

43. The value of  $1 + \frac{11}{10} + \frac{11}{100} + \frac{111}{1000} + \frac{111}{10000}$  is
- (1) 3.3221  
(2) 2.3321  
(3) 2.245  
(4) 2.432
44. The mean of range, mode and median of the data  
4, 3, 2, 2, 7, 2, 2, 0, 3, 4, 4 is
- (1) 4  
(2) 5  
(3) 2  
(4) 3
45. The sum of all interior angles of a regular convex polygon is  $1080^\circ$ . The measure of each of its interior angles is
- (1)  $108^\circ$   
(2)  $72^\circ$   
(3)  $120^\circ$   
(4)  $135^\circ$
46. In a quadrilateral ABCD,  $\angle D = 60^\circ$  and  $\angle C = 100^\circ$ . The bisectors of  $\angle A$  and  $\angle B$  meet at the point P. The measure of  $\angle APB$  is
- (1)  $80^\circ$   
(2)  $100^\circ$   
(3)  $60^\circ$   
(4)  $70^\circ$
47. In  $\triangle DEF$  and  $\triangle PQR$ , if  $PQ = DE$ ,  $EF = PR$  and  $FD = QR$ , then
- (1)  $\triangle DEF \cong \triangle RPQ$   
(2)  $\triangle DEF \cong \triangle QRP$   
(3)  $\triangle DEF \cong \triangle PQR$   
(4)  $\triangle DEF \cong \triangle QPR$
43.  $1 + \frac{11}{10} + \frac{11}{100} + \frac{111}{1000} + \frac{111}{10000}$  का मान है
- (1) 3.3221  
(2) 2.3321  
(3) 2.245  
(4) 2.432
44. आँकड़ों  
4, 3, 2, 2, 7, 2, 2, 0, 3, 4, 4  
के परिसर, बहुलक और माध्यक का माध्य है
- (1) 4  
(2) 5  
(3) 2  
(4) 3
45. एक उत्तल सम बहुभुज के सभी अंतः कोणों का योगफल  $1080^\circ$  है। इसके प्रत्येक अंतः कोण की माप है
- (1)  $108^\circ$   
(2)  $72^\circ$   
(3)  $120^\circ$   
(4)  $135^\circ$
46. एक चतुर्भुज ABCD में,  $\angle D = 60^\circ$  और  $\angle C = 100^\circ$  है।  $\angle A$  और  $\angle B$  के समद्विभाजक बिन्दु P पर मिलते हैं।  $\angle APB$  की माप है
- (1)  $80^\circ$   
(2)  $100^\circ$   
(3)  $60^\circ$   
(4)  $70^\circ$
47.  $\triangle DEF$  और  $\triangle PQR$  में, यदि  $PQ = DE$ ,  $EF = PR$  और  $FD = QR$  है, तब
- (1)  $\triangle DEF \cong \triangle RPQ$   
(2)  $\triangle DEF \cong \triangle QRP$   
(3)  $\triangle DEF \cong \triangle PQR$   
(4)  $\triangle DEF \cong \triangle QPR$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

48. The perimeter of a trapezium is 104 cm, the lengths of its non-parallel sides are 18 cm and 22 cm, and its altitude is 16 cm. The area (in  $\text{cm}^2$ ) of the trapezium is
- 1024
  - 512
  - 320
  - 640
49. If each edge of a solid cube is increased by 150%, the percentage increase in the surface area is
- 525
  - 625
  - 150
  - 225
50. The radii of the bases of two cylinders are in the ratio of 2 : 3 and their heights are in the ratio of 5 : 3. The ratio of their volumes is
- 7 : 6
  - 4 : 9
  - 20 : 27
  - 10 : 9
51. One of the factors of  $4x^2 + y^2 + 14x - 7y - 4xy + 12$  is
- $2x + y + 4$
  - $2x + y - 4$
  - $2x - y + 3$
  - $2x - y - 3$
48. किसी समलम्ब का परिमाप 104 सेमी है, उसकी दो असमान्तर भुजाओं की लम्बाइयाँ 18 सेमी तथा 22 सेमी हैं, तथा उसकी ऊँचाई 16 सेमी है। समलम्ब का क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) है
- 1024
  - 512
  - 320
  - 640
49. यदि किसी ठोस घन की प्रत्येक भुजा में 150% की वृद्धि की जाए, तो इसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में हुई प्रतिशत वृद्धि है
- 525
  - 625
  - 150
  - 225
50. दो बेलनों के आधारों की त्रिज्याओं में 2 : 3 का अनुपात है और उनकी ऊँचाइयों में 5 : 3 का अनुपात है। उनके आयतनों में अनुपात है
- 7 : 6
  - 4 : 9
  - 20 : 27
  - 10 : 9
51.  $4x^2 + y^2 + 14x - 7y - 4xy + 12$  के गुणनखंडों में से एक गुणनखंड है
- $2x + y + 4$
  - $2x + y - 4$
  - $2x - y + 3$
  - $2x - y - 3$

