

U

(10)

P-II

IMPORTANT : Candidates have to do questions 31 to 90 EITHER from Part - II (Mathematics and Science) OR from Part - III (Social Studies / Social Science).

महत्वपूर्ण : परीक्षार्थियों को प्रश्न 31 से 90 या तो भाग - II (गणित व विज्ञान) या भाग - III (सामाजिक अध्ययन / सामाजिक विज्ञान) से करने हैं।

PART - II / भाग - II

MATHEMATICS AND SCIENCE / गणित व विज्ञान

Directions : Answer the following questions by selecting the most appropriate options.

31. If $a = 3^{129} \times 5^{128} \times 7^{22}$,
 $b = 3^{128} \times 5^{129} \times 7^{21}$
 $c = 3^{127} \times 5^{129} \times 7^{23}$ and
 $d = 3^{127} \times 5^{128} \times 7^{24}$, then

H.C.F. of a, b, c and d is :

- (1) $3^{127} \times 5^{128} \times 7^{22}$
- (2) $3^{128} \times 5^{128} \times 7^{21}$
- (3) $3^{128} \times 5^{129} \times 7^{21}$
- (4) $3^{127} \times 5^{128} \times 7^{21}$

32. The value of $\sqrt[3]{-2300} \times \sqrt[3]{5290}$ is :

- (1) -230
- (2) -529
- (3) -270
- (4) 230

33. The value of $\frac{(2^a)^{bc}}{(5^b)^{ac}}$, where $a = 2$, $b = 3$ and $c = 0$, is :

- (1) 1
- (2) 0
- (3) -1
- (4) $\frac{2}{5}$

निर्देश : सबसे उचित विकल्प चुनकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

31. यदि $a = 3^{129} \times 5^{128} \times 7^{22}$,
 $b = 3^{128} \times 5^{129} \times 7^{21}$
 $c = 3^{127} \times 5^{129} \times 7^{23}$ और
 $d = 3^{127} \times 5^{128} \times 7^{24}$ हैं, तब

a, b, c और d का म.स. (H.C.F.) है :

- (1) $3^{127} \times 5^{128} \times 7^{22}$
- (2) $3^{128} \times 5^{128} \times 7^{21}$
- (3) $3^{128} \times 5^{129} \times 7^{21}$
- (4) $3^{127} \times 5^{128} \times 7^{21}$

32. $\sqrt[3]{-2300} \times \sqrt[3]{5290}$ का मान है :

- (1) -230
- (2) -529
- (3) -270
- (4) 230

33. जबकि $a = 2$, $b = 3$ और $c = 0$ है, तो $\frac{(2^a)^{bc}}{(5^b)^{ac}}$ का मान क्या है ?

- (1) 1
- (2) 0
- (3) -1
- (4) $\frac{2}{5}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

P-II

(11)

U

34. The value of $4 + \frac{44}{10} + \frac{404}{100} + \frac{444}{1000} + \frac{4}{10,000}$ is :

- (1) 12.8224
(2) 12.8944
(3) 12.8844
(4) 12.8804

35. The smallest value of 'y' in the number 9y8071 so that it is divisible by 11 is :

- (1) 1
(2) 0
(3) 2
(4) 3

36. $(14.96 \times 10^{10}) - (3.84 \times 10^8)$ is expressed in standard form as :

- (1) 14921.6×10^9
(2) 14.9216×10^{10}
(3) 1492.16×10^8
(4) 1.49216×10^{11}

37. The sum of mean, mode and median of the data

6, 3, 9, 5, 1, 2, 3, 6, 5, 1, 3

is :

- (1) 10
(2) 11
(3) 12
(4) 13

34. $4 + \frac{44}{10} + \frac{404}{100} + \frac{444}{1000} + \frac{4}{10,000}$ का मान है :

- (1) 12.8224
(2) 12.8944
(3) 12.8844
(4) 12.8804

35. संख्या 9y8071, 11 से विभाज्य होगी यदि 'y' का न्यूनतम मान है :

- (1) 1
(2) 0
(3) 2
(4) 3

36. $(14.96 \times 10^{10}) - (3.84 \times 10^8)$ को मानक रूप में निम्न द्वारा व्यक्त किया जाता है :

- (1) 14921.6×10^9
(2) 14.9216×10^{10}
(3) 1492.16×10^8
(4) 1.49216×10^{11}

37. आँकड़ों 6, 3, 9, 5, 1, 2, 3, 6, 5, 1, 3

के माध्य, बहुलक और माध्यक का योग है :

- (1) 10
(2) 11
(3) 12
(4) 13

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

U

(12)

P-II

38. Natural numbers 4 to 15 are written on different slips (one number on one slip), kept in a box and mixed well. Renu picks up one slip from the box without looking into it. What is the probability that this slip bears a prime number ?

(1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{3}{11}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{5}{12}$

39. A sum of money amounts to ₹ 4,818 after 3 years and ₹ 7,227 after 6 years on compound interest. The sum is :

(1) ₹ 2,409

(2) ₹ 2,490

(3) ₹ 3,122

(4) ₹ 3,212

40. If the weight of 18 sheets of paper is 50 grams, how many sheets of the same paper will weigh $3\frac{3}{4}$ kg ?

(1) 1350

(2) 1314

(3) 1386

(4) 1836

38. विभिन्न पर्चियों पर 4 से 15 तक प्राकृत संख्याएँ लिखी हुई हैं (एक पर्ची पर एक संख्या), उन्हें एक बक्से में डालकर अच्छी प्रकार से मिला दिया जाता है। बक्से के अंदर से बिना देखे रेनु एक पर्ची निकालती है। इस पर्ची पर अभाज्य संख्या लिखे होने की प्रायिकता क्या है ?

