निर्देश

- Instructions regarding filling of OMR Sheet are mentioned on the OMR Sheet only.
- The duration of the exam is 2 Hours.
- The Question Booklet consists of 60 Questions, each with 4 Marks. The maximum Marks are 240.
- Subject-wise division of 60 Questions are as follows: Mathematics-25, Science-25 & MAT-10.
- Candidates will be awarded 4 Marks for the indicated correct response to each question.
- One mark will be deducted for the incorrect response to each question.
- Space for rough work is also provided in the Question Booklet.

- ओ.एम.आर. शीट सम्बन्धित निर्देश ओ.एम.आर. शीट पर लिखे हैं।
- परीक्षा अवधि 2 घण्टे हैं।
- इस परीक्षा पुस्तिका में 60 प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है। अधिकतम अंक 240 हैं।
- कुल 60 प्रश्नों का विषयवार विवरण इस प्रकार है : गणित-25, विज्ञान-25 और मानसिक योग्यता परीक्षण-10 प्रश्न।
- प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर दर्शाने पर 4 अंक प्रदान किये जायेंगे।
- गलत उत्तर दर्शाने पर प्रति प्रश्न 1 अंक काटा जायेगा।
- परीक्षा पुस्तिका में रफ कार्य के लिए भी अलग से जगह दी गयी है।

MATHS

01. The population of Mumbai is 1,24,42,373. Can this population fit into 5,000 ships, each carrying 2,500 passengers (Total capacity 1,25,00,000)?

(1) No, the population is greater than the capacity.
(2) Yes, the capacity is greater than the population.
(3) They are exactly equal.
(4) The capacity is only half the population.

01. मुंबई की आबादी 1,24,42,373 है। क्या यह आबादी 5,000 जहाजों में आ सकती है, जिनमें से हर एक में 2,500 यात्री आ सकते हैं (कुल क्षमता 1,25,00,000)?

(1) नहीं, आबादी क्षमता से ज्यादा है।
(2) हाँ, क्षमता आबादी से ज्यादा है।
(3) वे बिल्कुल बराबर हैं।
(4) क्षमता आबादी की आधी ही है।

02. If Roxie travels 100 kilometers every day for 10 years (assuming 365 days/year), the total distance traveled is 3,65,000 km. The distance to the Moon is 3,84,400 km. Will Roxie reach the moon?

02. अगर रॉक्सी 10 साल तक हर दिन 100 किलोमीटर का सफर करती है (मान लें कि एक साल में 365 दिन होते हैं), तो कुल तय की गई दूरी 3,65,000 किमी होगी। चाँद की दूरी 3,84,400 किमी है। क्या रॉक्सी चाँद तक पहुँच पाएगी?

Space for Rough Work

(1) Yes, she travels more than the distance to the Moon.
(2) No, she falls short by 1,940 km.
(3) No, she falls short by 19,400 km.
(4) No, she falls short by 194 km.

(1) हाँ, वह चाँद की दूरी से ज्यादा सफर करती है।
(2) नहीं, वह 1,940 किमी पीछे रह जाती है।
(3) नहीं, वह 19,400 किमी पीछे रह जाती है।
(4) नहीं, वह 194 किमी पीछे रह जाती है।

03. The calculated maximum weight of an adult blue whale is 1,50,000 kilograms. This is equivalent to how many tonnes? (Note: 1,000 kg = 1 tonne, information from outside sources needed for unit conversion, but the question tests the calculated number 1,50,000 kg.)

(1) 15 tonnes (2) 150 tonnes
(3) 1,500 tonnes (4) 15,000 tonnes

03. एक वयस्क ब्लू व्हेल का अधिकतम वजन 1,50,000 किलोग्राम आंका गया है। यह कितने टन के बराबर है? (नोट: 1,000 किग्रा = 1 टन, यूनिट बदलने के लिए बाहरी स्रोतों से जानकारी की जरूरत है, लेकिन सवाल में 1,50,000 किग्रा की गणना की गई संख्या की जाँच की जा रही है।)

(1) 15 टन (2) 150 टन
(3) 1,500 टन (4) 15,000 टन

04. If a bus can accommodate 50 people, how many passengers can 5,000 Titanic-like ships (carrying 2,500 passengers each) accommodate in total?

(1) 1,00,000 (2) 50,00,000
(3) 1,25,00,000 (4) 1,25,00,000,000

04. अगर एक बस में 50 लोग आ सकते हैं, तो टाइटैनिक जैसे 5,000 जहाजों (जिनमें से हर एक में 2,500 यात्री आ सकते हैं) में कुल कितने यात्री आ सकते हैं?

(1) 1,00,000 (2) 50,00,000
(3) 1,25,00,000 (4) 1,25,00,000,000

05. According to the 2011 census, the population of the town Godda was 2,10,000. How much greater than 1 lakh is 2,10,000?