52. What should be subtracted from  $\frac{-5}{7}$  to get  $\frac{-2}{3}$  ?
- (1)  $\frac{29}{21}$   
 (2)  $\frac{-29}{21}$   
 (3)  $\frac{1}{21}$   
 (4)  $\frac{-1}{21}$
53. In standard form, 0.00001278 is expressed as  $k \times 10^n$ . The value of  $(k + n)$  is
- (1) 3.278  
 (2) -3.722  
 (3) 4.722  
 (4) -3.278
54. The least number which must be added to 893304 to obtain a perfect square is
- (1) 1521  
 (2) 1612  
 (3) 945  
 (4) 1042
55. The value of  $\sqrt[3]{-91125} - \sqrt[3]{512}$  is
- (1) -53  
 (2) 73  
 (3) -37  
 (4) 42
56. The values of  $y$  for which the 4-digit number  $51y3$  is divisible by 9 is
- (1) 2 or 3  
 (2) 0 or 3  
 (3) 3 or 9  
 (4) 0 or 9
52.  $\frac{-5}{7}$  में से क्या घटाया जाए कि  $\frac{-2}{3}$  प्राप्त हो ?
- (1)  $\frac{29}{21}$   
 (2)  $\frac{-29}{21}$   
 (3)  $\frac{1}{21}$   
 (4)  $\frac{-1}{21}$
53. 0.00001278 को मानक रूप में  $k \times 10^n$  द्वारा व्यक्त किया जाता है।  $(k + n)$  का मान है
- (1) 3.278  
 (2) -3.722  
 (3) 4.722  
 (4) -3.278
54. वह सबसे छोटी संख्या जिसे 893304 में जोड़ने पर एक पूर्ण वर्ग प्राप्त हो, निम्न है :
- (1) 1521  
 (2) 1612  
 (3) 945  
 (4) 1042
55.  $\sqrt[3]{-91125} - \sqrt[3]{512}$  का मान है
- (1) -53  
 (2) 73  
 (3) -37  
 (4) 42
56.  $y$  के मान जिससे 4-अंकों वाली संख्या  $51y3$ , 9 से विभाज्य हो, निम्न हैं :
- (1) 2 या 3  
 (2) 0 या 3  
 (3) 3 या 9  
 (4) 0 या 9

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह



57. In the product  $(x^2 - 2)(1 - 3x + 2x^2)$  the sum of coefficients of  $x^2$  and  $x$  is

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

58. The scale of a map is  $1 : 3 \times 10^6$ . Two cities are 9 cm apart on the map. The actual distance (in km) between the cities is

(1) 180  
(2) 360  
(3) 135  
(4) 270

59. The value of a machine which was purchased two years ago, depreciates at 12% per annum. If its present value is ₹ 9,680, for how much was it purchased?

(1) ₹ 12,142.60  
(2) ₹ 12,500  
(3) ₹ 10,200  
(4) ₹ 11,350.50

60. As per NCF 2005, the goal of mathematics teaching in school curriculum is that children learn "Important Mathematics". Important Mathematics implies

(1) understanding appropriate use of learnt mathematical techniques.  
(2) verifying geometrical theorems in Maths Lab.  
(3) knowing mathematical procedures and algorithms.  
(4) solving mathematical games and puzzles.

57. गुणनफल  $(x^2 - 2)(1 - 3x + 2x^2)$  में  $x^2$  और  $x$  गुणांकों का योगफल है

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

58. एक मानचित्र का पैमाना (scale)  $1 : 3 \times 10^6$  है। मानचित्र में दो नगर 9 सेमी की दूरी पर हैं। नगरों बीच वास्तविक दूरी (किमी में) है

(1) 180  
(2) 360  
(3) 135  
(4) 270

59. दो वर्ष पहले खरीदी गई किसी मशीन के मूल्य 12% वार्षिक दर से अवमूल्यन होता है। यदि इस वर्तमान मूल्य ₹ 9,680 है, तो इसका क्रय मूल्य कितना था?

(1) ₹ 12,142.60  
(2) ₹ 12,500  
(3) ₹ 10,200  
(4) ₹ 11,350.50

60. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (एन.सी.एफ.) 2005 अनुसार, विद्यालय पाठ्यचर्या में गणित के अध्यापन लक्ष्य होना चाहिए कि बच्चे "प्रभावशाली गणितीय सीखें"। प्रभावशाली गणित का अर्थ है

(1) सीखी गई गणितीय तकनीकों को समझ कर उन विनियोजित (उचित) उपयोग करना।  
(2) गणित की प्रयोगशाला में ज्यामितीय प्रमेयों जाँच करना।  
(3) गणितीय कार्यपद्धतियों और परिकलन प्रक्रिया (एल्गोरिथ्म) का ज्ञान।  
(4) गणितीय खेलों और पहेलियों को हल करना।

61. An object is vibrating at 5000 Hz. The time period of the sound produced is

- (1) 0.005 s
- (2) 0.0002 s
- (3) 0.5 s
- (4) 0.02 s

62. Consider the following terms :

- A. Lightning
- B. Landslide
- C. Thundering
- D. Tsunami
- E. Floods

Earthquakes can cause

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

63. Select the correct statement regarding rods and cones in the human eye :

- (1) Cones are sensitive to dim light.
- (2) Cones are sensitive to bright light.
- (3) Rods can sense colour.
- (4) Rods are sensitive to bright light.

