- (अ) 425
- (ब) 400
- (स) 350
- (द) 375

31) The product of two positive numbers is 1344 and their ratio is 7 : 12. The smaller number is—

- (a) 76
- (b) 21
- (c) 49
- (d) 28

32) A sum of ₹11236 is divided among A, B, C such that the ratio of shares of A and B is 3 : 5, and the ratio of shares of A and C is 4 : 7. The share of B is—

- (a) 4240
- (b) 3270
- (c) 6540
- (d) 4500

33) A mixture contains acid and water in the ratio of 6 : 1. On adding 12 litres of water to the mixture, the ratio of acid to water becomes 3 : 2. The quantity of water in the original mixture was—

- (a) 6
- (b) 8
- (c) 7
- (d) 4

34) A container has 30 litres of milk, from which 3 litres of milk is taken out and replaced with water. The process is done three times. What is the final ratio of water and milk in the container?

- (a) 243 : 57
- (b) 729 : 271
- (c) 271 : 729
- (d) 21 : 9

35) A and B invest in a business in the ratio 2 : 5. If 50% of the total profit goes to charity and A's share is ₹3.6 lakhs, what is the total profit?

- (a) 12.6 lakhs
- (b) 25.2 lakhs
- (c) 20 lakhs
- (d) 15.6 lakhs

36) What is the simple interest on a sum of ₹10,000 at 12% rate quarterly for a period of one year?

- (a) 1200
- (b) 2400
- (c) 4800
- (d) 600

37) If the simple interest for 9 months be equal to 9.9% of the principal, then the rate of interest per annum is—

- (a) 12%
- (b) 12.2%
- (c) 13.2%
- (d) Cannot be determined

38) A sum amounts to ₹18,600 after 3 years and to ₹27,900 after 6 years at a certain rate of interest compounded annually. The sum is—

- (a) 13,200
- (b) 12,400
- (c) 12,000
- (d) 9,300

39) A can complete one-sixth of a work in 5 days and B can complete one-fourth of the same work in 15 days. Working together, in how many days will they complete the work?

- (a) 15 days
- (b) 20 days
- (c) 30 days
- (d) 18 days

40) A, B and C together can build a wall in 12 days. C is four times as productive as B, and A alone can build the wall in 48 days. In how many days can A and B working together build the wall?

- (a) 20 days
- (b) 25 days
- (c) 24 days
- (d) 30 days

41) Two pipes A and B can fill a tank in 12 hours and 18 hours respectively. Both pipes are opened simultaneously. In how much time will the empty tank be filled completely?

- (a) 8.5 hours
- (b) 7.2 hours
- (c) 7.5 hours
- (d) 6 hours

42) With an average speed of 60 km/h, a train reaches its destination on time. If it goes with an average speed of 45 km/h, it is 20 minutes late. The distance covered by the train is—

- (a) 90 km
- (b) 75 km
- (c) 60 km
- (d) 50 km

प्रश्न 31. दो धनात्मक संख्याओं का गुणनफल 1344 है और उनका अनुपात 7 : 12 है। छोटी संख्या ज्ञात कीजिए —

- (अ) 76
(ब) 21
(स) 49
(द) 28

प्रश्न 32. ₹11236 की राशि को A, B, C में इस प्रकार बाँटा गया है कि A और B का अनुपात 3 : 5 तथा A और C का अनुपात 4 : 7 है। B का हिस्सा कितना है?

- (अ) 4240
(ब) 3270
(स) 6540
(द) 4500

प्रश्न 33. एक मिश्रण में अम्ल और जल का अनुपात 6 : 1 है। यदि उसमें 12 लीटर जल और मिलाया जाए तो अम्ल और जल का अनुपात 3 : 2 हो जाता है। प्रारंभिक मिश्रण में जल की मात्रा कितनी थी?