(1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{3}{11}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{5}{12}$

39. एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज द्वारा 3 वर्षों के पश्चात् ₹ 4,818 और 6 वर्ष के पश्चात् ₹ 7,227 हो जाती है, वह धनराशि है :

(1) ₹ 2,409

(2) ₹ 2,490

(3) ₹ 3,122

(4) ₹ 3,212

40. यदि कागज़ की 18 शीटों का भार 50 ग्राम है, तो उसी कागज़ की कितनी शीटों का भार $3\frac{3}{4}$ किग्रा होगा ?

(1) 1350

(2) 1314

(3) 1386

(4) 1836

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

P-II

(13)

U

41. If $\frac{3x-2}{3} + \frac{2x+3}{2} = x + \frac{7}{6}$, then the value of $\frac{5x-2}{4}$ is :

(1) $\frac{1}{12}$

(2) $\frac{-1}{3}$

(3) $\frac{1}{4}$

(4) $\frac{-1}{12}$

42. If $4x^2 + 12xy - 8x + 9y^2 - 12y = (ax + by)(ax + by - 4)$, then the value of $a^2 + b^2$ is :

(1) 5

(2) 10

(3) 13

(4) 25

43. In the product of $(5x + 2)$ and $(2x^2 - 3x + 5)$, the sum of the coefficients of x^2 and x is :

(1) -9

(2) 8

(3) 9

(4) -8

41. यदि $\frac{3x-2}{3} + \frac{2x+3}{2} = x + \frac{7}{6}$ है, तो $\frac{5x-2}{4}$ का मान है :

(1) $\frac{1}{12}$

(2) $\frac{-1}{3}$

(3) $\frac{1}{4}$

(4) $\frac{-1}{12}$

42. यदि $4x^2 + 12xy - 8x + 9y^2 - 12y = (ax + by)(ax + by - 4)$ है, तब $a^2 + b^2$ का मान है :

(1) 5

(2) 10

(3) 13

(4) 25

43. $(5x + 2)$ और $(2x^2 - 3x + 5)$ के गुणनफल में x^2 और x के गुणांकों का योग है :

(1) -9

(2) 8

(3) 9

(4) -8

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

U

(14)

P-II

44. The internal base of a rectangular box is 15 cm long and $12\frac{1}{2}$ cm wide and its height is $7\frac{1}{2}$ cm. The box is filled with cubes each of side $2\frac{1}{2}$ cm. The number of cubes will be :

- (1) 45
- (2) 60
- (3) 90
- (4) 120

45. The perimeter of a trapezium is 58 cm and sum of its non-parallel sides is 20 cm. If its area is 152 cm^2 , then the distance between the parallel sides, in cms, is :

- (1) 6
- (2) 8
- (3) 9.8
- (4) 15.2

46. The measure of each interior angle of a regular convex polygon is 156° . The number of sides of the polygon is :

- (1) 15
- (2) 12
- (3) 10
- (4) 8

44. किसी आयताकार बक्से का आंतरिक आधार 15 सेमी लंबा और $12\frac{1}{2}$ सेमी चौड़ा है और इसकी ऊँचाई $7\frac{1}{2}$ सेमी है। इस बक्से को $2\frac{1}{2}$ सेमी भुजा वाले घनों से भरा जाता है। घनों की संख्या होगी :

- (1) 45
- (2) 60
- (3) 90
- (4) 120

45. किसी समलंब का परिमाण 58 सेमी है और इसकी असमांतर भुजाओं की लम्बाइयों का योग 20 सेमी है। यदि इसका क्षेत्रफल 152 सेमी^2 हो, तो समांतर भुजाओं के बीच की दूरी, सेमी में है :

- (1) 6
- (2) 8
- (3) 9.8
- (4) 15.2

46. किसी सम उत्तल बहुभुज के प्रत्येक अंतःकोण की माप 156° है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या है :

- (1) 15
- (2) 12
- (3) 10
- (4) 8

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

P-II

(15)

U

47. If the number of sides of a regular polygon is 'n', then the number of lines of symmetry is equal to :

- (1) $\frac{n}{2}$
- (2) n^2
- (3) $2n$
- (4) n

48. The sides of a triangle are 6.5 cm, 10 cm and x cm, where x is a positive number. What is the smallest possible value of x among the following ?

- (1) 4.5
- (2) 2.8
- (3) 3.5
- (4) 4

49. Chhaya simplified the given rational number $\frac{-25}{-30} = -\frac{5}{6}$

This error can be considered as :

- (1) careless error
- (2) conceptual error
- (3) procedural error
- (4) error due to wrong interpretation of problem

47. यदि एक समबहुभुज की भुजाओं की संख्या 'n' है, तो इसकी सममित रेखाओं की संख्या बराबर है :

- (1) $\frac{n}{2}$
- (2) n^2
- (3) $2n$
- (4) n

48. किसी त्रिभुज की भुजाएँ 6.5 सेमी, 10 सेमी और x सेमी हैं, जहाँ x एक धनात्मक संख्या है। निम्न में से x का न्यूनतम संभव मान क्या है ?