64. Which one of the following planets has no natural satellite of its own ?

- (1) Uranus
- (2) Venus
- (3) Jupiter
- (4) Mars

61. कोई वस्तु 5000 Hz पर कम्पन कर रही है। उत्पन्न ध्वनि का आवर्त काल है

- (1) 0.005 s
- (2) 0.0002 s
- (3) 0.5 s
- (4) 0.02 s

62. निम्नलिखित पदों पर विचार कीजिए :

- A. तड़ित
- B. भूस्खलन
- C. गर्जन
- D. सुनामी
- E. बाढ़

भूकम्प से हो सकता है

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

63. मानव नेत्र में शलाकाओं और शंकुओं के विषय में सही कथन का चयन कीजिए :

- (1) शंकु मंद प्रकाश के लिए सुग्राही होते हैं।
- (2) शंकु तीव्र प्रकाश के लिए सुग्राही होते हैं।
- (3) शलाकाएँ वर्णों (रंगों) की अनुभूति कर सकती हैं।
- (4) शलाकाएँ तीव्र प्रकाश के लिए सुग्राही होती हैं।

64. निम्नलिखित ग्रहों में से किसका अपना कोई प्राकृतिक उपग्रह नहीं है ?

- (1) यूरेनस
- (2) शुक्र
- (3) बृहस्पति
- (4) मंगल



65. 'Good science education' should fulfil some basic validity. Which one of the following validities is most appropriately fulfilled by the concept of 'shadow formation' in class VI syllabus at upper primary level ?
- (1) Process
  - (2) Environmental
  - (3) Content
  - (4) Cognitive
66. A teacher frames a learning objective as - "Making a device using simple electric circuit." This learning objective is matching with which cognitive process ?
- (1) Understanding
  - (2) Analysing
  - (3) Remembering
  - (4) Creating
67. Which one of the following statements about scientific knowledge would you **not** agree with ?
- (1) Scientific knowledge is absolute, certain and eternal.
  - (2) Scientific knowledge is socially and culturally embedded.
  - (3) Scientific knowledge is theory laden.
  - (4) Development of scientific knowledge involves imagination and creativity.
68. Which one of the following is the most appropriate technique of assessment of attitude and values development among students by science education ?
- (1) Paper-pencil test
  - (2) Check-list
  - (3) Rating scale
  - (4) Observation

65.

‘अच्छी विज्ञान शिक्षा’ को कुछ आधारभूत वैधता ब पूरा करना चाहिए । उच्च प्राथमिक स्तर पर कक्षा VI पाठ्यक्रम में ‘छाया बनने’ के सम्प्रत्यय द्वारा निम्नलिखित में से कौन-सी वैधता का सर्वाधिक औचित्य से पाल होता है ?

- (1) प्रक्रिया
- (2) परिवेशीय
- (3) विषय-वस्तु
- (4) संज्ञानात्मक

66.

एक शिक्षक किसी अधिगम उद्देश्य को इस प्रकार बना है - “सरल विद्युत् परिपथ का उपयोग करके किसी यु का निर्माण करना ।” यह अधिगम उद्देश्य नीचे दिए किस संज्ञानात्मक प्रक्रमण से सुमेलन करता है ?

- (1) समझ
- (2) विश्लेषण
- (3) स्मरण
- (4) सर्जना

67.

वैज्ञानिक ज्ञान के बारे में निम्नलिखित में से किस से आप सहमत **नहीं** होंगे ?

- (1) वैज्ञानिक ज्ञान निरपेक्ष, निश्चित और शाश्वत है ।
- (2) वैज्ञानिक ज्ञान सामाजिक एवं सांस्कृतिक स अंतःस्थापित है ।
- (3) वैज्ञानिक ज्ञान सिद्धान्तों से निकलता है ।
- (4) वैज्ञानिक ज्ञान के विकास में कल्पना शक्ति सृजनात्मकता सम्मिलित होती है ।

68.

विज्ञान शिक्षा द्वारा छात्रों में अभिव्यक्तियों एवं मू विकास के मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित में से क तकनीक सबसे अधिक उपयुक्त होगी ?

- (1) कागज़-पेन्सिल परीक्षण
- (2) जाँच-सूची (चैक-लिस्ट)
- (3) रेटिंग स्केल
- (4) अवलोकन

69. Consider the following edible plants :

- A. Banana
- B. Brinjal
- C. Lady's finger
- D. Pumpkin

Select from these a pair of plants which has two or more than two edible parts :

- (1) C and D
- (2) A and D
- (3) A and B
- (4) B and C

70. Which one of the following sets is the combination of organs of human digestive system that do **not** carry out any digestive function ?

- (1) Oesophagus, large intestine, rectum
- (2) Buccal cavity, large intestine, rectum
- (3) Buccal cavity, oesophagus, rectum
- (4) Buccal cavity, oesophagus, large intestine

71. Study the following statements about villi (singular villus) :

- A. They have very thin walls.
- B. They are finger-like projections.
- C. They have a network of thin and small blood vessels close to the surface.
- D. They have small pores through which food can easily pass.

Identify the statements which give the characteristics that enable the villi to absorb the digested food.

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

72. Select from the following a set of ruminants :

- (1) Buffalo, cow, deer
- (2) Buffalo, cow, dog
- (3) Cow, deer, dog
- (4) Cat, buffalo, deer

69. निम्नलिखित खाने-योग्य पौधों पर विचार कीजिए :

- A. केला
- B. बैंगन
- C. भिण्डी
- D. कद्दू (काशीफल)

इनमें से पौधों का ऐसा युगल चुनिए जिनमें दो या दो से अधिक खाने-योग्य भाग होते हैं :

- (1) C और D
- (2) A और D
- (3) A और B
- (4) B और C

70. निम्नलिखित में से मानव पाचन तंत्र के भागों के संयोजन का वह कौन-सा समुच्चय है जो कोई पाचन कार्य **नहीं** करता ?