- (अ) 6
(ब) 8
(स) 7
(द) 4

प्रश्न 34. एक पात्र में 30 लीटर दूध है। उसमें से 3 लीटर दूध निकालकर उतना ही पानी मिला दिया जाता है। यह प्रक्रिया तीन बार की जाती है। अन्त में पात्र में जल और दूध का अनुपात क्या होगा?

- (अ) 243 : 57
(ब) 729 : 271
(स) 271 : 729
(द) 21 : 9

प्रश्न 35. A और B ने किसी व्यापार में 2 : 5 के अनुपात में पूँजी लगाई। कुल लाभ का 50% भाग दान में दे दिया गया और A का हिस्सा ₹3.6 लाख है। तो कुल लाभ कितना था?

- (अ) 12.6 लाख
(ब) 25.2 लाख
(स) 20 लाख
(द) 15.6 लाख

प्रश्न 36. ₹10,000 की राशि पर 12% वार्षिक दर से त्रैमासिक साधारण ब्याज की गणना एक वर्ष के लिए की जाए तो ब्याज कितना होगा?

- (अ) 1200
(ब) 2400
(स) 4800
(द) 600

प्रश्न 37. यदि 9 महीनों का साधारण ब्याज मूलधन का 9.9% हो, तो वार्षिक ब्याज दर कितनी होगी?

- (अ) 12%
(ब) 12.2%
(स) 13.2%
(द) ज्ञात नहीं किया जा सकता

प्रश्न 38. कोई राशि 3 वर्षों में ₹18,600 तथा 6 वर्षों में ₹27,900 हो जाती है, जब ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। मूलधन ज्ञात कीजिए —

- (अ) 13,200
(ब) 12,400
(स) 12,000
(द) 9,300

प्रश्न 39. A किसी कार्य का 1/6 भाग 5 दिनों में पूरा करता है तथा B उसी कार्य का 1/4 भाग 15 दिनों में पूरा करता है। दोनों मिलकर पूरा कार्य कितने दिनों में करेंगे?

- (अ) 15 दिन
(ब) 20 दिन
(स) 30 दिन
(द) 18 दिन

प्रश्न 40. A, B और C मिलकर एक दीवार 12 दिनों में बनाते हैं। C, B की तुलना में चार गुना कार्यक्षम है तथा A अकेला दीवार को 48 दिनों में बना सकता है। A और B मिलकर वही दीवार कितने दिनों में बनाएंगे?

- (अ) 20 दिन
(ब) 25 दिन
(स) 24 दिन
(द) 30 दिन

प्रश्न 41. दो पाइप A और B क्रमशः 12 घंटे और 18 घंटे में एक टंकी भर सकते हैं। दोनों को एक साथ खोला गया। खाली टंकी पूरी तरह भरने में कितना समय लगेगा?

- (अ) 8.5 घंटे
(ब) 7.2 घंटे
(स) 7.5 घंटे
(द) 6 घंटे

प्रश्न 42. एक रेलगाड़ी 60 किमी/घंटा की औसत गति से चलकर समय पर गंतव्य पहुँचती है। यदि वह 45 किमी/घंटा की औसत गति से चले, तो उसे 20 मिनट की देरी होती है। रेलगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी कितनी है?

- (अ) 90 किमी
(ब) 75 किमी
(स) 60 किमी
(द) 50 किमी

43) In a 100 m race, Kamal defeats Anu by 5 seconds. If the speed of Kamal is 18 km/h, then what is the speed of Anu?

- (a) 5 m/s
- (b) 10 m/s
- (c) 6 m/s
- (d) 4 m/s

44) If a boat goes upstream at a speed of 24 km/h and comes back the same distance at 40 km/h, what is the average speed for the total journey?