- (1) 4.5
- (2) 2.8
- (3) 3.5
- (4) 4

49. छाया ने दी गई परिमेय संख्या को इस प्रकार हल किया $\frac{-25}{-30} = -\frac{5}{6}$

इस प्रकार की त्रुटि को माना जा सकता है :

- (1) लापरवाह त्रुटि
- (2) संकल्पनात्मक त्रुटि
- (3) प्रक्रमणपरक त्रुटि
- (4) समस्या को ठीक से न समझने के कारण त्रुटि

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

U

(16)

P-II

50. 'Data Handling' at upper primary stage focuses on :
- (1) data collection, organization and interpretation
 - (2) data interpretation only
 - (3) data organization only
 - (4) techniques of data collection
51. Which one of the following is not a Problem Solving Strategy in Mathematics ?
- (1) Trial and Error
 - (2) Drawing
 - (3) Solving backwards
 - (4) Rote learning
52. According to Piaget, when the child is at formal operational stage, it is appropriate to introduce :
- (1) Ratio and Proportion
 - (2) Data handling
 - (3) Numbers
 - (4) Geometry
53. Read the following problem given in a textbook for class VII :
- "A map is given with a scale of 2 cm = 1000 km. What is the actual distance between two places, in kms, if the distance on the map is 2.5 cm ? This problem is :
- (1) Interdisciplinary in nature
 - (2) Investigatory in nature
 - (3) based on higher order thinking skills
 - (4) to enhance problem solving skills.

50. उच्च प्राथमिक स्तर पर 'आँकड़ों के प्रबंधन' का केंद्र होता है :
- (1) आँकड़ों का संग्रह, संगठन और प्रस्तुति
 - (2) आँकड़ों का केवल प्रस्तुतीकरण
 - (3) आँकड़ों का केवल संगठन
 - (4) आँकड़ों को एकत्रित करने की तकनीक
51. गणित में समस्या के समाधान का निम्नलिखित में से कौन-सा तरीका नहीं है ?
- (1) परीक्षण और त्रुटि विधि
 - (2) चित्रांकन
 - (3) अंत से आरंभ की ओर हल करना
 - (4) रट लेना
52. पियाजेट (Piaget) के अनुसार, जब बालक औपचारिक परिचालन स्तर पर होता है, तो परिचय देने का उपयुक्त समय है :
- (1) अनुपात और समानुपात
 - (2) आँकड़ों का प्रबंधन
 - (3) संख्याएँ
 - (4) रेखागणित
53. कक्षा VII की पाठ्य-पुस्तक में दी गई निम्नलिखित समस्या को पढ़िए :
- "एक मानचित्र दिया गया है, जिसमें पैमाना 2 सेमी = 1000 किमी. है । यदि मानचित्र में दो स्थान 2.5 सेमी की दूरी पर हैं, तो उनके बीच की वास्तविक दूरी क्या होगी ?"
- यह समस्या है :
- (1) अंतर्विषयी प्रकृति की
 - (2) अनुसंधानात्मक प्रकृति की
 - (3) उच्च स्तरीय चिंतन कौशलों पर आधारित
 - (4) समस्या-समाधान के कौशल को बढ़ाने की

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

P-II

(17)

U

54. Which one of the following is not a Mathematical process ?

- (1) Visualization
- (2) Estimation
- (3) Memorisation
- (4) Measurement

55. According to NCF 2005, school Mathematics takes place in a situation where :

- (1) mathematics is part of children's life experience.
- (2) children are forced to learn all concepts by daily practice.
- (3) children are listeners and the teacher is an active narrator.
- (4) children are involved in chorus drill of formulae and pressure of performance in examination.

56. In class VI, teacher gave a topic for debate as Formative Assessment (FA) task.

“Hindu-Arabic numerals are more powerful than Roman Numerals.”

Objective of this FA activity is to assess :

- (1) Knowledge
- (2) Analysis
- (3) Creativity
- (4) Understanding

54. निम्नलिखित में से कौन-सी गणितीय प्रक्रिया नहीं है ?

- (1) साकार कल्पना करना ।
- (2) अनुमान लगाना ।
- (3) कंठस्थ करना ।
- (4) मापना ।

55. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (एन सी एफ) 2005 के अनुसार, विद्यालय में गणित उन परिस्थितियों में पनपता है जबकि

- (1) गणित बच्चों के जीवन के अनुभवों का हिस्सा हो जाए ।
- (2) दैनिक अभ्यास से बच्चों को सभी संकल्पनाएँ सीखने के लिए विवश किया जाए ।
- (3) बच्चे सुनते हैं और अध्यापक सक्रियता से व्याख्या करता है ।
- (4) बच्चे एक साथ सूत्रों का अभ्यास करते हैं और उन पर परीक्षा में प्रदर्शन करने का दबाव होता है ।

56. कक्षा VI में, अध्यापक ने रचनात्मक (फॉर्मेटिव) मूल्यांकन (FA) कार्य के लिए वाद-विवाद का विषय दिया

“हिंदू-अरेबिक संख्याएँ, रोमन संख्याओं से अधिक प्रभावशाली हैं”

FA के इस क्रियाकलाप का उद्देश्य मूल्यांकन करना है :

- (1) जानकारी का
- (2) विश्लेषणात्मकता का
- (3) रचनात्मकता का
- (4) समझ का

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

U

(18)

P-II

57. In a Mathematics classroom, emphasis is placed on :

- (1) mathematical content
- (2) mathematical content, process and reasoning
- (3) problem solving strategies
- (4) mathematical algorithms and processes

58. A teacher gives the following problem related to 'discount' to the students for solving.

"The Marked Prices (M.P.) of a shirt and sweater are ₹ 200 and ₹ 300 respectively, and the discounts on the marked prices of shirt and sweater are 20% and 12% respectively. While preparing the bill, the shopkeeper interchanged the discounts on these items by mistake. On getting the bill, Hamida noticed the mistake and paid the actual amount to the shopkeeper. How much money did Hamida pay to the shopkeeper?"

What value does the teacher try to promote through this problem ?