(1) 1,00,000
(2) 1,10,000
(3) 90,000
(4) 2,00,000

05. 2011 की जनगणना के अनुसार, गोड्डा शहर की आबादी 2,10,000 थी। 2,10,000, 1 लाख से कितना ज्यादा है?

(1) 1,00,000
(2) 1,10,000
(3) 90,000
(4) 2,00,000

Space for Rough Work

06. The world's tallest statue is the 'statue of Unity' in Gujrat. Its height is 182 m. The height of Qutub Minar is 72 m. Height of the statue of Unity is ______ m more than the height of Qutub Minar.

(1) 90 (2) 80
(3) 100 (4) 110

07. Find the value of 72 – 18 + 9

(1) 63 (2) 54
(3) 45 (4) 81

08. Without evaluating completely, compare 824 + 156 and 823 + 159.

(1) 824 + 156 > 823 + 159
(2) 824 + 156 < 823 + 159
(3) Both are equal
(4) Cannot be determined

09. A basket contains 8 packets of biscuits with 7 biscuits in each packet and 9 extra biscuits. How many biscuits are there altogether?

(1) 65 (2) 56
(3) 72 (4) 63

10. In 5 × (3 + 2) + 7 × 8, the first term 5 × (3 + 2) simplifies to :

(1) 15 (2) 25
(3) 35 (4) 50

06. दुनिया की सबसे ऊँची मूर्ति गुजरात में 'स्टैच्यू ऑफ यूनिटी' है। इसकी ऊँचाई 182 मीटर है। कुतुब मीनार की ऊँचाई 72 मीटर है। स्टैच्यू ऑफ यूनिटी की ऊँचाई, कुतुब मीनार की ऊँचाई से ______ मीटर ज्यादा है।

(1) 90 (2) 80
(3) 100 (4) 110

07. 72 – 18 + 9 का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 63 (2) 54
(3) 45 (4) 81

08. पूरी तरह से हल किए बिना, 824 + 156 और 823 + 159 की तुलना कीजिए।

(1) 824 + 156 > 823 + 159
(2) 824 + 156 < 823 + 159
(3) दोनों बराबर हैं
(4) पता नहीं लगाया जा सकता

09. एक टोकरी में बिस्कुट के 8 पैकेट हैं, जिनमें से हर पैकेट में 7 बिस्कुट हैं और 9 अतिरिक्त बिस्कुट हैं। कुल मिलाकर कितने बिस्कुट हैं?

(1) 65 (2) 56
(3) 72 (4) 63

10. 5 × (3 + 2) + 7 × 8 में, पहला पद 5 × (3 + 2) सरल होकर क्या बनेगा?

(1) 15 (2) 25
(3) 35 (4) 50

Space for Rough Work

11. If Manasa added numbers and got 11749, and forgot to add 9055, how can she find the correct total easily?

(1) Start the whole addition again
(2) Subtract 9055 from 11749
(3) Add 9055 to 11749
(4) Divide 11749 by 9055

12. If P = 0.3 × 0.3 + 0.03 × 0.03 + 0.003 × 0.003 and Q = 0.0999, what is the exact relationship between P and Q?

(1) P > Q (2) P < Q
(3) P = Q (4) P = 10Q

13. Consider the sequence: 1.2, 2.3, 4.5, 7.8, 12.2, ... What is the next term in this sequence?

(1) 17.7 (2) 16.8
(3) 18.2 (4) 15.5

14. Which of the following represents the correct ascending order of the numbers A = 0.506, B = 0.56, C = 0.5056, and D = 0.5?

(1) D < A < C < B (2) B < A < C < D
(3) D < C < A < B (4) C < D < A < B

15. Evaluate the ratio: $\frac{0.1\times0.1+0.02\times0.02}{0.01\times0.01+0.002\times0.002}$

(1) 100 (2) 10
(3) 1000 (4) 1

11. अगर मानसा ने संख्याओं को जोड़ा और उसे 11749 मिला, और वह 9055 जोड़ना भूल गई, तो वह सही कुल योग आसानी से कैसे पता लगा सकती है?

(1) पूरा जोड़ फिर से शुरू करे
(2) 11749 में से 9055 घटाए
(3) 11749 में 9055 जोड़े
(4) 11749 को 9055 से भाग दे

12. यदि P = 0.3 × 0.3 + 0.03 × 0.03 + 0.003 × 0.003 और Q = 0.0999 है, तो P और Q के बीच सही संबंध क्या है?

(1) P > Q (2) P < Q
(3) P = Q (4) P = 10Q

13. इस क्रम पर विचार कीजिए: 1.2, 2.3, 4.5, 7.8, 12.2, ... इस क्रम में अगला पद क्या है?