- (a) 30 km/h
- (b) 24 km/h
- (c) 32 km/h
- (d) 35 km/h

45) The average of 9 numbers is 19. If the average of the first four numbers is 14, then the average of the last five numbers is—

- (a) 22
- (b) 23
- (c) 27
- (d) 25

46) When $(2^{36} - 1)$ is divided by 9, the remainder is—

- (a) 1
- (b) 8
- (c) 0
- (d) 3

47) When an integer n is divided by 6, the remainder is 5. What is the remainder if $9n$ is divided by 6?

- (a) 5
- (b) 3
- (c) 0
- (d) 1

48) If the perimeter of a circle is 88 cm, then what is the area of the circle?

- (a) 96
- (b) 616
- (c) 429
- (d) 517

49) In a lottery, there are 10 prizes and 25 blanks. A lottery is drawn at random. What is the probability of not getting a prize?

- (a) $3/7$
- (b) $9/7$
- (c) $5/7$
- (d) $2/7$

50) How many 3-digit numbers are possible where all the digits are even?

- (a) 125
- (b) 100
- (c) 810
- (d) 1000

51) Choose the correct alternative that will continue the same pattern and replace the question mark in the given series:

10, 100, 200, 310, ?

- (a) 410
- (b) 400
- (c) 320
- (d) 430

52) In the following question, select the related word from the given alternatives:

Goitre : Iodine :: Anaemia : ?

- (a) Vitamin D
- (b) Iron
- (c) Vitamin E
- (d) Calcium

53) In a certain code language, "BIOLOGY" is written as "YRLOLTB". How is "PHYSICS" written in that code language?

- (a) KSXRBHH
- (b) KSBHRXH
- (c) XHRHBSK
- (d) KSBHXRH

54) Statements:

I. All cups are plates.

II. Some plates are glass.

Conclusions:

I. Some glasses are cups.

II. All glasses are cups.

- (a) Only conclusion I follows
- (b) Only conclusion II follows
- (c) Neither conclusion I nor conclusion II follows
- (d) Both the conclusions follow

55) In the following question, from the given alternative words, select the word which can be formed using the letters of the given word — *CAPITULATE*

- (a) CAPABLE
- (b) LUPIN
- (c) PITY
- (d) TALE

प्रश्न 43. 100 मीटर दौड़ में कमल ने अनु को 5 सेकंड से हरा दिया। यदि कमल की गति 18 किमी/घंटा है, तो अनु की गति क्या होगी?

- (अ) 5 मी/से
(ब) 10 मी/से
(स) 6 मी/से
(द) 4 मी/से

प्रश्न 44. एक नाव धारा के विपरीत 24 किमी/घंटा तथा उतनी ही दूरी धारा के साथ 40 किमी/घंटा की गति से तय करती है। पूरे आने-जाने की औसत गति क्या होगी?

- (अ) 30 किमी/घंटा
(ब) 24 किमी/घंटा
(स) 32 किमी/घंटा
(द) 35 किमी/घंटा

प्रश्न 45. 9 संख्याओं का औसत 19 है। पहली चार संख्याओं का औसत 14 है। अन्तिम पाँच संख्याओं का औसत कितना होगा?

- (अ) 22
(ब) 23
(स) 27
(द) 25

प्रश्न 46. $(2^{36} - 1)$ को 9 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा?

- (अ) 1
(ब) 8
(स) 0
(द) 3

प्रश्न 47. किसी पूर्णांक n को 6 से भाग देने पर शेष 5 मिलता है। तब $9n$ को 6 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा?

- (अ) 5
(ब) 3
(स) 0
(द) 1

प्रश्न 48. किसी वृत्त की परिमाप 88 सेमी है। उस वृत्त का क्षेत्रफल कितना होगा?

- (अ) 96
(ब) 616
(स) 429
(द) 517

प्रश्न 49. एक लॉटरी में 10 इनाम और 25 खाली पर्चियाँ हैं। यदि एक पर्ची यादृच्छिक रूप से निकाली जाए, तो इनाम न मिलने की प्रायिकता क्या होगी?

