

IMPORTANT / महत्वपूर्ण

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

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

Direction : Answer the following questions by selecting the correct/most appropriate options.

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सही/सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए।

31. Marks obtained by some students of a class are 36, 37, 31, 42, 23, 38, 17, 18, 35, 25, 29 and 35. The difference of the mean and the range of the data is :
(1) 6.0 (2) 4.5 (3) 5.0 (4) 5.5
किसी कक्षा के कुछ विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंक 36, 37, 31, 42, 23, 38, 17, 18, 35, 25, 29 और 35 हैं। इन आँकड़ों के माध्य और परिसर का अंतर है :
(1) 6.0 (2) 4.5 (3) 5.0 (4) 5.5
32. If x is the least number which must be added to 955 to make it a perfect square, then value of $3x + 2$ is equal to :
(1) 5 (2) 20 (3) 14 (4) 11
यदि 955 में जोड़ी जाने वाली x ऐसी न्यूनतम संख्या है, जो उसे एक पूर्ण वर्ग बना देती है, तो $3x + 2$ का मान बराबर है :
(1) 5 (2) 20 (3) 14 (4) 11
33. The domain of learning that deals with attitudes and values is known as :
(1) Psychomotor domain (2) Knowledge domain
(3) Cognitive domain (4) Affective domain
अधिगम का वह क्षेत्र जो कि व्यवहार एवं मूल्यों के साथ संबंधित है उसे _____ के रूप में जाना जाता है।
(1) मनो-गत्यात्मक क्षेत्र (2) ज्ञान क्षेत्र
(3) संज्ञानात्मक क्षेत्र (4) भावात्मक क्षेत्र

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

34. How many natural numbers between 1 and 500 are divisible by each of the numbers 3, 5 and 7

- (1) 6 (2) 3 (3) 4 (4) 5

1 और 500 के बीच ऐसी कितनी प्राकृत संख्याएँ हैं, जो संख्याओं 3, 5 और 7 में से प्रत्येक से विभाज्य हैं?

- (1) 6 (2) 3 (3) 4 (4) 5

35. $\frac{(a-b+c)^2 - (a-b-c)^2}{b-a}$ is equal to :

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

$\frac{(a-b+c)^2 - (a-b-c)^2}{b-a}$ बराबर है :

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

36. M is a point on side AB of a triangle ABC such that AM=BM=CM. If angles A and B are respectively x and 70°, then the value of (3x+25°) is equal to :

- (1) 115° (2) 70° (3) 85° (4) 100°

किसी त्रिभुज ABC की भुजा AB पर M एक बिंदु इस प्रकार स्थित है कि AM=BM=CM है। यदि कोण A और क्रमशः x और 70° हैं, तो (3x+25°) का मान बराबर है :

- (1) 115° (2) 70° (3) 85° (4) 100°

37. The number of faces (F), edges (E) and vertices (V) of a polyhedron are 7, 15 and x, respectively. Then, the value of (2F+3E-4x) is :

- (1) 17 (2) 20 (3) 19 (4) 18

किसी बहुफलकी के फलकों (F), किनारों (E) और शीर्षों (V) की संख्याएँ क्रमशः 7, 15 और x हैं। तब, (2F+3E-4x) का मान है :

- (1) 17 (2) 20 (3) 19 (4) 18

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

41. The sum of the largest and smallest fractions among $\frac{6}{7}$, $2\frac{3}{5}$, $\frac{3}{8}$ and $2\frac{8}{15}$ is :

- (1) $2\frac{39}{40}$ (2) $2\frac{9}{35}$ (3) $2\frac{37}{40}$ (4) $2\frac{7}{35}$

भिन्नो $\frac{6}{7}$, $2\frac{3}{5}$, $\frac{3}{8}$ और $2\frac{8}{15}$ में सबसे बड़ी और सबसे छोटी भिन्नो का योग है :

- (1) $2\frac{39}{40}$ (2) $2\frac{9}{35}$ (3) $2\frac{37}{40}$ (4) $2\frac{7}{35}$

42. PQRS is a parallelogram whose diagonals PR and QS intersect at a point O such that OP = (x + 7) cm, OQ = (x + y) cm, OR = 20 cm and OS = 16 cm. Then, value of (7y + 5) (in cm) is :

- (1) 28 (2) 21 (3) 23 (4) 26

PQRS एक समांतर चतुर्भुज है, जिसके विकर्ण PR और QS परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि OP = (x + 7) cm, OQ = (x + y) cm, OR = 20 cm तथा OS = 16 cm है, तो (7y + 5) का (cm में) मान है :

- (1) 28 (2) 21 (3) 23 (4) 26

43. Arun is three years older than Varun. Eight years ago, $\frac{5}{6}$ th of Arun's age exceeded $\frac{3}{5}$ th of Varun's age by 6 years. If the present age of Varun is x years, then the value of x can be determined by solving the equation :

- (1) $\frac{3}{5}(x + 3) - \frac{5}{6}(x - 8) = 6$ (2) $\frac{5}{6}(x - 5) - \frac{3}{5}(x - 8) = 6$
 (3) $\frac{5}{6}(x - 8) - \frac{3}{5}(x - 5) = 6$ (4) $\frac{3}{5}(x + 5) - \frac{5}{6}(x - 8) = 6$