(1) 17.7 (2) 16.8
(3) 18.2 (4) 15.5

14. इनमें से कौन-सा विकल्प संख्याओं A = 0.506, B = 0.56, C = 0.5056 और D = 0.5 के सही बढ़ते क्रम को दर्शाता है?

(1) D < A < C < B (2) B < A < C < D
(3) D < C < A < B (4) C < D < A < B

15. अनुपात का मान निकालें: $\frac{0.1\times0.1+0.02\times0.02}{0.01\times0.01+0.002\times0.002}$

(1) 100 (2) 10
(3) 1000 (4) 1

Space for Rough Work

16. Find the total sum of the series :
0.1 + 0.11 + 0.111 + 0.1111 + 0.11111.

(1) 0.55555 (2) 0.54321
(3) 0.50000 (4) 0.45321

17. If p = 4 and q = 1, what is the value of the expression 21p – 9q?

(1) 75 (2) 84
(3) 67 (4) 93

18. Neha owns a flour mill. It takes 20 seconds for the roller mill to start running. Once it is running, each kg of grain takes 16 seconds to grind into power. What will be an arithmetic expression which describes the time taken to grind 6 kg of grain, assuming the machine is off initially?

(1) 2 + 16 × 6 + 10 (2) 16 + 20 × 6
(3) 20 + 16 × 6 (4) 6 + 20 × 16

19. The value of 32 – (64 + 16) + 3 × 6 is

(1) 31 (2) –32
(3) –30 (4) 30

20. Let Ram uses two matchsticks to make a 'V'-shaped structure. He uses four matchsticks to make two 'V'-shaped structures and six matchsticks for making three. Then, the number of matchsticks used by Ram to make 'r' V-shaped structures, is

(1) 2 + r (2) 2r
(3) r + 1 (4) 3r

16. श्रेणी का कुल योग ज्ञात करें:
0.1 + 0.11 + 0.111 + 0.1111 + 0.11111.

(1) 0.55555 (2) 0.54321
(3) 0.50000 (4) 0.45321

17. यदि p = 4 और q = 1 है, तो व्यंजक 21p – 9q का मान क्या होगा?

(1) 75 (2) 84
(3) 67 (4) 93

18. नेहा की एक आटा चक्की है। रोलर मिल को चालू होने में 20 सेकंड लगते हैं। एक बार चालू होने के बाद, हर किलो अनाज को पाउडर में पीसने में 16 सेकंड लगते हैं। 6 किलो अनाज पीसने में लगने वाले समय को बताने वाला गणितीय व्यंजक क्या होगा, यह मानते हुए कि मशीन शुरू में बंद है?

(1) 2 + 16 × 6 + 10 (2) 16 + 20 × 6
(3) 20 + 16 × 6 (4) 6 + 20 × 16

19. 32 – (64 + 16) + 3 × 6 का मान है :

(1) 31 (2) –32
(3) –30 (4) 30

20. मान लीजिए राम 'V'–आकार की संरचना बनाने के लिए दो माचिस की तीलियों का उपयोग करता है। वह दो 'V'–आकार की संरचनाएँ बनाने के लिए चार माचिस की तीलियों का और तीन बनाने के लिए छह माचिस की तीलियों का उपयोग करता है। तो, 'r' V–आकार की संरचनाएँ बनाने के लिए राम द्वारा उपयोग की जाने वाली माचिस की तीलियों की संख्या है

(1) 2 + r (2) 2r
(3) r + 1 (4) 3r

Space for Rough Work

21. An expression for " 10 less than h" is: ....

(1) h+10 (2) h–10
(3) 10 h (4) 10 h–10

22. In a figure having two lines and a transversal, (3x + 15)° and (2x + 35)° are alternate interior angles. What is the value of x if the lines are parallel?

(1) 10° (2) 4°
(3) 25° (4) 20°

23. What is the sum of the interior angles on the same side of a transversal when it intersects two parallel lines?

(1) 270° (2) 180°
(3) 90° (4) 360°

24. What is the measure of each angle when four angles are formed by two perpendicular lines?

(1) 60° (2) 180°
(3) 90° (4) 45°

25. If angle 'a' and angle 'b' form a linear pair, and the value of angle 'a' is 120 degrees, then the value of angle 'b' must be :

(1) 120 degrees (2) 180 degrees
(3) 60 degrees (4) 90 degrees

21. ''h से 10 कम'' के लिए व्यंजक है: ....

(1) h+10 (2) h–10
(3) 10 h (4) 10 h–10

22. दो रेखाओं और एक तिर्यक रेखा वाली आकृति में, (3x + 15)° और (2x + 35)° एकांतर अंत:कोण हैं। यदि रेखाएँ समांतर हैं, तो x का मान क्या है?