- (अ) 3/7
(ब) 9/7

- (स) 5/7
(द) 2/7

प्रश्न 50. कितनी तीन-अंकीय संख्याएँ सम्भव हैं जिनके सभी अंक सम हों?

- (अ) 125
(ब) 100
(स) 810
(द) 1000

प्रश्न 51. क्रम को आगे बढ़ाते हुए रिक्त स्थान भरें:

10, 100, 200, 310, ?

- (अ) 410
(ब) 400
(स) 320
(द) 430

प्रश्न 52. निम्न सम्बन्ध में रिक्त स्थान भरें:

घेंघा : आयोडीन :: रक्ताल्पता : ?

- (अ) विटामिन डी
(ब) लोहा
(स) विटामिन ई
(द) कैल्सियम

प्रश्न 53. एक कूट भाषा में "BIOLOGY" को "YRLOLTB" लिखा जाता है। उसी कूट में "PHYSICS" कैसे लिखा जाएगा?

- (अ) KSXRBHH
(ब) KSBHRXH
(स) XHRHBSK
(द) KSBHXRH

प्रश्न 54. कथन:

- I. सभी कप प्लेट हैं।
II. कुछ प्लेटें गिलास हैं।

निष्कर्ष:

- I. कुछ गिलास कप हैं।
II. सभी गिलास कप हैं।

(अ) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है

(ब) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है

(स) न तो I न ही II अनुसरण करता है

(द) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं

प्रश्न 55. दिए गए शब्द CAPITULATE के अक्षरों का प्रयोग करके निम्न में से कौन-सा शब्द बनाया जा सकता है?

- (अ) CAPABLE
(ब) LUPIN
(स) PITY
(द) TALE

56) Punit said to a lady, "The sister of your father's wife is my aunt." How is the lady related to Punit?

- (a) Daughter
- (b) Granddaughter
- (c) Niece
- (d) Cousin Sister

57) Three positions of a cube are shown below. What will come opposite to the face containing '4'?

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 6
- (d) 5

58) In the following question, select the missing number from the given series:

13, 16, 11, 18, 9, 20, ?

- (a) 3
- (b) 5
- (c) 9
- (d) 7

59) A series is given, with one term missing. Select the correct alternative from the given ones that will complete the series:

AG, LR, WC, HN, ?

- (a) QY
- (b) RX
- (c) SY
- (d) TZ

60) Find the missing number in the given series:

3, 9, 27, 81, ?, 729

- (a) 162
- (b) 243
- (c) 324
- (d) 486

61) From a point, Lokesh starts walking towards South and after walking 30 metres, he turns to his right and walks 20 metres, then he turns right again and walks 30 metres. He finally turns to his left and walks 40 metres. In which direction is he with reference to the starting point?

- (a) North-West
- (b) East
- (c) West
- (d) South

62) At what time between 3 and 4 o'clock are the hands of the clock coinciding?

- (a) 16 5/11 minutes past 3

- (b) 16 7/11 minutes past 3

- (c) 16 4/11 minutes past 3

- (d) None of these

63) If 6 August 2020 is Thursday, what day of the week was on 1 January 2020?

- (a) Sunday
- (b) Thursday
- (c) Wednesday
- (d) Friday

64) Which day was on 15 August 1947?

- (a) Friday
- (b) Thursday
- (c) Monday
- (d) Saturday

65) 5 years hence, the ratio of ages of A and B will be 7 : 5, and the difference between their ages will be 4 years. What are the present ages (in years) of A and B respectively?

- (a) 5, 9
- (b) 6, 5
- (c) 9, 5
- (d) 9, 6

66) In a certain code language, "RAIN" is written as "OHBQ". How is "SUMMER" written in that code language?

- (a) QFLNTT
- (b) QDLLTR
- (c) SFNNVT
- (d) SDNLVR

67) Read the given statement and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statement is true, decide which of the given conclusions logically follows.