अरुण, वरुण से तीन वर्ष बड़ा है। आठ वर्ष पहले, अरुण की आयु का $\frac{5}{6}$ वाँ, वरुण की आयु के $\frac{3}{5}$ वाँ से 6 वर्ष अधिक था। यदि वरुण की वर्तमान आयु x वर्ष है, तब x का मान निम्न समीकरण को हल करने से प्राप्त हो सकता है :

- (1) $\frac{3}{5}(x + 3) - \frac{5}{6}(x - 8) = 6$ (2) $\frac{5}{6}(x - 5) - \frac{3}{5}(x - 8) = 6$
 (3) $\frac{5}{6}(x - 8) - \frac{3}{5}(x - 5) = 6$ (4) $\frac{3}{5}(x + 5) - \frac{5}{6}(x - 8) = 6$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह



38. Which of the following is NOT an indicator of creativity in Mathematics ?

- (1) Students can pose questions.
- (2) Students use convergent thinking in different contexts.
- (3) Students are able to think flexibly.
- (4) Students use multiple and alternate problem solving strategies.

निम्नलिखित में से क्या गणित में रचनात्मकता का संकेतक नहीं है ?

- (1) विद्यार्थी प्रश्न प्रस्तुत कर सकते हैं।
- (2) विद्यार्थी विभिन्न संदर्भों में अभिसारी चिंतन का उपयोग करते हैं।
- (3) विद्यार्थी लचीली सोच में सक्षम हैं।
- (4) विद्यार्थी विविध और वैकल्पिक समस्या समाधान की कार्यनीतियों का उपयोग करते हैं।

39. If $(2x + 5y)^2 - 5(2x + 5y) - 14 = (2x + 5y + p)(2x + 5y + q)$, then the value of $(p + q)$ is :

- (1) -5 (2) 7 (3) -14 (4) 9

यदि $(2x + 5y)^2 - 5(2x + 5y) - 14 = (2x + 5y + p)(2x + 5y + q)$ है, तो $(p + q)$ का मान है :

- (1) -5 (2) 7 (3) -14 (4) 9

40. Two parallel lines are intersected by a transversal and the two interior angles so formed on the same side of the transversal are $(2x + 15^\circ)$ and $(3x - 20^\circ)$. Then, the value of $(4x + 6^\circ)$ is :

- (1) 146° (2) 154° (3) 150° (4) 148°

एक तिर्यक रेखा दो समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेद करती है तथा इस प्रकार तिर्यक रेखा के एक ही ओर बने दो अंतःकोण $(2x + 15^\circ)$ और $(3x - 20^\circ)$ हैं। तब, $(4x + 6^\circ)$ का मान है :

- (1) 146° (2) 154° (3) 150° (4) 148°

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

44. At upper primary stage, as per NCERT, which of the following topics have NOT been included under number system ?

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| (1) Square roots and cube roots | (2) Complex Numbers |
| (3) Fractions | (4) Exponents and Powers |

NCERT के अनुसार, उच्च प्राथमिक स्तर पर, संख्या प्रणाली के अंतर्गत, निम्नलिखित में से कौन-से प्रकरण सम्मिलित नहीं किए गए हैं ?

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (1) वर्गमूल और घनमूल | (2) सम्मिश्र संख्याएँ |
| (3) भिन्न | (4) घातांक और घात |

45. Which of the following statement is least appropriate regarding the proofs in mathematics ?

- (1) Proofs are built on intuitive knowledge and not reasoning.
- (2) It explains why a particular mathematical result must be true.
- (3) It helps to reveal the connections and provide insights into the underlying structure of mathematics.
- (4) It can help the students to validate their own reasoning.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन गणित में उपपत्तियों के संबंध में सबसे कम उपयुक्त है ?

- (1) उपपत्तियों का निर्माण अंतर्दृशीय ज्ञान पर होता है ना कि तर्क पर।
- (2) यह व्याख्या करता है कि एक विशेष गणितीय परिणाम सत्य क्यों होना चाहिए।
- (3) यह संबंधों को उजागर करने में मदद करता है और गणित की अंतर्निहित संरचना में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।
- (4) यह विद्यार्थियों को अपने स्वयं के तर्क को पान्थ करने में मदद कर सकता है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

51. In a pie chart, the marks obtained by a student in Mathematics, Science, Social Science, Hindi and English are respectively represented by sectors of central angles 90° , 80° , 65° , 75° and 50° . If the total marks obtained by the students were 540, then what is the difference of the marks obtained by him/her in Mathematics and English ?

- (1) 30 (2) 60 (3) 50 (4) 40

एक पाई चार्ट में, किसी विद्यार्थी द्वारा गणित, विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, हिन्दी और अंग्रेजी में प्राप्त अंकों को क्रमशः 90° , 80° , 65° , 75° और 50° के केन्द्रीय कोणों वाले त्रिज्य खंडों द्वारा निरूपित किया है। यदि उस विद्यार्थी द्वारा प्राप्त कुल अंक 540 थे, तो उसके द्वारा गणित और अंग्रेजी में प्राप्त अंकों का अंतर क्या है ?

- (1) 30 (2) 60 (3) 50 (4) 40

52. Which of the following statement is NOT correct with respect to Rubrics as a tool of assessment ?

- (1) Rubrics make evaluation more subjective.
 (2) Rubrics has a fixed scale.
 (3) Rubrics has a list of characteristics describing performance for each point on the scale.
 (4) Rubrics consist of a clear performance target for students.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन आकलन के एक साधन के रूप में रूब्रिक के लिए सत्य नहीं है ?