- (1) ग्रसिका, बृहदांत्र, मलाशय
- (2) मुख गुहिका, बृहदांत्र, मलाशय
- (3) मुख गुहिका, ग्रसिका, मलाशय
- (4) मुख गुहिका, ग्रसिका, बृहदांत्र

71. दीर्घरोम के बारे में निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए :

- A. इनकी अत्यधिक पतली भित्तियाँ होती हैं ।
- B. ये अंगुली के समान उभरी हुई संरचनाएँ होती हैं ।
- C. इनमें सूक्ष्म रुधिर वाहिकाओं का जाल फैला रहता है जो सतह के निकट होता है ।
- D. इनमें महीन छिद्र होते हैं जिनसे भोजन सरलता से गुजर सकता है ।

उन कथनों को पहचानिए जो दीर्घरोम को पाचित भोजन को अवशोषित करने योग्य बनाने वाले लक्षण प्रदान करते हैं ।

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

72. निम्नलिखित जन्तुओं में से रोमन्थी (रूमिनेन्ट) जन्तुओं का समुच्चय चुनिए :

- (1) भैंस, गाय, हिरन
- (2) भैंस, गाय, कुत्ता
- (3) गाय, हिरन, कुत्ता
- (4) बिल्ली, भैंस, हिरन



73. Sometimes after doing physical work we get muscle cramps. This results due to

- (1) non-conversion of glucose to pyruvate.
- (2) non-conversion of glucose to lactic acid.
- (3) conversion of pyruvate to lactic acid.
- (4) conversion of pyruvate to alcohol.

74. Which one of the following shows the correct sequence of the path of urine in the human excretory system ?

- (1) Kidney → Urinary bladder → Ureter → Urethra
- (2) Kidney → Urinary bladder → Urethra → Ureter
- (3) Kidney → Urethra → Urinary bladder → Ureter
- (4) Kidney → Ureter → Urinary bladder → Urethra

75. A bus covers the first 10 km of its journey at an average speed of 40 km/h and the remaining 45 km at an average speed of 60 km/h. The average speed of the bus for its total journey is

- (1) 52.5 km/h
- (2) 50 km/h
- (3) 57.5 km/h
- (4) 55 km/h

76. Which one of the following can be used to form a virtual and magnified image of an object ?

- (1) Both convex mirror and convex lens
- (2) Both concave mirror and convex lens
- (3) Concave lens only
- (4) Convex lens only

77. Polio is caused by a

- (1) Protozoa
- (2) Virus
- (3) Bacteria
- (4) Fungi

73. कभी-कभी शारीरिक कार्य करने के पश्चात् हमारी पेशियों में क्रेम्प आते (मरोड़/खिंचाव उत्पन्न हो जाते) हैं। होने का कारण है

- (1) ग्लूकोस का पाइरुवेट में परिवर्तित न होना।
- (2) ग्लूकोस का लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित न होना।
- (3) पाइरुवेट का लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित होना।
- (4) पाइरुवेट का ऐल्कोहॉल में परिवर्तित होना।

74. निम्नलिखित में से किसमें मानव उत्सर्जन तंत्र में मूत्र मार्ग को सही क्रम में दर्शाया गया है ?

- (1) वृक्क → मूत्राशय → मूत्रवाहिनी → मूत्रमार्ग
- (2) वृक्क → मूत्राशय → मूत्रमार्ग → मूत्रवाहिनी
- (3) वृक्क → मूत्रमार्ग → मूत्राशय → मूत्रवाहिनी
- (4) वृक्क → मूत्रवाहिनी → मूत्राशय → मूत्रमार्ग

75. कोई बस अपनी यात्रा की पहली 10 km दूरी 40 km/h की औसत चाल से तथा शेष 45 km दूरी 60 km/h की औसत चाल से तय करती है। बस की संपूर्ण यात्रा की औसत चाल है

- (1) 52.5 km/h
- (2) 50 km/h
- (3) 57.5 km/h
- (4) 55 km/h

76. किसी वस्तु का आभासी और विवर्धित छवि बनाने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जा सकता है ?

- (1) उत्तल दर्पण और उत्तल लेंस दोनों
- (2) अवतल दर्पण और उत्तल लेंस दोनों
- (3) केवल अवतल लेंस
- (4) केवल उत्तल लेंस

77. पोलियो का कारण है

- (1) प्रोटोज़ोआ
- (2) विषाणु (वायरस)
- (3) बैक्टीरिया
- (4) फफूंद



78. A class VIII student makes the statement : "We live inside the Earth and it is round. That's why Columbus's ship returned to the starting point." How is the science teacher of class VIII best advised to react ?

- (1) Challenge the child's idea by presenting pictures taken from the space and helping her in understanding how large the radius of the Earth is.
- (2) Explain that although the Earth is round like a ball yet it appears circular like a plate.
- (3) Accept the statement as it indicates the child's idea and needs to be respected.
- (4) Reject the statement and tell the child that it is like a globe and we live on the surface of the round Earth.

79. Which one among the following is **not** a desirable aim of science education at upper primary level ?

- (1) To know the facts and principles of science and its applications
- (2) To gain the knowledge available through memorising the content and process of science
- (3) To imbibe the values of honesty, integrity and cooperation
- (4) To nurture the natural curiosity, aesthetic sense and creativity in science and technology

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

- (1) Explain why we always see the same side of the moon.
- (2) Suppose the moon emits light of its own, would it still have phases ?
- (3) Meteors are not visible during the daytime. Explain the reason.
- (4) Why does the moon change its shape daily ?