Statement: India's largest lender bank has announced that it will be allowing customers to exchange ₹2000 notes without a requisition slip for amounts up to ₹20,000.

Conclusions:

I. No one will be allowed to withdraw an amount of more than ₹20,000.

II. No requisition slip is required for exchange of up to ₹20,000.

- (a) Only Conclusion II follows
- (b) Both Conclusion I and II follow
- (c) Neither Conclusion I nor II follows
- (d) Only Conclusion I follows

प्रश्न 56. पुनित ने एक महिला से कहा, "तुम्हारे पिता की पत्नी की बहन मेरी बुआ/फूई है" वह महिला पुनित की क्या लगती है?

- (अ) पुत्री
- (ब) पौती
- (स) भतीजी
- (द) चचेरी बहन

प्रश्न 57. घन के तीन विभिन्न स्थितियाँ दिखाई गई हैं। अंक '4' वाले फलक के ठीक विपरीत कौन-सा अंक होगा?

- (अ) 1
- (ब) 2
- (स) 6
- (द) 5

प्रश्न 58. श्रेणी में रिक्त स्थान भरें:

13, 16, 11, 18, 9, 20, ?

- (अ) 3
- (ब) 5
- (स) 9
- (द) 7

प्रश्न 59. श्रेणी पूर्ण करें:

AG, LR, WC, HN, ?

- (अ) QY
- (ब) RX
- (स) SY
- (द) TZ

प्रश्न 60. दी गई श्रेणी में रिक्त स्थान भरें —

3, 9, 27, 81, ?, 729

- (अ) 162
- (ब) 243
- (स) 324
- (द) 486

प्रश्न 61. एक बिंदु से लोकेश दक्षिण की ओर 30 मीटर चला, फिर दाएँ मुड़कर 20 मीटर चला, फिर दाएँ मुड़कर 30 मीटर चला, फिर बाएँ मुड़कर 40 मीटर चला। प्रारम्भिक बिंदु के सापेक्ष वह किस दिशा में है?

- (अ) वायव्य
- (ब) पूर्व
- (स) पश्चिम
- (द) दक्षिण

प्रश्न 62. 3 और 4 बजे के बीच घड़ी की दोनों सूइयाँ किस समय पर एक-दूसरे पर आएँगी?

- (अ) 3 बजकर 16 5/11 मिनट
- (ब) 3 बजकर 16 7/11 मिनट
- (स) 3 बजकर 16 4/11 मिनट
- (द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 63. यदि 6 अगस्त 2020 को गुरुवार था, तो 1 जनवरी 2020 को सप्ताह का कौन-सा दिन था?

- (अ) रविवार
- (ब) गुरुवार
- (स) बुधवार
- (द) शुक्रवार

प्रश्न 64. 15 अगस्त 1947 को सप्ताह का कौन-सा दिन था?

- (अ) शुक्रवार
- (ब) गुरुवार
- (स) सोमवार
- (द) शनिवार

प्रश्न 65. 5 वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात 7 : 5 होगा तथा उनकी आयु में अंतर 4 वर्ष है। वर्तमान आयु (वर्ष में) क्रमशः क्या है?

- (अ) 5, 9
- (ब) 6, 5
- (स) 9, 5
- (द) 9, 6

प्रश्न 66. एक कूट में RAIN को OHBQ लिखा जाता है। उसी कूट में SUMMER कैसे लिखा जाएगा?

- (अ) QFLNNT
- (ब) QDLLTR
- (स) SFNNVT
- (द) SDNLVR

प्रश्न 67. कथन तथा निष्कर्ष पढ़कर तार्किक रूप से सही निष्कर्ष चुनिए।

कथन: देश के सबसे बड़े ऋणदाता बैंक ने घोषणा की है कि वह ग्राहकों को ₹2000 नोट ₹20,000 तक बिना प्रपत्र बदलेगा।

निष्कर्ष:

- I. किसी को भी ₹20,000 से अधिक निकासी की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- II. ₹20,000 तक के बदले के लिए प्रपत्र आवश्यक नहीं है।

- (अ) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
- (ब) निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं
- (स) न तो निष्कर्ष I, न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है
- (द) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है

68) Statement: The eligibility for admission to the course is a minimum of 80% marks in the 10th standard board exams. However, students who have appeared for the 10th standard board exams this year can also apply.