- (1) रूब्रिक मूल्यांकन को अधिक व्यक्तिपरक बनाता है।
 (2) रूब्रिक का एक निश्चित पैमाना होता है।
 (3) रूब्रिक के पैमाने पर प्रत्येक बिन्दू पर प्रदर्शन का वर्णन करने वाली विशेषताओं की सूची होती है।
 (4) रूब्रिक में विद्यार्थियों के लिए एक स्पष्ट प्रदर्शन लक्ष्य होता है।

53. A sum invested at 10% p.a. for 2 years becomes ₹ 3,267, when the interest is compounded annually.

What will be the simple interest on the same sum at the same rate in $2\frac{1}{2}$ years ?

- (1) ₹ 700 (2) ₹ 625 (3) ₹ 650 (4) ₹ 675

10% वार्षिक दर पर निवेश की गई एक धनराशि 2 वर्ष में ₹ 3,267 हो जाती है, जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। उसी राशि पर उसी दर से $2\frac{1}{2}$ वर्ष में कितना साधारण ब्याज होगा ?

- (1) ₹ 700 (2) ₹ 625 (3) ₹ 650 (4) ₹ 675

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

48. The height and base radius of a right circular cylinder are 9 cm and 6 cm respectively. If the base radius becomes half and height increases by 3 cm, then which of the following describes the new volume of the cylinder ?

- (1) The new volume will be one-third the original volume.
- (2) The new volume will be twice the original volume.
- (3) The new volume will be half the original volume.
- (4) The new volume will be thrice the original volume.

किसी लंब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई और आधार त्रिज्या क्रमशः 9 cm और 6 cm हैं। यदि आधार त्रिज्या आधी कर दी जाए तथा ऊँचाई में 3 cm की वृद्धि कर दी जाए, तो निम्न में से कौन-सा इस बेलन के नए आयतन की व्याख्या करता है ?

- (1) नया आयतन मूल आयतन का एक-तिहाई हो जाएगा।
- (2) नया आयतन मूल आयतन का दुगुना हो जाएगा।
- (3) नया आयतन मूल आयतन का आधा हो जाएगा।
- (4) नया आयतन मूल आयतन का तिगुना हो जाएगा।

49. D is a point on side AB of a ΔABC such that CD is the bisector of $\angle ACB$. If $\angle A = 50^\circ$ and $\angle B = 70^\circ$, then $\angle ADC$ is equal to :

- (1) 100°
- (2) 30°
- (3) 50°
- (4) 70°

किसी त्रिभुज ABC की भुजा AB पर स्थित D एक बिंदु इस प्रकार है कि CD, कोण ACB का समद्विभाजक है। यदि $\angle A = 50^\circ$ और $\angle B = 70^\circ$ है, तो $\angle ADC$ बराबर है :

- (1) 100°
- (2) 30°
- (3) 50°
- (4) 70°

50. Perimeter of a quadrilateral ABCD is 120 cm. If $BC = 48$ cm, $CD = 17$ cm, $AD = 40$ cm and $\angle A = \angle B = 90^\circ$, then area of quadrilateral ABCD (in cm^2) is :

- (1) 750
- (2) 660
- (3) 690
- (4) 720

किसी चतुर्भुज ABCD का परिमाप 120 cm है। यदि $BC = 48$ cm, $CD = 17$ cm, $AD = 40$ cm तथा $\angle A = \angle B = 90^\circ$ है, तो चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल (cm^2 में) है :

- (1) 750
- (2) 660
- (3) 690
- (4) 720

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

46. Which of the following is NOT true ?

- (1) The value of the variable in an equation which satisfy the equation is called a solution of the equation
- (2) $3+4 \times 5$ is not a mathematical expression
- (3) Operations of multiplication can be done on mathematical expressions
- (4) The expression $(x^2+10x+25)$ cannot be simplified further

निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है ?

- (1) समीकरण में चर का वह मान जो समीकरण को संतुष्ट करता है, समीकरण का हल कहलाता है
- (2) $3+4 \times 5$ एक गणितीय व्यंजक नहीं है
- (3) गुणन की संक्रियाएँ गणितीय व्यंजकों पर की जा सकती हैं
- (4) व्यंजक $(x^2+10x+25)$ को और अधिक सरल नहीं किया जा सकता है

47. Area of a right triangle is 240 cm^2 . If its one side other than the hypotenuse is 30 cm, then perimeter (in cm) of the triangle is :

- (1) 100 (2) 80 (3) 84 (4) 92

किसी समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 240 cm^2 है। यदि कर्ण के अतिरिक्त उसकी एक भुजा 30 cm है, तो उस त्रिभुज का परिमाप (cm में) है :

- (1) 100 (2) 80 (3) 84 (4) 92

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Direction : Answer the following questions by selecting the correct/most appropriate options.
निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सही/सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए।