- (1) Compassion
- (2) Honesty
- (3) Co-operation
- (4) Sympathy

57. गणित के कक्षा-कक्ष में महत्त्व दिया जाता है :

- (1) गणितीय विषय पर
- (2) गणितीय विषय, प्रक्रिया और तर्क पर
- (3) समस्या समाधान की युक्तियों पर
- (4) गणितीय एल्गोरिथ्म (परिकलन प्रक्रिया) और प्रणाली पर

58. अध्यापक ने विद्यार्थियों को बट्टे (छूट) पर आधारित निम्नलिखित समस्या हल करने के लिए दी :

"एक कमीज और स्वेटर के अंकित मूल्य (M.P.) क्रमशः ₹ 200 और ₹ 300 हैं और कमीज व स्वेटर पर बट्टा क्रमशः 20% तथा 12% है। बिल तैयार करते समय गलती से दुकानदार ने इन वस्तुओं के बट्टे की अदला-बदली कर दी। बिल मिलने पर हमीदा ने इस गलती को देखा और दुकानदार को उचित मूल्य दिया। हमीदा ने दुकानदार को कितनी मुद्रा दी?"

इस प्रश्न से शिक्षक किन मूल्यों को प्रोत्साहित करने का प्रयास करता है ?

- (1) संवेदनशीलता
- (2) ईमानदारी
- (3) सहकारिता
- (4) सहानुभूति

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

P-II

(19)

U

59. The difference between the greatest and smallest fraction amongst

$$\frac{6}{7}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}, \frac{7}{8}$$

is :

(1) $\frac{3}{70}$

(2) $\frac{1}{56}$

(3) $\frac{1}{72}$

(4) $\frac{2}{63}$

60. The additive inverse of S, where $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + 49 - 50$, is :

(1) 0

(2) 25

(3) -25

(4) 1

59. $\frac{6}{7}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}, \frac{7}{8}$ में से सबसे बड़ी भिन्न और सबसे

छोटी भिन्न का अंतर है :

(1) $\frac{3}{70}$

(2) $\frac{1}{56}$

(3) $\frac{1}{72}$

(4) $\frac{2}{63}$

60. $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + 49 - 50$, S का योज्य प्रतिलोम है :

(1) 0

(2) 25

(3) -25

(4) 1

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

U

(20)

P-II

61. How could learning be made more meaningful for students of class VII by the teacher while teaching the topic 'Save Water' ?

- (1) Asking students to design posters.
- (2) Asking students to write an essay.
- (3) Asking students to interview people in their colony about water consumption and carry out 'Water Audit'.
- (4) Conducting a quiz competition.

62. A teacher before beginning to teach 'digestion' to class VI students provides them with the outline diagram of a human body and asks them to draw all parts, through which they think the food would travel from mouth when they eat.

What could be the teacher's purpose of asking this question ?

- (1) To evaluate students' drawing skills as drawing diagrams is an important skill in life sciences.
- (2) To judge students' understanding of the digestive system and grade them accordingly.
- (3) To investigate students' prior ideas related to human body and digestion so that future teaching learning sessions can be accordingly planned.
- (4) To find out which students have read the topic in advance and come prepared for the class and grade them accordingly.

63. For an effective discussion in class VII on the topic, "Why smoke rises up ?" a science teacher should :

- A. discourage questions during discussion.
 - B. provide a common platform to the learners.
 - C. acknowledge learners' responses to sustain their interest.
 - D. summarise and assess the learner's ideas at the end of discussion.
- (1) A and B
 - (2) B, C and D
 - (3) D only
 - (4) C and D

61. शिक्षक द्वारा कक्षा VII के बच्चों को "पानी बचाओ" विषय पर अधिगम को किस प्रकार अधिक सार्थक बनाया जा सकता है ?

- (1) पोस्टर बनवा कर
- (2) निबंध लिखवा कर
- (3) बच्चों को पानी की खपत पर अपने मुहल्ले के लोगों का साक्षात्कार तथा 'जल-जाँच' करवा कर
- (4) पहली प्रतियोगिता करवा कर

62. कक्षा VI के विद्यार्थियों को 'पाचन' पर पढ़ाने से पहले एक अध्यापक उन्हें मानव शरीर का एक रेखाचित्र देता है और उन्हें कहता है कि वे उन सभी अंगों को चित्रित करें जिनसे होकर उनके विचार से भोजन उनके खाने के बाद गुजरता है। इस प्रश्न को पूछने के लिए अध्यापक का क्या उद्देश्य हो सकता है ?

- (1) विद्यार्थियों की रेखाचित्र बनाने की कला को परखना, क्योंकि जीवन विज्ञान में रेखाचित्र बनाना एक महत्वपूर्ण कौशल है।
- (2) पाचन तंत्र के बारे में विद्यार्थियों की समझ को समझना और तदनुसार उनका श्रेणीकरण करना।
- (3) मानव शरीर और पाचन के बारे में विद्यार्थियों के पूर्व विचारों की पड़ताल करना ताकि भावी शिक्षण-अधिगम सत्र को तदनुसार नियोजित किया जा सके।
- (4) पता लगाना कि किस विद्यार्थी ने पहले से पाठ पढ़ा हुआ है और कक्षा में तैयारी करके आना तथा तदनुसार उनका श्रेणीकरण करना।

63. कक्षा 7 की एक अवधारणा "धुआँ ऊपर क्यों उठता है ?" पर प्रभावशाली चर्चा के लिए एक विज्ञान शिक्षक को :

- A. चर्चा के दौरान कम प्रश्न पूछने चाहिए।
 - B. बच्चों को एक समान मंच देना चाहिए।
 - C. बच्चों की रुचि बनाए रखने के लिए उनकी प्रतिक्रियाओं को स्वीकारना चाहिए।
 - D. चर्चा के अंत में बच्चों के विचारों का सारांश करते हुए आकलन करना चाहिए।
- (1) A और B
 - (2) B, C और D
 - (3) D केवल
 - (4) C और D