(1) 10° (2) 4°
(3) 25° (4) 20°

23. जब कोई तिर्यक रेखा दो समांतर रेखाओं को काटती है, तो तिर्यक रेखा के एक ही ओर बने अंत:कोणों का योग क्या होता है?

(1) 270° (2) 180°
(3) 90° (4) 360°

24. जब दो लंबवत रेखाओं से चार कोण बनते हैं, तो प्रत्येक कोण का माप क्या होता है?

(1) 60° (2) 180°
(3) 90° (4) 45°

25. यदि कोण 'a' और कोण 'b' एक रैखिक युग्म बनाते हैं, और कोण 'a' का मान 120 डिग्री है, तो कोण 'b' का मान होगा :

(1) 120 डिग्री (2) 180 डिग्री
(3) 60 डिग्री (4) 90 डिग्री

Space for Rough Work

SCIENCE

26. A laboratory thermometer reading 45°C is removed from a hot liquid into room air at 25°C. What immediate change occurs in the mercury column before it reaches room temperature?

(1) It rises initially.
(2) It oscillates between temperatures.
(3) It remains stationary at 45°C.
(4) It drops immediately.

26. 45°C तापमान दर्शाने वाले एक प्रयोगशाला थर्मोमीटर को गर्म द्रव से निकालकर 25°C वाले कमरे की हवा में रखा जाता है। कमरे के तापमान पर पहुँचने से पहले पारे के स्तंभ में तुरंत क्या परिवर्तन होता है?

(1) यह शुरू में ऊपर उठता है।
(2) यह तापमानों के बीच दोलन करता है।
(3) यह 45°C पर स्थिर रहता है।
(4) यह तुरंत नीचे गिरता है।

29. In winter, wearing two thin woolen sweaters provides better thermal protection than wearing one single thick sweater of equivalent total wool thickness. What is the primary physical reason for this difference?

(1) The single thick sweater increases conductive heat loss.
(2) Trapped air between the two thin layers acts as an insulator.
(3) Two thin layers reflect radiant heat back to the body.
(4) Two layers increase the air pressure around the body.

29. सर्दियों में, दो पतले ऊनी स्वेटर पहनना समान कुल ऊनी मोटाई वाले एक एकल मोटे स्वेटर पहनने की तुलना में बेहतर तापीय सुरक्षा प्रदान करता है। इस अंतर का मुख्य भौतिक कारण क्या है?

(1) एकल मोटा स्वेटर चालन ऊष्मा हानि को बढ़ाता है।
(2) दो पतली परतों के बीच फंसी हवा एक कुचालक के रूप में कार्य करती है।
(3) दो पतली परतें विकिरणी ऊष्मा को वापस शरीर में परावर्तित करती हैं।
(4) दो परतें शरीर के चारों ओर वायुदाब को बढ़ाती हैं।

30. Equal volumes of copper, water, and air are heated uniformly, raising their temperatures by 10°C. Which list correctly orders these substances from highest volume expansion to lowest volume expansion?

30. तांबे, जल और हवा के समान आयतन को समान रूप से गर्म किया जाता है, जिससे उनका तापमान 10°C बढ़ जाता है। कौन सी सूची इन पदार्थों को उच्चतम आयतन प्रसार से न्यूनतम आयतन प्रसार के सही क्रम में दर्शाती है?

Space for Rough Work

(1) Water > Air > Copper
(2) Air > Copper > Water
(3) Copper > Water > Air
(4) Air > Water > Copper

31. A Student attempts to measure the time period of a simple pendulum by starting a stopwatch when the bob reaches extreme position A and stopping it when the bob reaches the opposite extreme position B. The stopwatch reads 1.2 s. Which statement correctly identifies the experimental error made by the student?

(1) Measured double of full oscillation
(2) Measured three quarters of an oscillation
(3) Measured half of a full oscillation
(4) Measured one quarter of an oscillation

32. A student records the motion of an object in a tabular format ; at t = 0 min, d = 0 km; at t = 10 min, d = 5 km; t = 20 min, d = 12 km; at t = 30 min, d = 18 km; and at t = 40 min, d = 25 km. Which state of motion best describes this object?

(1) Non - uniform motion with varying speed
(2) Uniform motion with increasing speed
(3) Stationary state with zero speed
(4) Uniform motion with constant speed

(1) जल > हवा > तांबा
(2) हवा > तांबा > जल
(3) तांबा > जल > हवा
(4) हवा > जल > तांबा

31. एक छात्र एक सरल लोलक के आवर्तकाल को मापने का प्रयास करता है। वह तब स्टॉपवॉच चालू करता है जब बॉब अपनी चरम स्थिति A पर पहुँचता है, और जब बॉब विपरीत चरम स्थिति B पर पहुँचता है तो उसे रोक देता है। स्टॉपवॉच में 1.2 सेकंड का समय प्राप्त होता है। कौन सा कथन छात्र द्वारा की गई प्रायोगिक त्रुटि की सही पहचान करता है?