61. Which of the following characterizes human circulatory system ?
 (1) closed, double circulation (2) open, single circulation
 (3) open, double circulation (4) closed, single circulation
 निम्नलिखित में से क्या मानव परिसंचारी प्रणाली तंत्र को वर्णित करेगा ?
 (1) संवृत, द्विकसंचारी (2) विवृत, एकल संचारी
 (3) विवृत, द्विकसंचारी (4) संवृत, एकल संचारी
62. A gender responsive pedagogy in science entails.
 (a) Use of gender sensitive language
 (b) Engaging students in examining stereotypes
 (c) Making gender based groups
 (d) Using differentiated instruction and assessment
 (1) (c) and (d) (2) (a), (b) and (c)
 (3) (a), (c) and (d) (4) (a) and (b)
 विज्ञान में लिंग (जेंडर) प्रतिसंवेदी शिक्षाशास्त्र अपरिहार्य बनाता है :
 (a) लिंग संबंधित (जेंडर) संवेदनशील भाषा के उपयोग को
 (b) रूढ़िबद्ध धारणाओं की जाँच/परख करने में विद्यार्थियों को संलिप्त करने को
 (c) लिंग (जेंडर) आधारित समूह बनाने को
 (d) विभेदीकृत निर्देश एवं आकलन के प्रयोग को
 (1) (c) और (d) (2) (a), (b) और (c)
 (3) (a), (c) और (d) (4) (a) और (b)
63. The colour of flame depends on :
 (a) Nature of combustible substance
 (b) Oxygen supply
 (c) Temperature of the surroundings
 (1) (a) and (c) (2) (a) only (3) (b) only (4) (a) and (b)
 ज्वाला का रंग निर्भर करता है :
 (a) दाह्य पदार्थ की प्रकृति पर
 (b) ऑक्सीजन आपूर्ति पर
 (c) आस-पास के तापमान पर
 (1) (a) और (c) (2) केवल (a) (3) केवल (b) (4) (a) और (b)
64. Which of the following is true regarding scientific laws ?
 (1) They provide reasoning for physical phenomena.
 (2) They describe relationships between observable phenomena.
 (3) They are formed from scientific theories.
 (4) They can't be challenged.
 निम्नलिखित में से वैज्ञानिक नियमों के बारे में कौन-सा सही है ?
 (1) वे भौतिक परिघटनाओं के लिए तर्क (विवेचन) प्रदान करते हैं।
 (2) वे अवलोकनशील परिघटनाओं के मध्य संबंधों का वर्णन करते हैं।
 (3) वे वैज्ञानिक सिद्धांतों से बनते हैं।
 (4) उन्हें चुनौती नहीं दी जा सकती है।

56. The ratio of two numbers is 3 : 7 and their LCM is 630. Then, sum of the LCM and HCF of these numbers is :

- (1) 660 (2) 30 (3) 300 (4) 600

दो संख्याओं का अनुपात 3 : 7 है तथा इनका LCM = 630 है। तब, इन संख्याओं के LCM और HCF का योग है :

- (1) 660 (2) 30 (3) 300 (4) 600

57. According to National Curriculum Framework 2005 which of the following process is least important in mathematics ?

- (1) Generalizing a mathematical formula.
(2) Solving day to day problems.
(3) Understanding when and how a mathematical technique is to be used.
(4) Finding short-cuts in mathematics.

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005 के अनुसार निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया गणित में सबसे कम महत्वपूर्ण है ?

- (1) गणितीय सूत्र का सामान्यीकरण।
(2) दिन प्रतिदिन की समस्याओं का समाधान करना।
(3) यह समझना कि गणितीय तकनीक का उपयोग कब और कैसे किया जा सकता है।
(4) गणित में शार्टकट खोजना।

58. Which of the following does not imply the meaning of assessment ?

- (1) It is a procedure to gather information of student's performance.
(2) It is evaluation.
(3) It helps to label the students.
(4) It helps to diagnose individual differences.

निम्नलिखित में से क्या आकलन के अर्थ को नहीं समझाता ?

- (1) यह विद्यार्थी के प्रदर्शन पर जानकारी एकत्रित करने का एक तरीका है।
(2) यह मूल्यांकन है।
(3) यह विद्यार्थियों को नामांकित करने में सहायता करता है।
(4) यह व्यक्तिगत भिन्नताओं का निदान करने में सहायता करता है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

54. A trader buys 12 fans for ₹ 24,000. He marks each fan at 25% above the cost price. If he sells all fans by giving 10% discount on the marked price, then his overall profit (in ₹) is :

- (1) 3500 (2) 2700 (3) 3000 (4) 3200

एक व्यापारी 12 पंखे ₹ 24,000 में खरीदता है। वह प्रत्येक पंखे को उसके क्रयमूल्य से 25% अधिक पर अंकित करता है। यदि वह सभी पंखों को 10% की छूट देकर बेच देता है, तो कुल मिलाकर उसका लाभ (₹ में) है :

- (1) 3500 (2) 2700 (3) 3000 (4) 3200

55. Arrange the following statements according to ascending levels of geometrical thinking as per Van-Hiele's theory of geometrical learning.

- (a) Identification of properties of geometrical shapes
(b) Classification of different shapes
(c) Finding relationship between the properties of geometrical shapes
(d) Identification of geometrical shapes as they are

Choose the correct option :

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

वैन हिले के ज्यामितीय अधिगम के सिद्धांत के अनुसार निम्नलिखित कथनों को ज्यामितीय सोच के आरोही स्तरों में व्यवस्थित कीजिए।

- (a) ज्यामितीय आकृतियों के गुणों की पहचान
(b) विभिन्न आकृतियों का वर्गीकरण
(c) ज्यामितीय आकृतियों के गुणों के बीच संबंध ढूँढना
(d) ज्यामितीय आकृतियों की, जैसी वे हैं, उसी रूप में पहचान

सही विकल्प चुनें :

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

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

71. Which of the following is/are true regarding scientific investigations ?

- (a) Results are not influenced by procedure.
 (b) Social context may influence conclusions in any investigation.
 (c) Data and evidence are same.
 (d) There is no universal scientific method.