78. कक्षा VIII के किसी विद्यार्थी का यह कथन है, "हम पृथ्वी में रहते हैं और यह गोल है और यही कारण है कि कोलम्बस का जहाज़ अपने आरम्भिक बिन्दु पर लौट आया।" कक्षा VIII के विज्ञान शिक्षक के लिए इस पर प्रतिक्रिया के लिए सर्वोत्तम सलाह क्या होगी ?

- (1) अन्तरिक्ष से लिए गए चित्रों को प्रस्तुत करके बच्चे की संकल्पना को चुनौती दीजिए और उसे यह समझने में सहायता कीजिए कि पृथ्वी की त्रिज्या कितनी अधिक बड़ी है।
- (2) उसे यह स्पष्ट कीजिए कि यद्यपि पृथ्वी गेंद की भाँति गोल है परन्तु यह तश्तरी (प्लेट) की भाँति वृत्ताकार प्रतीत होती है।
- (3) इस कथन को स्वीकार कर लिया जाए, क्योंकि यह बच्चे की संकल्पना को इंगित करता है, जिसे आदर दिया जाना चाहिए।
- (4) इस कथन का निराकरण करिए और बच्चे से कहिए कि पृथ्वी ग्लोब की भाँति है और हम गोल पृथ्वी की सतह पर रहते हैं।

79. निम्नलिखित में से कौन-सा उच्च प्राथमिक स्तर पर विज्ञान शिक्षण का वांछित उद्देश्य **नहीं** है ?

- (1) विज्ञान के तथ्यों और सिद्धान्तों एवं इसके अनुप्रयोगों को जानना
- (2) विज्ञान की प्रक्रियाओं और विषय-वस्तुओं को याद करके उपलब्ध ज्ञान प्राप्त करना
- (3) ईमानदारी, सत्यनिष्ठा और सहयोग के मूल्यों को आत्मसात् करना
- (4) प्राकृतिक जिज्ञासा, सौन्दर्यपरकता की अनुभूति तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में सृजनात्मकता का पोषण

80. निम्नलिखित प्रश्नों में से कौन-सा 'मुक्त-अन्त वाला प्रश्न' है ?

- (1) व्याख्या कीजिए कि हम सदैव चन्द्रमा का एक ही पक्ष (पार्श्व) क्यों देखते हैं।
- (2) मान लीजिए, यदि चन्द्रमा अपना स्वयं का प्रकाश उत्सर्जित करता, तो क्या तब भी इसकी कलाएँ होतीं ?
- (3) दिन के समय उल्काएँ दिखाई नहीं देती। कारण सहित व्याख्या कीजिए।
- (4) चन्द्रमा अपनी आकृति प्रतिदिन क्यों बदलता है ?



81. Which one among the following situations gives the learners the best opportunity to 'discover knowledge'?

- (1) Students being instructed through 'team teaching' on 'materials of daily use'
- (2) Students being first shown the demonstration of 'Archimedes Principle' followed by a detailed explanation
- (3) Students labelling the given materials as 'conductors' and 'non-conductors' by placing them in a self-assembled closed electric circuit
- (4) Students undergoing an elaborate and detailed session of 'programmed instruction' on the topic 'components of food'

82. I put one ear on a steel railroad track.

- A. I am able to hear the approaching train sooner through the track than through the air.
- B. Sound travels faster through steel as compared to air.
- C. Sound travels faster through solids as compared to gases.

Of the above three statements, identify which ones are observations and which are inferences.

- (1) B is an observation and A and C are inferences.
- (2) C is an observation and A and B are inferences.
- (3) A and B are observations and C is an inference.
- (4) A is an observation and B and C are inferences.

83. Describing the relationship between the distance travelled by a ball that is rolled on the inclined plane and the angle of the plane by constructing a graph is an example of

- (1) Hypothesizing
- (2) Predicting
- (3) Interpreting
- (4) Communicating

81. निम्नलिखित में से कौन-सी परिस्थिति शिक्षार्थियों को 'ज्ञान की खोज' के लिए सर्वोत्तम अवसर प्रदान करती है ?

- (1) विद्यार्थियों को 'टीम शिक्षण' द्वारा 'दैनिक उपयोग की सामग्रियों' के विषय में शिक्षा दी जा रही है
- (2) विद्यार्थियों को पहले 'आर्किमिडीज़ के सिद्धान्त' का निदर्शन दिखाया गया है और फिर विस्तृत व्याख्या की गई है
- (3) विद्यार्थी दी गई सामग्रियों को स्वयं बनाए, बन्द विद्युत् परिपथ में रखकर उन पर 'चालक' और 'अचालक' (विद्युत्रोधी) के लेबल लगा रहे हैं
- (4) विद्यार्थी 'भोजन के अवयव' विषय पर 'प्रोग्राम इन्स्ट्रक्शन' के सुपरिष्कृत और विस्तृत सत्र में भाग ले रहे हैं

82. मैं अपना एक कान स्टील की रेल की पटरी पर रखता हूँ।

- A. मैं आने वाली ट्रेन की ध्वनि वायु की तुलना में रेल की पटरी द्वारा शीघ्र सुन लेता हूँ।
- B. वायु की तुलना में ध्वनि स्टील में अधिक चाल से गमन करती है।
- C. गैसों की तुलना में ध्वनि ठोसों में अधिक चाल से गमन करती है।

उपर्युक्त तीन कथनों में से यह पहचानिए कि इनमें से कौन-से प्रेक्षण हैं और कौन-से निष्कर्ष हैं।

- (1) B प्रेक्षण है तथा A और C निष्कर्ष हैं।
- (2) C प्रेक्षण है तथा A और B निष्कर्ष हैं।
- (3) A और B प्रेक्षण हैं तथा C निष्कर्ष है।
- (4) A प्रेक्षण है तथा B और C निष्कर्ष हैं।

83. किसी आनत (तिरछे) समतल पर, एक गेंद के द्वारा लुढ़कते हुए तय की गई दूरी और उस आनत (तिरछे) समतल के कोण के बीच के सम्बन्ध को एक ग्राफ बनाकर दिखाया गया है। यह निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है ?