P-II

(21)

U

64. You have two test tubes 'A' and 'B'. Test tube 'A' contains paste of turmeric whereas test tube 'B' contains aqueous solution of phenolphthalein. On adding a few drops of dilute hydrochloric acid to these test tubes the contents of :
- (1) 'A' would remain yellow while those of 'B' would appear pink.
 - (2) 'A' would remain yellow while those of 'B' would remain colourless.
 - (3) 'A' and 'B' both would appear red.
 - (4) 'A' would appear red while those of 'B' would remain colourless.
65. Anita prepared a fresh solution of sodium hydroxide in a test tube. She dropped a small piece of aluminium foil into it and then brought a burning matchstick near the mouth of the test tube. She hears a pop sound. The pop sound indicates the presence of :
- (1) Water gas
 - (2) Oxygen gas
 - (3) Hydrogen gas
 - (4) Aluminium gas
66. Which one of the following takes place when water transforms from liquid to gaseous phase ?
- (1) Size of the particles change.
 - (2) Structure of the particles change.
 - (3) Distance between the particles change.
 - (4) The colour of the particles change.
67. Which fuel has the highest calorific value from among the following ?
- (1) Coal
 - (2) Petrol
 - (3) Diesel
 - (4) Hydrogen
64. आपके पास दो परखनलियाँ 'A' और 'B' हैं। परखनली 'A' में हल्दी का पेस्ट भरा है, जबकि परखनली 'B' में फिनॉलफ्थेलिन का जलीय विलयन भरा है। इन दोनों परखनलियों में तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की कुछ बूँदें डालने पर इनमें भरे पदार्थ प्रतीत होंगे :
- (1) 'A' में पीला रहेगा जबकि 'B' में गुलाबी दिखाई देगा।
 - (2) 'A' में पीला रहेगा जबकि 'B' में रंगहीन रहेगा।
 - (3) 'A' और 'B' दोनों ही लाल दिखाई देंगे।
 - (4) 'A' लाल दिखाई देगा जबकि 'B' में रंगहीन रहेगा।
65. अनीता परखनली में सोडियम हाइड्रॉक्साइड का ताज़ा विलयन तैयार करती है। वह उसमें एल्युमिनियम की पन्नी का एक छोटा सा टुकड़ा डालती है और माचिस की जलती हुई तीली परखनली के मुँह के पास लाती है। वह 'पॉप' की आवाज़ सुनती है। 'पॉप' की आवाज़ की उपस्थिति की ओर संकेत करती है।
- (1) जल गैस
 - (2) ऑक्सीजन गैस
 - (3) हाइड्रोजन गैस
 - (4) एल्युमिनियम गैस
66. जब जल तरल से गैसीय चरण में रूपांतरित होगा तब निम्नलिखित में से कौन सा एक बदलाव होगा ?
- (1) कणों के आकार में बदलाव।
 - (2) कणों की संरचना में बदलाव।
 - (3) कणों की दूरी में बदलाव।
 - (4) कणों के रंग में बदलाव।
67. निम्नलिखित में से किस ईंधन का ऊष्मीय मान सबसे अधिक है ?
- (1) कोयला
 - (2) पेट्रोल
 - (3) डीज़ल
 - (4) हाइड्रोजन

U

(22)

P-II

68. Match the organisms in Column A with their actions in Column B :

Column - A	Column - B
i. Lactobacillus	a. Nitrogen Fixation
ii. Protozoan	b. AIDS
iii. Rhizobium	c. Malaria
iv. Virus	d. Curd formation

The correct matching is :

	i	ii	iii	iv
(1)	d	c	a	b
(2)	d	a	b	c
(3)	a	b	c	d
(4)	a	d	c	b

69. Select the correct statement from among the following.

- (1) Irrespective of colour, all leaves carry out photosynthesis.
- (2) Plants can carry out photosynthesis even without chlorophyll.
- (3) Plants with green leaves only carry out photosynthesis.
- (4) Photosynthesis takes place only in leaves.

70. Reema tells her friend that Ladyfinger is a fruit. Her friend Shahana disagrees with her. Which one of the following statements is true ?

- (1) Ladyfinger is a vegetable, hence it cannot be a fruit.
- (2) Ladyfinger is eaten in cooked form, hence it is a vegetable.
- (3) Ladyfinger has seeds, thus it is a fruit.
- (4) Ladyfinger has seeds, thus it is a vegetable.

71. Which hormone in our body helps us to adjust to stress when we are angry, embarrassed or worried ?

- (1) Thyroxine
- (2) Adrenaline
- (3) Insulin
- (4) Estrogen

68. कॉलम A के जीवों का मिलान कॉलम B में दिए गए उनके कार्य से कीजिए :

कॉलम - A	कॉलम - B
i. लैक्टोबैसिलस	a. नाइट्रोजन स्थिरीकरण
ii. प्रोटोजोआ	b. एड्स
iii. राइज़ोबियम	c. मलेरिया
iv. विषाणु	d. दही का जमना

इनका सही मिलान है :

	i	ii	iii	iv
(1)	d	c	a	b
(2)	d	a	b	c
(3)	a	b	c	d
(4)	a	d	c	b

69. निम्नलिखित में से सही कथन चुनिए ।

- (1) सभी रंगों की पत्तियाँ प्रकाश-संश्लेषण करती हैं ।
- (2) पौधे क्लोरोफिल की अनुपस्थिति में भी प्रकाश-संश्लेषण कर सकते हैं ।
- (3) केवल हरी पत्तियों वाले पौधे ही प्रकाश-संश्लेषण कर सकते हैं ।
- (4) केवल पत्तियों में ही प्रकाश-संश्लेषण होता है ।

70. रीमा अपनी दोस्त को बताती है कि भिंडी एक फल है । उसकी दोस्त शहाना उससे असहमत है । निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- (1) भिंडी एक सब्जी है, अतः वह फल नहीं हो सकती ।
- (2) भिंडी को पकाकर खाया जाता है, अतः वह एक सब्जी है ।
- (3) भिंडी में बीज होते हैं, इसलिए वह एक फल है ।
- (4) भिंडी में बीज होते हैं, इसलिए वह एक सब्जी है ।

71. जब हम क्रोध में, शर्मिंदगी या चिंता में होते हैं तब हमारे शरीर का कौन-सा हॉर्मोन तनाव समायोजन में हमारी मदद करता है ?