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

निम्नलिखित में से कौन सा/से वैज्ञानिक अनुसंधान/अन्वेषण के बारे में सही है/हैं ?

- (a) परिणाम क्रिया विधि द्वारा प्रभावित नहीं होते हैं।
 (b) किसी अनुसंधान/अन्वेषण में सामाजिक संदर्भ प्रभावित कर सकते हैं।
 (c) आकड़ों और साक्ष्य (प्रमाण) समान होते हैं।
 (d) कोई भी सार्विक (सर्वव्यापी) वैज्ञानिक विधि नहीं है।

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

72. Read the statements given below and choose the correct option :

Assertion (A) : It is recommended that acid should be added to water for diluting the acid and not vice-versa.

Reason (R) : Dilution of acid is a highly exothermic reaction.

- (1) Both (A) and (R) are false.
 (2) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A).
 (3) Both (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation of (A).
 (4) (A) is true but (R) is false.

निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए :

अभिकथन (A) : यह अनुशंसित है कि अम्ल को तनु बनाने के लिए जल में अम्ल डाला जाना चाहिए न कि अम्ल में जल।

तर्क (R) : अम्ल का मंदन (तनुकरण) करना उच्च रूप से ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

- (1) (A) और (R) दोनों गलत हैं।
 (2) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
 (3) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 (4) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।

73. The purpose of divergent questions in science classroom can be :

- (a) to promote critical thinking
 (b) to discern between students
 (c) to develop communication
 (d) to identify gifted students
 (e) to identify alternate conceptions
 (f) to appreciate subjectivity in science

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

विज्ञान कक्षा में अपसारी प्रश्नों का उद्देश्य हो सकता है :

- (a) आलोचनात्मक (विवेचनात्मक) चिंतन को प्रोत्साहित (बढ़ावा देना) करने का
 (b) विद्यार्थियों के बीच भेद करने का
 (c) संचारण (सम्प्रेषण) विकसित करने का
 (d) प्रतिभाशाली विद्यार्थियों की पहचान करने का
 (e) वैकल्पिक अवधारणाओं की पहचान करने का
 (f) विज्ञान में व्यक्तिनिष्ठता को स्वीकारने का

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

68. Read the statements given below and choose the correct option :

Assertion (A) : The rate of breathing in aquatic animals is slower than land animals.

Reason (R) : Presence of large amounts of dissolved oxygen affects rate of breathing of aquatic animals.

- (1) Both (A) and (R) are false.
- (2) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A).
- (3) Both (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation of (A).
- (4) (A) is true but (R) is false.

निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए :

अभिकथन (A) : थल प्राणियों की तुलना में जलीय प्राणियों की श्वसन दर धीमी होती है।

तर्क (R) : जल में घुली हुई ऑक्सीजन की उच्च मात्रा जलीय प्राणियों की श्वसन दर को प्रभावित करती है।

- (1) (A) और (R) दोनों गलत हैं।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (3) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (4) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।

69. Read the statements given below and choose the correct options :

Assertion (A) : The filament of an incandescent bulb is made up of tungsten.

Reason (R) : Tungsten has low resistance and high melting point.

- (1) Both (A) and (R) are false.
- (2) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A).
- (3) Both (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation of (A).
- (4) (A) is true and (R) is false.

निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए :

अभिकथन (A) : एक तापदीप्त बल्ब का पुंतंतु (तंतु) टंगस्टेन का बना होता है।

तर्क (R) : टंगस्टेन का निम्न प्रतिरोध एवं उच्च गलनांक होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों गलत हैं।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (3) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (4) (A) सही है और (R) गलत है।

70. An odometer in a car measures :

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) acceleration of the car | (2) distance travelled by the car |
| (3) instantaneous speed of the car | (4) average speed of the car |

एक कार में ओडोमीटर मापता है :

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| (1) कार का त्वरण (गतिवर्धन) | (2) कार द्वारा तय की गई दूरी |
| (3) कार की तात्कालिक चाल (गति) | (4) कार की औसत चाल (गति) |

65. Which of the following statements is/are true ?

- (a) Self pollination takes place only in bisexual flowers.
(b) Bisexual flowers can pollinate both by self and cross pollination.
(1) Both (a) and (b) are true. (2) (a) is true and (b) is false.
(3) (a) is false and (b) is true. (4) Both (a) and (b) are false.

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही हैं ?

- (a) स्वपरागण केवल द्विलिंगी पुष्पों (फूलों) में होता है।
(b) द्विलिंगी पुष्प (फूल), स्व एवं पर-परागण दोनों प्रकार से पराग सौंच सकते हैं।
(1) (a) और (b) दोनों सही हैं। (2) (a) सही है और (b) गलत है।
(3) (a) गलत है और (b) सही है। (4) (a) और (b) दोनों गलत हैं।

66. Which of the following illustrates 'science as inquiry' ?

- (1) Observe the types of venation in various leaves
(2) Classify the given plants into herbs, shrubs and trees
(3) Explore factors which affect the rate of germination in gram seeds
(4) List five uses of coconut tree

निम्नलिखित में से कौन सा 'जाँच-पड़ताल की तरह विज्ञान' को चित्रित करता है ?