Inference:

I. No 11th standard students can apply for the course.

II. Students who have appeared for 10th standard exams will get admission only if they score 80% or more in their exam.

- (a) Only (I) can be inferred
- (b) Both (I) and (II) can be inferred
- (c) Only (II) can be inferred
- (d) Neither (I) nor (II) can be inferred

Q69. Five students A, B, C, D, and E are writing the NEET exam and scored different marks.

C scored more than A but less than E. E does not score the highest marks. Also, A scored the second-lowest mark.

The mark scored by D is 640, and the one who scored the third-lowest mark gets 510 marks.

Which of the following statements is **true** with respect to the final arrangement?

- (a) The mark scored by A is 530
- (b) B scored the highest marks among all
- (c) E's mark is the second highest
- (d) A scored the least mark

Q70. If the mark of B is 20 less than the mark of C, then which of the following can be the mark of A?

- (a) 498
- (b) 512
- (c) 487
- (d) 470

Q71. Statements:

$$G < H \leq I = S < M = B < U$$

Conclusions:

I. $H \leq S$

II. $B > G$

- (a) Only conclusion I follows
- (b) Only conclusion II follows
- (c) Either conclusion I or II follows
- (d) Both conclusions I and II follow

Q72. Statements:

$$H > J > I = U; \quad X > T = S > H$$

Conclusions:

I. $X > J$

II. $T \leq U$

- (a) Only conclusion I follows
- (b) Only conclusion II follows
- (c) Either conclusion I or II follows
- (d) Neither conclusion I nor II follows

Q73. There are eight members in a family – A, B, C, D, E, F, G, and H.

A is the grandmother of G, who is the cousin of H. A is married to B.

B has one son and one daughter. C is the son of A and is married to E.

F is the wife of D. H is the son of D. E has one son.

How is **H** related to **B**?

- (a) Grandson
- (b) Son
- (c) Brother-in-law
- (d) Son-in-law

Q74. How is **F** related to **B**?

- (a) Son
- (b) Daughter
- (c) Mother
- (d) Sister

Q75. How is **E** related to **G**?

- (a) Mother
- (b) Aunt
- (c) Sister-in-law
- (d) Cousin

प्रश्न 68.

कथन: पाठ्यक्रम में प्रवेश के लिए पात्रता यह है कि आवेदक के 10वीं कक्षा बोर्ड परीक्षा में कम से कम 80% अंक हों।

हालाँकि, जो छात्र इस वर्ष 10वीं की परीक्षा में सम्मिलित हुए हैं, वे भी आवेदन कर सकते हैं।

निष्कर्ष:

- I. कोई भी 11वीं कक्षा का छात्र इस पाठ्यक्रम के लिए आवेदन नहीं कर सकता।
II. जो छात्र 10वीं की परीक्षा में सम्मिलित हुए हैं, उन्हें प्रवेश तभी मिलेगा जब वे अपनी परीक्षा में 80% या उससे अधिक अंक प्राप्त करेंगे।

- (अ) केवल (I) अनुमानित किया जा सकता है
(ब) (I) और (II) दोनों अनुमानित किए जा सकते हैं
(स) केवल (II) अनुमानित किया जा सकता है
(द) न तो (I) और न ही (II) अनुमानित किया जा सकता है

प्रश्न 69. पाँच विद्यार्थी — A, B, C, D और E — NEET परीक्षा दे रहे हैं और सभी के अंक भिन्न हैं।

C के अंक A से अधिक हैं परंतु E से कम हैं। E के अंक सबसे अधिक नहीं हैं। साथ ही, A के अंक दूसरे सबसे कम हैं।

D के अंक 640 हैं, और तीसरे सबसे कम अंक 510 हैं।

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अंतिम व्यवस्था के अनुसार सही है?