- (1) थायरोक्सिन
- (2) एड्रिनेलिन
- (3) इंसुलिन
- (4) एस्ट्रोजन

P-II

(23)

U

72. Match the edible parts of Plants in Column - I with those in Column - II

Column - I	Column - II
i. Root	a. Groundnut
ii. Stem	b. Apple
iii. Seed	c. Sugarcane
iv. Fruit	d. Carrot

The given choices are :

	i	ii	iii	iv
(1)	d	c	a	b
(2)	b	a	d	c
(3)	a	d	c	b
(4)	c	b	d	a

73. Which one of the following represents a group of human diseases caused by virus ?

- (1) Measles, Chickenpox, Hepatitis-A
- (2) Chickenpox, Malaria, Hepatitis-A
- (3) Measles, Polio, Typhoid
- (4) Measles, Typhoid, Tuberculosis

74. Which one of the following represents a group of autotrophs ?

- (1) Algae, Spinach, Tomato, Banana
- (2) Algae, Cuscuta (Dodder), Banana, Mango
- (3) Spinach, Mushroom, Tomato, Yeast
- (4) Tulsi, Algae, Cuscuta (Dodder), Mushroom

75. Human Nutrition includes nutrient requirement, mode of intake of food and its utilization in the body occurring in various steps which are :

- | | |
|-----------------|--------------|
| A. Absorption | B. Egestion |
| C. Assimilation | D. Ingestion |
| E. Digestion | |

Arrange these steps in sequence as they occur inside the body.

- (1) A, B, C, D, E
- (2) D, E, A, C, B
- (3) E, D, C, A, B
- (4) D, A, B, C, E

72. खंड - I में दिए पौधे के खाने योग्य भाग को खंड - II से मिलाइए :

खंड - I	खंड - II
i. जड़	a. मूँगफली
ii. तना	b. सेब
iii. बीज	c. गन्ना
iv. फल	d. गाजर

दिए गए विकल्प हैं :

	i	ii	iii	iv
(1)	d	c	a	b
(2)	b	a	d	c
(3)	a	d	c	b
(4)	c	b	d	a

73. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प वायरस द्वारा मनुष्य को होने वाले रोगों के समूह को दर्शाता है ?

- (1) खसरा, चिकनपॉक्स, हैपेटाइटिस-A
- (2) चिकनपॉक्स, मलेरिया, हैपेटाइटिस-A
- (3) खसरा, पोलियो, टाइफॉयड
- (4) खसरा, टाइफॉयड, क्षयरोग

74. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प स्वपोषियों के समूह को दर्शाता है ?

- (1) शैवाल, पालक, टमाटर, केला
- (2) शैवाल, अमरबेल (आकाशबेल), केला, आम
- (3) पालक, छत्रक, टमाटर, यीस्ट
- (4) तुलसी, शैवाल, अमरबेल (आकाशबेल), छत्रक

75. मानव पोषण में पोषक तत्वों की आवश्यकता, भोजन ग्रहण करने की विधि और शरीर में इसका उपयोग विभिन्न चरणों में होता है, जो हैं :

- | | |
|---------------|---------------|
| A. अवशोषण | B. निष्कासन |
| C. स्वांगीकरण | D. अंतर्ग्रहण |
| E. पाचन | |

इन चरणों को उस क्रम में लगाइए जिस क्रम में ये शरीर में होते हैं ।

- (1) A, B, C, D, E
- (2) D, E, A, C, B
- (3) E, D, C, A, B
- (4) D, A, B, C, E

U

(24)

P-II

76. Which one of the following is not a conductor of electricity ?

- (1) Vinegar
- (2) Lime juice
- (3) Salt water
- (4) Distilled water

77. Medium A is optically denser than Medium B. Which one of the following statements is true ?

- (1) Speed of light is more in medium A than in medium B.
- (2) Speed of light is more in medium B than in medium A.
- (3) Speed of light is same in both A and B.
- (4) Cannot be compared.

78. We are not crushed under the weight of atmosphere, because :

- (1) the pressure inside our body is more than atmospheric pressure.
- (2) the pressure inside our body is more than atmospheric pressure and cancels the pressure from outside.
- (3) the pressure inside our body is less than atmospheric pressure.
- (4) the pressure inside our body is equal to the atmospheric pressure and cancels the pressure from outside.

79. A block of iron dropped in a vessel of water, sinks to the bottom. This is because :

- (1) the vessel is not deep enough to allow the block to float.
- (2) the weight of the water displaced by the block is less than the weight of the block.
- (3) the weight of the block is less than the weight of the water displaced by the block.
- (4) the density of water is more than the density of the block.

76. निम्नलिखित में से कौन-सा विद्युत का चालक नहीं है ?