(1) एक पूर्ण दोलन का दोगुना मापा गया
(2) दोलन का तीन-चौथाई मापा गया
(3) एक पूर्ण दोलन का आधा मापा गया
(4) दोलन का एक-चौथाई मापा गया

32. एक छात्र किसी वस्तु की गति को सारणीबद्ध रूप में मापन करता है: t = 0 मिनट पर, d = 0 किमी; t = 10 मिनट पर, d = 5 किमी; t = 20 मिनट पर, d = 12 किमी; t = 30 मिनट पर, d = 18 किमी; और t = 40 मिनट पर, d = 25 किमी। गति की कौन सी अवस्था इस वस्तु का सबसे अच्छा वर्णन करती है?

(1) परिवर्तनशील चाल के साथ असमान गति
(2) बढ़ती हुई चाल के साथ समान गति
(3) शून्य चाल के साथ स्थिर अवस्था
(4) स्थिर चाल के साथ समान गति

Space for Rough Work

33. Two cyclists starts simultaneously from two towns, X and Y, separated by 120 km, moving toward each other along a straight highway. Cyclist 1 travels at a constant speed of 15 km/h from X and Cyclist 2 at 25 km/h from Y. How far from town X will they meet?

(1) 45 km (2) 40 km
(3) 60 km (4) 75 km

33. दो साइकिल चालक एक सीधी राजमार्ग पर 120 किमी की दूरी पर स्थित दो नगरों, X और Y से एक ही समय पर एक–दूसरे की ओर चलना शुरू करते हैं। साइकिल चालक 1 की स्थिर चाल 15 किमी/घंटा से X से चलता है और साइकिल चालक 2 की चाल 25 किमी/घंटा से Y से चलता है। वे नगर X से कितनी दूरी पर मिलेंगे?

(1) 45 किमी (2) 40 किमी
(3) 60 किमी (4) 75 किमी

33. Two runners start from the same line simultaneously in the same direction. Runner 1 moves at 6 m/s and Runner 2 moves at 4 m/s. What will be the distance between them after 2 minutes?

(1) 480 m (2) 120 m
(3) 720 m (4) 240 m

33. दो धावक एक ही रेखा से एक ही समय पर एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। धावक 1, 6 मी/से की चाल से और धावक 2, 4 मी/से की चाल से दौड़ता है। 2 मिनट के बाद उनके बीच की दूरी कितनी होगी?

(1) 480 मीटर (2) 120 मीटर
(3) 720 मीटरी (4) 240 मीटर

33. A runner completes one full round of a circular track of radius 70 meters in 50 seconds. What is the average speed of the runner?

(1) 16 m/s (2) 8.8 m/s
(3) 1.4 m/s (4) 4 m/s

33. एक धावक 70 मीटर त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार पथ का एक पूरा चक्कर 50 सेकंड में पूरा करता है। धावक की औसत चाल क्या है?

(1) 16 मी/से (2) 8.8 मी/से
(3) 1.4 मी/से (4) 4 मी/से

34. A colourless liquid turns blue litmus red and gives brisk effervescence with crushed eggshells. The liquid most likely contains which substance also tell the nature of that substance :

(1) Sodium hydroxide, basic
(2) Hydrochloric acid, basic
(3) sulphuric acid , acidic
(4) Calcium hydroxide, basic

34. एक रंगहीन द्रव नीले लिटमस को लाल कर देता है और पिसे हुए अंडे के छिलकों के साथ तीव्र बुदबुदाहट देता है। उस द्रव में कौन–सा पदार्थ होने की सबसे अधिक संभावना है और उस पदार्थ की प्रकृति क्या है?

(1) सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्षारीय
(2) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, क्षारीय
(3) सल्फ्यूरिक अम्ल, अम्लीय
(4) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड, क्षारीय

Space for Rough Work

35. Read the statements carefully and choose the correct option:

Statement 1: All alkalis are bases.

Statement 2: All bases are soluble in water.

(1) Both statements are correct.
(2) Statement 1 is correct, but Statement 2 is incorrect.
(3) Statement 1 is incorrect, but Statement 2 is correct.
(4) Both statements are incorrect.

36. When a drop of phenolphthalein is added to an unknown solution X, it turns deep pink. What change will be observed if China rose indicator is added to a fresh sample of solution X?

(1) Turns magenta (dark pink)
(2) Turns green
(3) Turns bright yellow
(4) Remains colourless

37. A student tests four unknown solutions (P, Q, R, S) with different indicators and records the results:

P ; Turns methyl orange red.
Q ; Turns red litmus blue.
R ; Gives a yellow colour with turmeric paste.
S ; Produces brisk effervescence with baking soda.