- (1) विभिन्न पत्तों में शिराबिन्द्यास के प्रकारों का अवलोकन करना
(2) दिए गए पादपों (पौधों) का शाकों, झाड़ियों एवं वृक्षों में वर्गीकरण करना
(3) चने के बीजों में अंकुरण की दर को प्रभावित करने वाली कारकों का अन्वेषण करना
(4) नारियल के पेड़ (वृक्ष) के पाँच उपयोग सूचिबद्ध करना

67. (A) Metal oxides are basic in nature.
(B) Air expands on heating.
(C) Lime water turns milky on passing carbondioxide.
(D) Sodium hydroxide and hydrochloric acid neutralise each other.

If observation is represented by O and inference by I, which of the following statements is correct ?

- (1) O - A, B; I - B, C (2) O - C, D; I - A, B
(3) O - B, C; I - A, D (4) O - C; I - A, B, D

- (A) धातु-ऑक्साइड प्रकृति में क्षारकीय होते हैं।
(B) वायु गर्म होने पर फैलती है।
(C) कार्बन डाइऑक्साइड प्रवेश (डालने पर) कराने पर चने का पानी दुधिया हो जाता है।
(D) सोडियम हाइड्रोक्साइड एवं हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एक-दूसरे को उदासीन कर देते हैं।

अगर अवलोकन O द्वारा निरूपित है एवं I द्वारा अध्याहार (निष्कर्ष) है तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- (1) O - A, B; I - B, C (2) O - C, D; I - A, B
(3) O - B, C; I - A, D (4) O - C; I - A, B, D

77. **Assertion (A) :** The ceilings of cinema halls and concert halls are generally curved.
Reason (R) : Sound waves after striking a curved surface get reflected in all directions.
- (1) Both (A) and (R) are false.
 - (2) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation for (A).
 - (3) Both (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation for (A).
 - (4) (A) is true but (R) is false.

अभिकथन (A) : सिनेमा हॉल और संगीत समारोह हॉल की छतें सामान्यतः वक्रित होती हैं।

तर्क (R) : एक वक्रित सतह से टकराने के पश्चात् ध्वनि तरंगें सभी दिशाओं में परावर्तित हो जाती हैं।

- (1) (A) और (R) दोनों गलत हैं।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (3) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (4) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।

78. Following table depicts colour changes in acids and bases when various indicators are added :

Indicator	Colour change in acids	Colour change in bases
Turmeric	No change	A
China rose	Dark Pink	B
Phenolphthalein	C	Pink
Methyl orange	D	Pink

A, B, C, D respectively are :

- (1) yellow, orange, pink, colourless
- (2) reddish brown, green, colourless, orange
- (3) yellow, green, orange, colourless
- (4) reddish brown, pink, orange, colourless

निम्नलिखित सारणी विभिन्न सूचकों के डाले जाने पर अम्ल और क्षार में होने वाले रंग परिवर्तन को चित्रित करती है :

सूचक	अम्ल में होने वाला रंग परिवर्तन	क्षारक में होने वाला रंग परिवर्तन
हल्दी	कोई परिवर्तन नहीं	A
चाइना रोज़	गहरा गुलाबी	B
फ़ीनॉलपथेलिन	C	गुलाबी
मेथिल-ऑरेंज	D	गुलाबी

A, B, C, D क्रमशः हैं :

- (1) पीला, ऑरेंज, गुलाबी, रंगहीन
- (2) रक्ताभ भूरा, हरा, रंगहीन, ऑरेंज (नारंगी)
- (3) पीला, हरा, ऑरेंज (नारंगी), रंगहीन
- (4) रक्ताभ भूरा, गुलाबी, ऑरेंज (नारंगी), रंगहीन

74. The atomic number of A is 13 and the atomic number of B is 17. The chemical formula of the compound formed from A and B could be

- (1) AB (2) A_3B (3) AB_3 (4) AB_2

A का परमाणु-क्रमांक 13 है तथा B का परमाणु-क्रमांक 17 है। A और B से निर्मित यौगिक का रसायनिक सूत्र हो सकता है :

- (1) AB (2) A_3B (3) AB_3 (4) AB_2

75. Discussion on socio-scientific issues in class helps in :

- (a) developing argumentative skills in learners
(b) developing multiple perspectives on an issue
(c) encouraging citizen science activities
(d) appreciating the role of society in development of science

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

कक्षा में सामाजिक-वैज्ञानिक मामलों की परिचर्चा सहायता करती है :

- (a) अधिगमकर्ताओं में तर्कसंगत कौशल का विकास करने में
(b) किसी मामले पर बहु-परिप्रेक्ष्यों का विकास करने में
(c) नागरिक विज्ञान संबंधी गतिविधियों को प्रेरित करने में
(d) विज्ञान के विकास में समाज की भूमिका के स्वीकार करने में

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

76. Which of the following factors are responsible for generation and flow of winds on the earth ?

- (a) Uneven heating of the earth
(b) Uneven heating of the oceans
(c) Distance between earth and sun
(d) Gravitational force on the earth
(1) (a) and (d) (2) only (a) (3) (a) and (c) (4) (a) and (b)

निम्नलिखित में से कौन से कारक पृथ्वी पर पवनों के जन्म एवं बहाव के लिए उत्तरदायी हैं ?