- (1) सिरका
- (2) नींबू का रस
- (3) लवण जल
- (4) आसवित जल

77. माध्यम A माध्यम B से प्रकाशीय रूप से (ऑप्टिकली) अधिक सघन है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- (1) माध्यम B की अपेक्षा माध्यम A में प्रकाश की गति अधिक है।
- (2) माध्यम A की अपेक्षा माध्यम B में प्रकाश की गति अधिक है।
- (3) माध्यम A और B दोनों में प्रकाश की गति समान है।
- (4) तुलना नहीं की जा सकती।

78. हम वायुमंडल के भार से पिचकते नहीं हैं, क्योंकि :

- (1) हमारे शरीर के भीतर का दाब वायुमंडलीय दाब की अपेक्षा अधिक है।
- (2) हमारे शरीर के भीतर का दाब वायुमंडलीय दाब की अपेक्षा अधिक है और यह बाहर के दाब को निरस्त कर देता है।
- (3) हमारे शरीर के भीतर का दाब वायुमंडलीय दाब की अपेक्षा कम है।
- (4) हमारे शरीर के भीतर का दाब वायुमंडलीय दाब के बराबर है और यह बाहर के दाब को निरस्त कर देता है।

79. पानी के बर्तन में लोहे का एक खंड (ब्लॉक) डाला जाता है और वह तल में डूब जाता है। इसका कारण है -

- (1) बर्तन इतना गहरा नहीं है कि ब्लॉक तैर सके।
- (2) ब्लॉक द्वारा विस्थापित जल का भार ब्लॉक के भार की तुलना में कम है।
- (3) ब्लॉक का भार ब्लॉक द्वारा विस्थापित जल के भार की तुलना में कम है।
- (4) जल का घनत्व ब्लॉक के घनत्व की तुलना में अधिक है।

P-II

(25)

U

80. Which one of following statements is incorrect ?

- (1) A drum vibrates with a low frequency, therefore it produces a low pitched sound.
- (2) A whistle has a high frequency and therefore it produces a sound of higher pitch.
- (3) Generally the voice of a man is shriller than that of a woman.
- (4) A bird makes a high pitched sound whereas a lion makes a low-pitched roar.

81. There are two planets in our solar system which rotate from east to west. These planets are :

- (1) Mercury and Uranus
- (2) Venus and Uranus
- (3) Mercury and Venus
- (4) Uranus and Neptune

82. The major excretory product in human beings is :

- (1) Urea
- (2) Ammonia
- (3) Uric acid
- (4) Ammonium chloride

83. Which of the following process/processes destroy / destroys the magnetic properties of a bar magnet ?

- A. Cutting into two pieces
 - B. Heating
 - C. Beating
 - D. Sealing
- (1) Only A
 - (2) B and C
 - (3) A, B and C
 - (4) A and D

80. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?

- (1) एक ढोल निम्न आवृत्ति पर कंपित होता है, इसलिए वह निम्न तारत्व की ध्वनि उत्पन्न करता है ।
- (2) एक सीटी की उच्च आवृत्ति है, इसलिए वह उच्च तारत्व की ध्वनि उत्पन्न करती है ।
- (3) सामान्यतः पुरुष की आवाज़ महिला की तुलना में तीक्ष्ण होती है ।
- (4) चिड़िया उच्च तारत्व की ध्वनि उत्पन्न करती है, जबकि शेर निम्न तारत्व पर दहाड़ता है ।

81. हमारे सौर परिवार में दो ग्रह ऐसे हैं जो पूर्व से पश्चिम की ओर घूर्णन करते हैं । ये ग्रह हैं :

- (1) बुध और यूरेनस
- (2) शुक्र और यूरेनस
- (3) बुध और शुक्र
- (4) यूरेनस और नेपच्यून

82. मनुष्यों में सर्वाधिक उत्सर्जन उत्पाद है :

- (1) यूरिया
- (2) अमोनिया
- (3) यूरिक अम्ल
- (4) अमोनियम क्लोराइड

83. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया / प्रक्रियाएँ छड़ चुंबक की चुंबकीय विशेषताओं को नष्ट करती है/हैं ?

- A. दो टुकड़ों में काटना
 - B. तापन
 - C. पीटना
 - D. सील करना
- (1) केवल A
 - (2) B एवं C
 - (3) A, B एवं C
 - (4) A एवं D

U

(26)

P-II

84. An eighth class student makes the statement :

“Heavy objects sink in water and light objects float.” How is the science teacher of the VIII class best advised to react ?

- (1) Accept the statement as it indicates child's ideas and needs to be respected.
- (2) Explain to the child that it is not the weight but the density of an object that determines whether it is going to sink or float.
- (3) Present counter examples and arrange materials of different shapes, sizes and weights for the child to investigate.
- (4) Explain that heavy and light are relative terms.

85. Which one among the following situations gives the students, the best opportunity of 'discovery learning' ?

- (1) Students being first shown the demonstration of germination of seed followed by a detailed explanation.
- (2) Elaborated and detailed session of programmed instruction on the topic of "germination of seed".
- (3) Encouraging students to investigate factors affecting germination through experimentation.
- (4) Instructing students through team teaching on the topic of 'components of food'.

86. A teacher places a lighted candle on the table in the classroom. He later covers it with a jar.

- A. The candle stops burning after some time.
- B. Air is required for keeping the candle burning.
- C. Oxygen is required for keeping the candle burning.

Of the above three statements :

- (1) Only statement A is an observation.
- (2) Statements A and B are observations.
- (3) All the statements are observations.
- (4) All the statements are inferences.

84. आठवीं कक्षा का कोई छात्र यह कहता है, “भारी वस्तुएँ जल में डूब जाती हैं और हलकी वस्तुएँ जल में तैरती हैं।” कक्षा VIII के विज्ञान शिक्षक के लिए इस पर प्रतिक्रिया देने के लिए सर्वोत्तम परामर्श क्या होगा ?