- (1) परिकल्पना करना
- (2) अनुमान लगाना
- (3) निर्वचन/व्याख्या करना
- (4) सम्प्रेषित करना



84. The common characteristic properties of plastics are
- (1) durable, good conductor of electricity, non-reactive
  - (2) good conductor of heat, light in weight, good conductor of electricity
  - (3) durable, light in weight, non-reactive
  - (4) durable, good conductor of heat, non-reactive
85. Consider the following statements about biodiversity :
- A. It refers to the total number of individuals of a particular species living in an area.
  - B. It refers to only the flora and fauna of a particular species in a given area.
  - C. It refers to the various (variety of) species of flora and fauna present in an area.
  - D. It is an artificially protected area for animals.
- The true statement(s) about biodiversity is/are
- (1) A, B and C
  - (2) A, C and D
  - (3) A and B only
  - (4) C only
86. Consider the following terms related to cells :
- A. Chromosome
  - B. Gene
  - C. Nucleolus
  - D. Ribosome
- Out of these, the parts of nucleus of a cell are
- (1) C and D only
  - (2) A, B and C
  - (3) A and C only
  - (4) B and C only
84. प्लास्टिक के सामान्य विशिष्ट गुण हैं
- (1) टिकाऊ, विद्युत् के सुचालक, अन-अभिक्रियाशील
  - (2) ऊष्मा के सुचालक, वजन में हलके, विद्युत् के सुचालक
  - (3) टिकाऊ, वजन में हलके, अन-अभिक्रियाशील
  - (4) टिकाऊ, ऊष्मा के सुचालक, अन-अभिक्रियाशील
85. जैव-विविधता के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
- A. यह किसी क्षेत्र में पाई जाने वाली किसी विशेष स्पीशीज़ के व्यक्तियों की कुल संख्या का उल्लेख करती है।
  - B. यह किसी दिए गए क्षेत्र के केवल पादपजात और प्राणिजात की किसी विशेष स्पीशीज़ का उल्लेख करती है।
  - C. यह किसी दिए गए क्षेत्र के पादपजात और प्राणिजात की विभिन्न (विविध) स्पीशीज़ का उल्लेख करती है।
  - D. यह जानवरों के लिए कृत्रिम रूप से बनाया गया एक संरक्षित क्षेत्र है।
- जैव-विविधता के सन्दर्भ में सही कथन है/हैं
- (1) A, B और C
  - (2) A, C और D
  - (3) केवल A और B
  - (4) केवल C
86. कोशिकाओं से सम्बन्धित निम्नलिखित पदों पर विचार कीजिए :
- A. क्रोमोसोम (गुणसूत्र)
  - B. जीन
  - C. न्यूक्लियोलस (केन्द्रिका)
  - D. राइबोसोम
- इनमें से किसी कोशिका के केन्द्रक के भाग हैं
- (1) केवल C और D
  - (2) A, B और C
  - (3) केवल A और C
  - (4) केवल B और C

87. In human beings, the correct sequence of the events during reproduction is

- (1) zygote, gamete formation, fertilisation, embryo
- (2) gamete formation, zygote, fertilisation, embryo
- (3) gamete formation, fertilisation, embryo, zygote
- (4) gamete formation, fertilisation, zygote, embryo

88. Which one of the following elements must be available in sufficient quantity in the water of a pond in at tadpoles are growing ?

- (1) Oxygen
- (2) Nitrogen
- (3) Chlorine
- (4) Iodine

89. An object of mass 6 kg is sliding on a frictionless horizontal surface with a uniform speed of 3 m/s. The force required to keep the object moving at the same speed along the same straight line is

- (1) 27 newtons
- (2) 54 newtons
- (3) zero newton
- (4) 18 newtons

90. Tartaric acid is found in

- A. Lemons
- B. Amla
- C. Unripe mangoes
- D. Grapes

- (1) A and B
- (2) C and D
- (3) A and C
- (4) B and C

87. मानवों में जनन की अवधि की घटनाओं का सही क्रम

- (1) युग्मनज, युग्मक बनना, निषेचन, भ्रूण
- (2) युग्मक बनना, युग्मनज, निषेचन, भ्रूण
- (3) युग्मक बनना, निषेचन, भ्रूण, युग्मनज
- (4) युग्मक बनना, निषेचन, युग्मनज, भ्रूण

88. जिस तालाब के जल में टैडपोल वृद्धि कर रहे हैं उस जल में निम्नलिखित में से किस तत्व की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध होनी चाहिए ?