On the basis of above results which of the solutions are acidic in nature?

(1) P and Q only (2) Q and R only
(3) P and S only (4) R and S only

35. कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और सही विकल्प का चयन करें:

कथन 1: सभी क्षार, क्षारक होते हैं।

कथन 2: सभी क्षारक, जल में घुलनशील होते हैं।

(1) कथन 1 व कथन 2 दोनों सही हैं।
(2) कथन 1 सही है, लेकिन कथन 2 गलत है।
(3) कथन 1 गलत है, लेकिन कथन 2 सही है।
(4) कथन 1 व कथन 2 दोनों गलत हैं।

36. जब किसी अज्ञात विलयन X में फिनॉल्पथलीन की एक बूंद मिलाई जाती है, तो यह गहरा गुलाबी हो जाता है। यदि विलयन X के एक ताजे नमूने में गुड़हल के फूल का सूचक मिलाया जाए, तो क्या परिवर्तन दिखाई देगा?

(1) गहरा गुलाबी (मजेंटा) हो जाता है
(2) हरा हो जाता है
(3) चमकीला पीला हो जाता है
(4) रंगहीन रहता है

37. एक छात्र विभिन्न सूचकों के साथ चार अज्ञात विलयनों (P, Q, R, S) का परीक्षण करता है और परिणामों को दर्ज करता है:

P ; मैथिल ऑरेंज को लाल कर देता है।
Q ; लाल लिटमस को नीला कर देता है।
R ; हल्दी के पेस्ट के साथ पीला रंग देता है।
S ; बेकिंग सोडा के साथ तीव्र बुदबुदाहट उत्पन्न करता है।

उपरोक्त परिणामों के आधार पर कौन-से विलयन अम्लीय प्रकृति के हैं?

(1) केवल P और Q (2) केवल Q और R
(3) केवल P और S (4) केवल R और S

Space for Rough Work

38. During an experiment, equal volumes of 0.1 M hydrochloric acid and 0.1 M sodium hydroxide solution are mixed in an insulated cup. Which of the following observations is correct?

(1) Temperature decreases because neutralization is endothermic.
(2) The resulting solution turns blue litmus red.
(3) Temperature increases because neutralization is exothermic.
(4) A white precipitate of common salt forms instantly.

39. Which organic acid is naturally present in sour milk or curd?

(1) Oxalic acid (2) Tartaric acid
(3) Lactic acid (4) Formic acid

40. When dilute sulphuric acid is added to zinc granules taken in a test tube, a gas evolves that burns with a "pop" sound. What is the atomic mass of this gas?

(1) 2 (2) 1
(3) 44 (4) 18

41. Which pair represents a mineral acid and an organic acid, respectively?

(1) Citric acid and Nitric acid
(2) Hydrochloric acid and Acetic acid
(3) Formic acid and Lactic acid
(4) Sulfuric acid and Phosphoric acid

38. एक प्रयोग के दौरान, एक रोधित (insulated) कप में 0.1 M हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और 0.1 M सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन की समान मात्रा मिलाई जाती है। निम्नलिखित में से कौन-सा प्रेक्षण सही है?

(1) तापमान घटता है क्योंकि उदासीनीकरण अंतोषमी होता है।
(2) परिणामी विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है।
(3) तापमान बढ़ता है क्योंकि उदासीनीकरण उष्माक्षेपी होता है।
(4) साधारण नमक का एक सफेद अवक्षेप तुरंत बनता है।

39. खट्टे दूध या दही में प्राकृतिक रूप से कौन-सा कार्बनिक अम्ल उपस्थित होता है?

(1) ऑक्सालिक अम्ल (2) टार्टरिक अम्ल
(3) लैक्टिक अम्ल (4) फॉर्मिक अम्ल

40. जब एक परखनाली में लिए गए जिंक के दानों में तनु सल्फ्यूरिक अम्ल मिलाया जाता है, तो एक गैस निकलती है जो 'प्पॉप' ध्वनि के साथ जलती है। इस गैस का परमाणु द्रव्यमान क्या है?

(1) 2 (2) 1
(3) 44 (4) 18

41. कौन-सा जोड़ा क्रमश: एक खनिज अम्ल और एक कार्बनिक अम्ल को दर्शाता है?