- (a) पृथ्वी का अनियमित (परिवर्तनीय) तापन
(b) महासागरों का अनियमित (परिवर्तनीय) तापन
(c) पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी
(d) पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण बल

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

86. Read the following statements and choose the correct option :

S1 - Photosynthesis is endothermic reaction.

S2 - Respiration is exothermic reaction.

- (1) S1 is false and S2 is true. (2) Both S1 and S2 are true.
(3) Both S1 and S2 are false. (4) S1 is true and S2 is false.

नीचे दिए कथनों को पढ़िए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए :

S1 - प्रकाश संश्लेषण ऊष्माशोषी अभिक्रिया है।

S2 - श्वसन ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

- (1) S1 गलत है और S2 सही है। (2) S1 और S2 दोनों सही हैं।
(3) S1 और S2 दोनों गलत हैं। (4) S1 सही है और S2 गलत है।

87. Which of the following statements is/are true regarding Rainwater harvesting ?

- (a) It conserves ground water.
(b) It reduces local flooding.
(c) It creates drainage problems.
(d) It can be used for irrigation of crops.

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

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन वर्षा-जल संरक्षण के बारे में सही है/हैं ?

- (a) यह भू-जल का संरक्षण करता है।
(b) यह स्थानीय आप्लावन को कम करता है।
(c) यह जल निकास संबंधी समस्याओं को उत्पन्न करता है।
(d) इसका उपयोग फसलों की सिंचाई के लिए किया जा सकता है।

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

84. Identify the mirrors on the basis of information given in the following table :

Mirror	Nature of image	Size of image
A	virtual and erect	same as object
B	real and inverted	same as object
C	real and inverted	enlarged
D	virtual and erect	diminished

- (1) A - Concave, B - Plane, C - Convex, D - Concave
- (2) A - Plane, B - Convex, C - Concave, D - Convex
- (3) A - Convex, B - Concave, C - Convex, D - Concave
- (4) A - Plane mirror, B - Concave, C - Concave, D - Convex

निम्नलिखित सारणी में दी गई सूचना के आधार पर दर्पणों की पहचान कीजिए :

दर्पण	प्रतिबिम्ब की प्रकृति	प्रतिबिम्ब का आकार
A	आभासी और ऊर्ध्वशीर्षी	वस्तु के समानरूप
B	वास्तविक और प्रतिलोमित	वस्तु के समानरूप
C	वास्तविक और प्रतिलोमित	विबर्धित
D	आभासी और ऊर्ध्वशीर्षी	आकार में छोटी

- (1) A - अवतल, B - समतल, C - अवमुख, D - अवतल
- (2) A - समतल, B - अवमुख, C - अवतल, D - अवमुख
- (3) A - अवमुख, B - अवतल, C - अवमुख, D - अवतल
- (4) A - समतल, B - अवतल, C - अवतल, D - अवमुख

85. Sunita drops a piece of potassium metal in a beaker of cold water and notes down the observations. Which of the following observation is **not** correct ?

- (1) Pop sound is heard.
- (2) Potassium reacts violently with water.
- (3) It is endothermic reaction.
- (4) Hydrogen gas is evolved.

सुनीता शीतजल के बीकर में पोटैशियम धातु का एक टुकड़ा डाल देती है तथा अवलोकनों को लिखती है।

निम्नलिखित में से कौन सा अवलोकन सही नहीं है?

- (1) फट ध्वनि सुनाई देती है।
- (2) पोटैशियम जल के साथ प्रचंड रूप से अभिक्रिया करता है।
- (3) यह ऊष्माशोषी अभिक्रिया है।
- (4) हाइड्रोजन गैस विकसित होती है।

79. Three identical holes are punched at different levels (heights) in a plastic bottle. The bottle is filled with water. Which of the following statements is true regarding the flow of water from the holes ?

- (a) Water from lowest hole comes out with greatest force
- (b) Water from highest hole comes out with greatest force
- (c) Water from all holes comes out with equal force
- (d) Water from lowest hole falls at maximum distance
- (e) Water from highest hole falls at maximum distance
- (f) Water from all holes falls at same distance

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

एक प्लास्टिक की बोतल में भिन्न-भिन्न स्तरों (ऊँचाईयों) पर समरूप (एकरूप) तीन छेद किए गए। बोतल को पानी से भर दिया गया। निम्नलिखित में से कौन सा कथन छेदों से पानी के (प्रवाह) बहाव के बारे में सही है ?

- (a) निम्नतम छेद से पानी अधिकतम बल के साथ बाहर आएगा
- (b) उच्चतम छेद से पानी अधिकतम बल के साथ बाहर आएगा
- (c) सभी छेदों से पानी समान रूप से बाहर आएगा
- (d) निम्नतम छेद से पानी अधिकतम दूरी पर गिरेगा
- (e) उच्चतम छेद से पानी अधिकतम दूरी पर गिरेगा
- (f) सभी छेदों से पानी समान दूरी पर गिरेगा

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

80. Which of the following is not a feature of alternate conceptions in science ?

- (1) Ideas do not demonstrate cause and effect reasoning.
- (2) Ideas are stable.
- (3) Ideas are resistant to change.
- (4) Ideas are developed from observable features.