- (1) ऑक्सीजन
- (2) नाइट्रोजन
- (3) क्लोरीन
- (4) आयोडीन

89. कोई 6 kg द्रव्यमान का पिण्ड किसी घर्षणरहित क्षैतिज पृष्ठ पर 3 m/s की एकसमान चाल से फिसल रहा है। इस पिण्ड को इसी चाल से इसी सरल रेखा के अनुदिश गति कराने के लिए आवश्यक बल है

- (1) 27 न्यूटन
- (2) 54 न्यूटन
- (3) शून्य न्यूटन
- (4) 18 न्यूटन

90. टार्टरिक अम्ल पाया जाता है

- A. नींबूओं में
- B. आंवला में
- C. कच्चे आमों में
- D. अंगूरों में

- (1) A और B
- (2) C और D
- (3) A और C
- (4) B और C



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 III / भाग III

#### SOCIAL STUDIES / SOCIAL SCIENCE (सामाजिक अध्ययन / सामाजिक विज्ञान)

**Directions :** Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

**निर्देश :** निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए **सबसे उचित** विकल्प चुनिए।

31. Which one of the following is **not** a component of maps ?  
 (1) Size  
 (2) Symbols  
 (3) Distance  
 (4) Direction
32. What is the angle of inclination of the Earth's axis with its orbit plane ?  
 (1)  $23\frac{1}{2}^{\circ}$   
 (2)  $45^{\circ}$   
 (3)  $66\frac{1}{2}^{\circ}$   
 (4)  $90^{\circ}$
33. The 'Janpad Panchayat' has  
 (1) many Zila Parishads under it.  
 (2) many Municipal wards under it.  
 (3) many Gram Sabhas under it.  
 (4) many Gram Panchayats under it.
34. Consider the following two statements, A and B, on 'Social advertisements' and choose the correct answer :  
 A. Social advertisements are those advertisements that have larger message for the society.  
 B. Social advertisements are made only by the State.  
 (1) Both A and B are false  
 (2) Both A and B are true  
 (3) A is true and B is false  
 (4) A is false and B is true

31. निम्नलिखित में से मानचित्रों का कौन-सा एक घटक **नहीं** है ?  
 (1) आकार  
 (2) प्रतीक  
 (3) दूरी  
 (4) दिशा
32. अपने कक्षीय समतल पर पृथ्वी के अक्ष का झुकाव (आनति) कोण क्या है ?  
 (1)  $23\frac{1}{2}^{\circ}$   
 (2)  $45^{\circ}$   
 (3)  $66\frac{1}{2}^{\circ}$   
 (4)  $90^{\circ}$
33. 'जनपद पंचायत' के अन्तर्गत  
 (1) कई जिला परिषद् होते हैं।  
 (2) कई नगरपालिका वार्ड होते हैं।  
 (3) कई ग्राम सभाएँ होती हैं।  
 (4) कई ग्राम पंचायतें होती हैं।
34. 'सामाजिक विज्ञापनों' पर निम्नलिखित दो कथनों, A और B, पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए :  
 A. सामाजिक विज्ञापन वे विज्ञापन हैं जो समाज के लिए विस्तृत स्तर पर संदेश का प्रसारण करते हैं।  
 B. सामाजिक विज्ञापन केवल सरकार (राज्य) द्वारा प्रस्तुत किए जाते हैं।  
 (1) A और B दोनों गलत हैं  
 (2) A और B दोनों सही हैं  
 (3) A सही है और B गलत है  
 (4) A गलत है और B सही है

35. Which one of the following states of India is popular for the 'Kalamkari print' ?
- (1) Tamil Nadu
  - (2) Karnataka
  - (3) Andhra Pradesh
  - (4) Punjab
36. Which one of the following tribal groups is mainly confined to Uttarakhand ?
- (1) Gonds
  - (2) Mala Irular
  - (3) Bhil
  - (4) Bhotia
37. Who among the following rulers were best known for controlling the 'Silk Route' around 2000 years ago ?
- (1) Kushanas
  - (2) Pandayas
  - (3) Cheras
  - (4) Cholas
38. Under 'Subsidiary Alliance', the East India Company forced the Indian rulers of the states to
- (1) have their independent armed forces, not get protection by the Company, but still pay towards its maintenance.
  - (2) not have their independent armed forces, get protection by the Company, without any payment towards its maintenance.
  - (3) have their independent armed forces, as well as get protection by the Company and pay towards its maintenance.
  - (4) not have their independent armed forces, but only get protection by the Company and pay towards its maintenance.
35. भारत का निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य 'कलमकारी छापे' के लिए लोकप्रिय है ?
- (1) तमिल नाडु
  - (2) कर्नाटक
  - (3) आंध्र प्रदेश
  - (4) पंजाब
36. निम्नलिखित जनजातीय समूहों में से कौन-सा मुख्य उत्तराखंड में संकेन्द्रित है ?
- (1) गोंड
  - (2) माला इरूलर
  - (3) भील
  - (4) भोटिया
37. लगभग 2000 वर्ष पूर्व निम्नलिखित में से कौन-से शासक 'रेशम मार्ग' पर नियंत्रण रखने के लिए सर्वाधिक प्रसिद्ध थे ?
- (1) कुषाण
  - (2) पाण्डय
  - (3) चेर
  - (4) चोल
38. 'सहायक सन्धि' के अन्तर्गत, ईस्ट इण्डिया कम्पनी राज्यों के भारतीय शासकों को बाध्य किया
- (1) वे अपनी स्वतंत्र सैनिक शक्ति रखेंगे, कम्पनी द्वारा सुरक्षा प्रदान नहीं होगी, परन्तु फिर भी इसके रख-रखाव का खर्चा उन्हें वहन करना होगा।
  - (2) वे अपनी स्वतंत्र सैनिक शक्ति नहीं रखेंगे, बल्कि किसी रख-रखाव के खर्चे के वे कम्पनी द्वारा सुरक्षा प्राप्त करेंगे।
  - (3) वे अपनी स्वतंत्र सैनिक शक्ति रखेंगे और साथ-साथ उन्हें कम्पनी द्वारा सुरक्षा दी जाएगी और इसके रख-रखाव का खर्चा उन्हें वहन करना होगा।
  - (4) उनकी कोई अपनी स्वतंत्र सैनिक शक्ति नहीं होगी परन्तु केवल कम्पनी द्वारा सुरक्षा प्राप्त कर सकें और इसके रख-रखाव का खर्चा उन्हें वहन करना होगा।