- (अ) A के अंक 530 हैं
(ब) B ने सबसे अधिक अंक प्राप्त किए
(स) E के अंक दूसरे सबसे अधिक हैं
(द) A ने सबसे कम अंक प्राप्त किए

प्रश्न 70. यदि B के अंक, C के अंकों से 20 कम हैं, तो A के अंक निम्न में से कौन-से हो सकते हैं?

- (अ) 498
(ब) 512
(स) 487
(द) 470

प्रश्न 71.

कथन: $G < H \leq I = S < M = B < U$

निष्कर्ष:

- I. $H \leq S$
II. $B > G$

- (अ) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(ब) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
(स) या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है
(द) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं

प्रश्न 72.

कथन: $H > J > I = U$; $X > T = S > H$

निष्कर्ष:

- I. $X > J$
II. $T \leq U$

- (अ) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(ब) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
(स) या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है
(द) न तो निष्कर्ष I न ही II अनुसरण करता है

प्रश्न 73.

एक परिवार में आठ सदस्य हैं — A, B, C, D, E, F, G और H।

A, G की दादी है, जो H की चचेरी बहन है। A का विवाह B से हुआ है।

B का एक बेटा और एक बेटी है। C, A का बेटा है और उसका विवाह E से हुआ है।

F, D की पत्नी है। H, D का पुत्र है। E का एक पुत्र है।

B के साथ H का क्या संबंध है?

- (अ) पोता
(ब) पुत्र
(स) साला
(द) दामाद

प्रश्न 74.

B के साथ F का क्या संबंध है?

- (अ) पुत्र
(ब) पुत्री
(स) माता
(द) बहन

प्रश्न 75.

G के साथ E का क्या संबंध है?

- (अ) माता
(ब) बुआ / चाची
(स) भाभी
(द) चचेरी बहन

Section A: Vocabulary & Idioms

Q76. Choose the word most similar in meaning to **AMELIORATE**:

- (a) Deteriorate
- (b) Improve
- (c) Maintain
- (d) Criticize

Q77. Choose the word most opposite in meaning to **SANGUINE**:

- (a) Pessimistic
- (b) Bloody
- (c) Cheerful
- (d) Energetic

Q78. The idiom “**To bell the cat**” means:

- (a) To take on a dangerous task
- (b) To chase animals
- (c) To make noise
- (d) To keep pets

Q79. Choose the correctly spelled word:

- (a) Acquaintence
- (b) Acquaintance
- (c) Acquaintance
- (d) Acqueintance

Q80. The word **EPHEMERAL** means:

- (a) Permanent
- (b) Short-lived
- (c) Beautiful
- (d) Mysterious

Section B: Grammar & Sentence Correction

Q81. Choose the grammatically correct sentence:

- (a) Each of the students have submitted their assignments.
- (b) Each of the students has submitted their assignment.
- (c) Each of the students has submitted his or her assignment.
- (d) Each of the students have submitted his assignment.

Q82. Fill in the blank:

“The committee _____ its decision yesterday.”

- (a) has announced
- (b) have announced
- (c) announced
- (d) announcing

Q83. Identify the error in the sentence:

“Neither the manager nor the employees was happy with the new policy.”

- (a) Neither
- (b) nor
- (c) was
- (d) No error

Q84. Choose the correct form:

“I would rather you _____ the truth.”

- (a) tell
- (b) told
- (c) have told
- (d) will tell

Q85. Select the sentence with correct punctuation:

- (a) The officer said, "The report must be submitted by Friday".
- (b) The officer said "the report must be submitted by Friday."
- (c) The officer said, "The report must be submitted by Friday."
- (d) The officer said: the report must be submitted by Friday.