(1) साइट्रिक अम्ल और नाइट्रिक अम्ल
(2) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और एसिटिक अम्ल
(3) फॉर्मिक अम्ल और लैक्टिक अम्ल
(4) सल्फ्यूरिक अम्ल और फॉस्फोरिक अम्ल

Space for Rough Work

42. What type of digestion process occurs when teeth break down food into smaller pieces by crushing and chewing?

(1) Chemical digestion
(2) Cellular digestion
(3) Mechanical digestion
(4) Biological digestion

43. In birds, which structure replaces teeth to help grind food with the aid of swallowed grit?]

(1) Oesophagus
(2) Rumen
(3) Gizzard
(4) Crop

44. What is the primary function of mucus in the stomach lining?

(1) To break down carbohydrates into sugars
(2) To protect the stomach lining from acid
(3) To absorb water and essential salts
(4) To churn the swallowed food

45. Which of the following describes the nature of breathing compared to cellular respiration?

(1) Breathing is a chemical process; respiration is a physical process
(2) Breathing is a physical process; respiration is a chemical process
(3) Both are physical processes
(4) Both are chemical processes

42. जब दांत भोजन को चबाकर और पीसकर छोटे–छोटे टुकड़ों में तोड़ते हैं, तो यह किस प्रकार की पाचन प्रक्रिया कहलाती है?

(1) रासायनिक पाचन
(2) कोशिकीय पाचन
(3) यांत्रिक पाचन
(4) जैविक पाचन

43. पक्षियों में, निगले गए कंकड़/रेत की सहायता से भोजन को पीसने के लिए दांतों के स्थान पर कौन सी संरचना पाई जाती है?

(1) ग्रसिका
(2) रूमेन
(3) गिजार्ड / पेषणी
(4) अन्नपुट / क्रॉप

44. आमाशय की आंतरिक परत में श्लेष्मा का मुख्य कार्य क्या है?

(1) कार्बोहाइड्रेट को शर्करा में तोड़ना
(2) आमाशय की परत को अम्ल से बचाना
(3) जल और आवश्यक लवणों का अवशोषण करना
(4) निगले गए भोजन को मथना

45. कोशिकीय श्वसन की तुलना में सांस लेने की प्रकृति का सही वर्णन कौन सा है?

(1) सांस लेना एक रासायनिक प्रक्रिया है; श्वसन एक भौतिक प्रक्रिया है
(2) सांस लेना एक भौतिक प्रक्रिया है; श्वसन एक रासायनिक प्रक्रिया है
(3) दोनों भौतिक प्रक्रियाएं हैं
(4) दोनों रासायनिक प्रक्रियाएं हैं

Space for Rough Work

46. Match the organism with its primary organ/structure of gas exchange:

Organism	Primary organ
(p) Fish	(i) Moist Skin
(q) Earthworm	(ii) Gills
(r) Human	(iii) Lungs & Skin
(s) Adult Frog	(iv) Lungs

(1) p-(ii), q-(i), r-(iv), s-(iii)
(2) p-(i), q-(ii), r-(iii), s-(iv)
(3) p-(ii), q-(iv), r-(i), s-(iii)
(4) p-(iv), q-(i), r-(ii), s-(iii)

47. Match the part of the digestive system with its main function:

Digestive System	Main Function
(p) Stomach	(i) Absorbs water and salts
(q) Small Intestine	(ii) Stores unabsorbed semi-solid waste
(r) Large Intestine	(iii) Secretes acid and breaks down proteins
(s) Rectum	(iv) Primary site of nutrient absorption

(1) p-(i), q-(iv), r-(iii), s-(ii)
(2) p-(iv), q-(iii), r-(ii), s-(i)
(3) p-(iii), q-(i), r-(iv), s-(ii)
(4) p-(iii), q-(iv), r-(i), s-(ii)

46. जीव का उसकी गैस विनिमय (श्वसन) के प्राथमिक अंग/संरचना से मिलान कीजिए:

जीव	प्राथमिक अंग
(p) मछली	(i) नम त्वचा
(q) केंचुआ	(ii) गलफड
(r) मनुष्य	(iii) फेफड़े और त्वचा
(s) मनुष्य	(iv) फेफड़े और त्वचा

(1) p-(ii), q-(i), r-(iv), s-(iii)
(2) p-(i), q-(ii), r-(iii), s-(iv)
(3) p-(ii), q-(iv), r-(i), s-(iii)
(4) p-(iv), q-(i), r-(ii), s-(iii)

47. पाचन तंत्र के भाग को उसके मुख्य कार्य के साथ सुमेलित कीजिए:

पाचन तंत्र	मुख्य काय
(p) आमाशय	(i) जल और लवणों का अवशोषण करता है
(q) छोटी आंत	(ii) अनपचे अर्ध-ठोस अपशिष्ट को संग्रहीत करता है
(r) बड़ी आंत	(iii) अम्ल स्रावित करता है और प्रोटीन को तोड़ता है
(s) मलाशय	(iv) पोषक तत्वों के अवशोषण का मुख्य स्थान है

(1) p-(i), q-(iv), r-(iii), s-(ii)
(2) p-(iv), q-(iii), r-(ii), s-(i)
(3) p-(iii), q-(i), r-(iv), s-(ii)
(4) p-(iii), q-(iv), r-(i), s-(ii)

Space for Rough Work

48. A student sets up two test tubes, A and B. Test tube A contains boiled rice and water. Test tube B contains boiled rice that was chewed for 60 seconds and water. Iodine solution is added to both.
Why does test tube B NOT turn dark blue-black upon adding iodine solution?