निम्नलिखित में से कौन सा विज्ञान में वैकल्पिक अवधारणाओं की विशेषता नहीं है ?

- (1) विचार, कारण और प्रभाव तर्क को प्रदर्शित नहीं करते हैं।
- (2) विचार स्थिर होते हैं।
- (3) विचार परिवर्तन प्रतिरोधी होते हैं।
- (4) विचार अवलोकीकृत विशेषताओं से विकसित होते हैं।

88. Which of the following activities is best suited to develop inductive reasoning ?

- (1) solve numerical problems based on law of reflection
- (2) asking students to state laws of reflection
- (3) asking students to measure angle of reflection for various cases of angle of incidence in a plane mirror
- (4) verify laws of reflection experimentally

निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि आगमिक विवेचन के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है ?

- (1) परावर्तन के नियम पर आधारित संख्या विषयक (संख्यात्मक) समस्याओं को हल करना
- (2) विद्यार्थियों को परावर्तन के नियम बताने के लिए कहना
- (3) विद्यार्थियों को समतल दर्पण में आपतन-कोण के विभिन्न मापों के लिए परावर्तन-कोण मापने के लिए कहना
- (4) प्रयोगात्मक रूप से परावर्तन के नियमों को सत्यापित करना

89. Two sperms of a man fuse with two eggs of a woman. The twins formed are :

- (1) always conjoint
- (2) identical
- (3) fraternal
- (4) may be identical or fraternal

पुरुष के दो शुक्राणु स्त्री के दो अंडों (अंड) के साथ मिलते हैं। बनने वाले जुड़वाँ होते हैं :

- (1) सदैव संयुक्त
- (2) समरूप
- (3) भ्रात्रीय
- (4) समरूप अथवा भ्रात्रीय हो सकते हैं

90. Which of the following statement is not true regarding conduction of heat ?

- (1) All materials do not allow heat to flow through them in same way.
- (2) Conduction is faster in solids than liquids.
- (3) Two objects should be in contact with each other for heat flow.
- (4) Conduction does not take place in gases.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन ताप के चालन के बारे में सही नहीं है ?

- (1) सभी पदार्थ (सामग्रियाँ) ऊष्मा को स्वयं से समान प्रकार से प्रवाहित होने की अनुमति नहीं देते/देती हैं।
- (2) द्रवों की तुलना में ठोस वस्तुओं में चालन तीव्र होता है।
- (3) ऊष्मा के प्रवाह के लिए दो वस्तुओं को एक-दूसरे के संपर्क में होना चाहिए।
- (4) गैसों में चालन नहीं होता है।

81. An object floats with $\frac{1}{4}$ th part of its volume outside the liquid when put in liquid A and $\frac{3}{4}$ th part of its volume outside the liquid when put in liquid B. Which of the following statements is true ?

- (1) The densities of liquid cannot be compared on the basis of above information.
- (2) Density of liquid A is greater than density of liquid B.
- (3) Both liquids have same density.
- (4) Density of liquid B is greater than density of liquid A.

एक वस्तु को जब द्रव A में डाला जाता है तब वह द्रव के बाहर अपने आयतन के $\frac{1}{4}$ (एक चौथाई) भाग के साथ तैरती है तथा जब द्रव B में डाला जाता है तब वह द्रव के बाहर अपने आयतन के $\frac{3}{4}$ (तीन चौथाई) भाग के साथ तैरती है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) उपरोक्त सूचना के आधार पर द्रवों के घनत्वों की तुलना नहीं की जा सकती है।
- (2) द्रव A का घनत्व, द्रव B के घनत्व से अधिक है।
- (3) दोनों द्रवों का समान घनत्व है।
- (4) द्रव B का घनत्व, द्रव A के घनत्व से अधिक है।

82. A class VII teacher plans to identify alternate conceptions of students in the topic 'Adaptations in plants and animals'. Which of the following sets of strategies is best suited for this purpose ?

- (1) Project, checklist, drawings
- (2) Drawings, checklist, interview
- (3) Portfolio, group discussion, diagnostic questionnaire
- (4) Diagnostic questionnaire, interview, drawings

कक्षा VII का एक शिक्षक "पादपों और जीव-जंतुओं में अनुकूलन" विषय पर विद्यार्थियों की वैकल्पिक अवधारणाओं की पहचान करने की योजना बनाता है। इस उद्देश्य के लिए निम्नलिखित रणनीतियों के समुच्चय में से कौन-सा सर्वाधिक उपयुक्त है ?

- (1) प्रायोजना (परियोजना), जाँच-सूची, आरेखण (चित्रांकन)
- (2) आरेखण (चित्रांकन), जाँच-सूची, साक्षात्कार
- (3) पोर्टफोलियो (पत्राधान), सामूहिक परिचर्चा, नैदानिक प्रश्नावली
- (4) नैदानिक प्रश्नावली, साक्षात्कार, आरेखण (चित्रांकन)

83. Which of the following is not caused due to excessive use of fertilizer and pesticides ?

- (1) Bio-magnification
- (2) Soil erosion
- (3) Nitrification
- (4) Eutrophication

उर्वरकों एवं कीटनाशकों का अति प्रयोग के कारण निम्नलिखित में से कौन सा नहीं होता है ?

- (1) जैव आवर्धन
- (2) मृदा अपरदन
- (3) नाइट्रीकरण
- (4) सुपोषण