Q86. Fill in the blank with appropriate preposition:

“The success of the project depends _____ team coordination.”

- (a) on
- (b) upon
- (c) at
- (d) Both (a) and (b)

Q87. Change to passive voice:

“The government has implemented new policies.”

- (a) New policies have been implemented by the government.
- (b) New policies are implemented by the government.
- (c) New policies were implemented by the government.
- (d) New policies had been implemented by the government.

Q88. Choose the correct indirect speech:

He said, “I am going to Delhi tomorrow.”

- (a) He said that he was going to Delhi the next day.
- (b) He said that he is going to Delhi tomorrow.
- (c) He said that he will go to Delhi tomorrow.
- (d) He said he goes to Delhi the next day.

Section C: Sentence Completion & Para Jumbles

Q89. Although the evidence was _____, the jury decided to acquit the defendant.

- (a) overwhelming
- (b) circumstantial
- (c) concrete
- (d) definitive

Q90. His _____ attitude towards work resulted in his promotion.

- (a) lackadaisical
- (b) diligent
- (c) apathetic
- (d) negligent

Q91. Arrange the following sentences to form a coherent paragraph:

1. This has led to significant improvements in healthcare delivery.
2. Technology has revolutionized the medical field.
3. Telemedicine, for instance, allows doctors to consult patients remotely.
4. Patients in rural areas now have better access to specialists.

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

Q92. Choose the word that best completes the sentence:

“The minister’s speech was so _____ that many audience members fell asleep.”

- (a) eloquent
- (b) tedious
- (c) captivating
- (d) inspiring

Q93. Find the odd one out:

- (a) Mitigate
- (b) Alleviate
- (c) Aggravate
- (d) Assuage

Section D: Reading Comprehension

Read the passage below and answer Questions 94–100:

The concept of sustainable development has gained unprecedented importance in recent decades. It refers to development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. This approach recognizes the interdependence of environmental, social, and economic factors.

Traditional development models focused primarily on economic growth, often at the expense of environmental degradation and social inequality. However, the consequences of such short-sighted approaches have become increasingly evident through climate change, resource depletion, and widening socio-economic disparities.

Sustainable development requires a paradigm shift in how we perceive progress. It demands that governments, corporations, and individuals adopt practices that balance economic prosperity with environmental stewardship and social equity. Renewable energy, circular economy principles, and inclusive growth strategies are some mechanisms through which sustainable development can be achieved.

The United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) provide a comprehensive framework for global action. These 17 goals address issues ranging from poverty and hunger to climate action and clean energy, emphasizing that sustainable development is multidimensional and requires collective effort.

Q94. According to the passage, sustainable development is best defined as:

- (a) Rapid economic growth
- (b) Development that balances present needs with future requirements
- (c) Environmental conservation only
- (d) Technological advancement

Q95. Traditional development models are criticized in the passage for:

- (a) Being too slow
- (b) Focusing excessively on economic growth
- (c) Ignoring technology
- (d) Being too expensive

Q96. The passage suggests that sustainable development is:

- (a) Unidimensional
- (b) Multidimensional
- (c) Solely environmental
- (d) Purely economic

Q97. Which of the following is NOT mentioned as a mechanism for sustainable development?

- (a) Renewable energy
- (b) Circular economy
- (c) Nuclear power expansion
- (d) Inclusive growth strategies

Q98. The word **paradigm** in the passage is closest in meaning to:

- (a) Problem
- (b) Model or pattern
- (c) Challenge
- (d) Solution

Q99. How many Sustainable Development Goals are mentioned in the passage?

- (a) 15
- (b) 17
- (c) 20
- (d) 25

Q100. The primary purpose of this passage is to:

- (a) Criticize traditional development
- (b) Explain the concept and importance of sustainable development
- (c) Promote the United Nations
- (d) Discuss climate change exclusively