- (1) इस कथन को स्वीकार कर लिया जाए, क्योंकि यह बच्चे की संकल्पना को इंगित करता है जिसका आदर किया जाना चाहिए।
- (2) बच्चे को स्पष्ट कीजिए कि यह वस्तु का भार नहीं वरन उस वस्तु का घनत्व है जो यह निर्धारित करता है कि कोई वस्तु डूबेगी अथवा तैरेगी।
- (3) प्रतिकारी उदाहरण दीजिए और विभिन्न आकृतियों, आकारों और भारों की वस्तुओं की व्यवस्था करके बच्चे को खोजने का अवसर प्रदान कीजिए।
- (4) उसे यह स्पष्ट कीजिए कि हलका अथवा भारी आपेक्षिक पद हैं।

85. नीचे दी गई कौन सी परिस्थिति विद्यार्थियों को “ज्ञान की खोज” के लिए सर्वोत्तम अवसर प्रदान करती है ?

- (1) विद्यार्थियों को पहले बीजों के अंकुरण का निदर्शन दिखाकर फिर विस्तार से व्याख्या की गई है।
- (2) विद्यार्थी का “बीजों के अंकुरण” विषय पर योजनाबद्ध निर्देशन के परिष्कृत और विस्तृत सत्र में भाग लेना।
- (3) विद्यार्थियों को अंकुरण से संबद्ध तथ्यों की प्रयोग के द्वारा खोज करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- (4) विद्यार्थियों को टीम शिक्षण द्वारा ‘भोजन के अवयव’ विषय पर शिक्षा देना।

86. एक शिक्षक कक्षा में एक जली मोमबत्ती को मेज़ पर रखता है। उसके बाद एक जार से उसे ढक देता है।

- A. कुछ देर बाद मोमबत्ती बुझ जाती है।
- B. मोमबत्ती के जलने के लिए हवा आवश्यक है।
- C. मोमबत्ती को जलते रहने के लिए ऑक्सीजन चाहिए।

उपर्युक्त तीन कथनों में से :

- (1) केवल कथन A अवलोकन है।
- (2) कथन A और B अवलोकन हैं।
- (3) सभी कथन अवलोकन हैं।
- (4) सभी कथन अनुमान हैं।

P-II

(27)

U

87. Which one among the following questions would be an 'open ended' question ?

- (1) Why do we slip on a banana peel ?
- (2) What would happen if force of friction ceased to exist ?
- (3) Why is it easier to roll a barrel than to slide it on a flat surface ?
- (4) How do banked curves on roads prevent skidding ?

88. Which one of the following statements is true about the 'laws' and 'theories' in science ?

- (1) Laws are generalized descriptions of the relationships among observable phenomena and theories are explanations for the observable phenomena.
- (2) Theories become laws when validated.
- (3) 'Theories' are found in biological sciences only and 'Laws' are found in physical sciences only.
- (4) Theories and laws are the same and perform the same function except that laws are briefer form of theories.

89. A science teacher wishes to assess her students on different process skills. Which one among the following tools would be the most appropriate for her purpose ?

- (1) Interview
- (2) Questionnaire
- (3) Observation schedule
- (4) Paper-pencil test

90. Which one of the following should not be an aim of science education at upper primary level ?

- (1) Relating science education to everyday experiences of learners.
- (2) Nurturing the curiosity and cultivation of scientific temper.
- (3) Inculcating values
- (4) Presenting facts of science to the learners.

87. नीचे दिए गए प्रश्नों में से कौन सा 'मुक्त-अन्त वाला' प्रश्न है ?

- (1) केले के छिलके पर हम क्यों फिसल जाते हैं ?
- (2) यदि घर्षण बल न हो, तो क्या होगा ?
- (3) किसी पीपे (बैरल) को समतल पृष्ठ पर सरकाने की तुलना में उसे लुढ़काना आसान क्यों होता है ?
- (4) ढालू वक्र सड़कों पर फिसलने से किस प्रकार रोकते हैं ?

88. विज्ञान के 'नियमों' और 'सिद्धांतों' के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?

- (1) नियम दृष्टिगोचर तथ्यों में संबंधों के साधारणीकृत वर्णन हैं और सिद्धांत दृष्टिगोचर तथ्यों के स्पष्टीकरण ।
- (2) वैध ठहराए जाने पर सिद्धांत ही नियम बन जाते हैं ।
- (3) 'सिद्धांत' केवल जीव विज्ञानों में मिलते हैं और 'नियम' केवल भौतिक विज्ञानों में मिलते हैं ।
- (4) सिद्धांत और नियम एक ही हैं और एक ही प्रकार्य करते हैं सिवा इसके कि नियम सिद्धांतों का ही संक्षिप्त रूप होते हैं ।

89. कोई विज्ञान शिक्षिका अपने छात्रों का विभिन्न प्रक्रमण कौशलों में मूल्यांकन करना चाहती है । छात्रों के विभिन्न प्रक्रमण कौशलों का मूल्यांकन करने के लिए नीचे दिया गया कौन सा साधन सर्वाधिक उपयुक्त होगा ?

- (1) साक्षात्कार
- (2) प्रश्नावली
- (3) प्रेक्षण सूची
- (4) कागज़-पेंसिल परीक्षण

90. निम्नलिखित में से विज्ञान शिक्षण का कौन-सा लक्ष्य उच्च प्राथमिक स्तर पर नहीं होना चाहिए ?

- (1) विज्ञान शिक्षा को सीखने वाले के प्रतिदिन के अनुभव से संबंधित करना ।
- (2) जिज्ञासा का पोषण एवं वैज्ञानिक स्वभाव का विकास करना ।
- (3) मूल्यों को आत्मसात करना ।
- (4) विज्ञान के तथ्यों को सीखने वालों को प्रस्तुत करना ।