39. Which one of the following is **not** a fact about Ahom ?

- (1) The Ahom state was divided into clans called Paiks.
- (2) The Ahom society was very sophisticated.
- (3) The state of Ahom was created by suppressing the older political system of the Bhuiyans.
- (4) The Ahom state depended upon forced labour.

40. The term, Hagiography refers to

- (1) writing of a saint's biography
- (2) writing of a saint's autobiography
- (3) writing of a ruler's biography
- (4) writing of a ruler's autobiography

41. Which one of the following is a type of tropical grasslands ?

- (1) Savanna
- (2) Steppe
- (3) Down
- (4) Pampas

42. Consider the following two statements, A and B, about food security and choose the correct answer :

- A. The ultimate aim of agricultural development is to increase food security.
- B. Food security refers to the existence of availability of food to all people in the times of natural calamities, when there occurs a shortage of food.

- (1) Both A and B are true
- (2) Both A and B are false
- (3) A is true and B is false
- (4) A is false and B is true

39. अहोम के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा एक तथ्य **नहीं** है ?

- (1) अहोम राज्य कुलों में विभाजित था, जिन्हें पाइक कहा जाता था ।
- (2) अहोम समाज बहुत ही परिष्कृत था ।
- (3) भुइयों लोगों की पुरानी राजनीतिक व्यवस्था का दमन करके अहोम राज्य की स्थापना की गई ।
- (4) अहोम राज्य बेगार पर निर्भर था ।

40. हैगियोग्राफी सम्बन्धित है

- (1) सन्त के जीवनी लेखन से
- (2) सन्त के आत्मकथा लेखन से
- (3) शासक के जीवनी लेखन से
- (4) शासक के आत्मकथा लेखन से

41. निम्नलिखित में से कौन-सा एक उष्णकटिबंधीय घासस्थल है ?

- (1) सवाना
- (2) स्टेपी
- (3) डाउन
- (4) पम्पास

42. खाद्य सुरक्षा के विषय में निम्नलिखित दो कथनों, A और B, पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए :

- A. कृषि के विकास का चरम लक्ष्य खाद्य सुरक्षा को बढ़ाना है ।
- B. खाद्य सुरक्षा से अभिप्राय है प्राकृतिक आपदाओं के दौरान जब खाद्य सामग्री की कमी होती है तब सभी लोगों को खाद्य सामग्री उपलब्ध कराना ।

- (1) A और B दोनों सही हैं
- (2) A और B दोनों ग़लत हैं
- (3) A सही है और B ग़लत है
- (4) A ग़लत है और B सही है

43. Which one of the following is **not** considered as a fossil fuel ?
- (1) Petroleum
  - (2) Natural gas
  - (3) Firewood
  - (4) Coal
44. Which one of the following may cause tremendous destruction only on the coastal areas ?
- (1) Tsunami
  - (2) Volcano
  - (3) Tides
  - (4) Earthquake
45. The innermost layer of the Earth is mainly made up of
- (1) Silica and Iron
  - (2) Nickel and Alumina
  - (3) Silica and Alumina
  - (4) Nickel and Iron
46. Which one of the following features is a result of depositional work of a river ?
- (1) Meanders
  - (2) Ox-bow lake
  - (3) Waterfall
  - (4) Flood plain
47. During an earthquake at what measurement on the Richter scale do things begin to fall ?
- (1) 6.0 or higher
  - (2) Over 7.0
  - (3) 2.0
  - (4) Over 5.0
43. निम्नलिखित में से किस एक को जीवाश्मी ईंधन माना जाता है ?
- (1) पेट्रोलियम
  - (2) प्राकृतिक गैस
  - (3) जलाऊ लकड़ी
  - (4) कोयला
44. निम्नलिखित में से कौन-सा एक केवल तटीय क्षेत्रों अत्यधिक विनाश कर सकता है ?
- (1) सुनामी
  - (2) ज्वालामुखी
  - (3) ज्वार-भाटा
  - (4) भूकम्प
45. पृथ्वी की सबसे आन्तरिक परत मुख्यतः बनी है
- (1) सिलिका एवं लोहे से
  - (2) निकल एवं ऐलुमिना से
  - (3) सिलिका एवं ऐलुमिना से
  - (4) निकल एवं लोहे से
46. निम्नलिखित में से कौन-सी एक आकृति नदी के निक्षेपण कार्य का परिणाम है ?
- (1) बिसर्प
  - (2) चाप झील
  - (3) जलप्रपात
  - (4) बाढ़कृत मैदान
47. किसी भूकम्प के दौरान रिक्टर स्केल की किस तीव्रता पर वस्तुएँ गिरने लगती हैं ?
- (1) 6.0 या उससे अधिक
  - (2) 7.0 से अधिक
  - (3) 2.0
  - (4) 5.0 से अधिक