(1) Starch was destroyed by hydrochloric acid
(2) Chewed rice absorbed all the iodine
(3) Saliva broke down the starch into simple sugars
(4) Water neutralized the iodine chemical reaction

49. Which of the following statements about digestion in ruminants are CORRECT?

(i) They partially chew grass and swallow it into their stomach.
(ii) The process of bringing partially digested food back to the mouth for gradual chewing is called rumination.
(iii) Ruminants use a gizzard containing swallowed grit to grind their food.
(iv) Cows spend about 8 hours a day chewing their food.

(1) (i) and (ii) only
(2) (i), (ii), and (iv) only
(3) (iii) and (iv) only
(4) All (i), (ii), (iii), and (iv)

48. एक छात्र दो परखनली A और B तैयार करता है। परखनली A में उबले हुए चावल और पानी है। परखनली B में 60 सेकंड तक चबाए हुए उबले चावल और पानी है। दोनों में आयोडीन का घोल मिलाया जाता है।
आयोडीन का घोल मिलाने पर परखनली B का रंग गहरा नीला-काला क्यों नहीं होता?

(1) स्टार्च (मंड) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल द्वारा नष्ट हो गया था
(2) चबाए हुए चावल ने सारा आयोडीन सोख लिया
(3) लार ने स्टार्च को साधारण शर्करा में तोड़ दिया
(4) पानी ने आयोडीन की रासायनिक प्रतिक्रिया को बेअसर कर दिया

49. जुगाली करने वाले पशुओं में पाचन के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

(i) वे घास को आंशिक रूप से चबाते हैं और अपने आमाशय में निगल लेते हैं।
(ii) आंशिक रूप से पचे भोजन को धीरे-धीरे चबाने के लिए वापस मुंह में लाने की प्रक्रिया को जुगाली कहते हैं।
(iii) जुगाली करने वाले पशु भोजन को पीसने के लिए निगले गए कंकड़-पत्थर वाले गिजार्ड का उपयोग करते हैं।
(iv) गायें अपने भोजन को चबाने में प्रतिदिन लगभग 8 घंटे बिताती हैं।

(1) केवल (i) और (ii)
(2) केवल (i), (ii), और (iv)
(3) केवल (iii) और (iv)
(4) सभी (i), (ii), (iii), और (iv)

Space for Rough Work

50. Which changes occur inside the chest cavity during EXHALATION?

(i) The diaphragm moves upwards.
(ii) The ribs move upwards and outwards.
(iii) The diaphragm moves downwards.
(iv) The volume of the chest cavity decreases, pushing air out.

(1) (i) and (ii) only
(2) (i), (iii), and (iv) only
(3) (ii) and (iii) only
(4) (i) and (iv) only

50. उच्छ्वसन / सांस बाहर छोड़ने के दौरान सीने की गुहा के अंदर क्या परिवर्तन होते हैं?

(i) डायफ्राम ऊपर की ओर बढ़ता है।
(ii) पसलियां ऊपर और बाहर की ओर बढ़ती हैं।
(iii) डायफ्राम नीचे की ओर बढ़ता है।
(iv) सीने की गुहा का आयतन कम हो जाता है, जिससे हवा बाहर निकल जाती है।

(1) केवल (i) और (ii)
(2) केवल (i), (iii), और (iv)
(3) केवल (ii) और (iii)
(4) केवल (i) और (iv)

Space for Rough Work

MAT

51. Find the missing number:
4, 5, 9, 18, 34, ?

(1) 50 (2) 55
(3) 57 (4) 59

52. Find the missing letter pair:
ABC, FGH, LMN, ... ?

(1) IJK (2) OPQ
(3) STU (4) RST

53. Which letter is immediate right of letter which is 5^{th} to the right of M in English alphabet series?

(1) T (2) O
(3) S (4) R

54. How many pairs of letters are there in the word VENGEANCE which have the same number of letters between them as in English alphabet?

(1) One (2) Two
(3) Nil (4) Three

65. If RED is coded 6720 than how would GREEN be coded ?

(1) 1677199 (2) 1677209
(3) 16717209 (4) 9207716

51. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए:
4, 5, 9, 18, 34, ?

(1) 50 (2) 55
(3) 57 (4) 59

52. लुप्त अक्षरों का युग्म ज्ञात कीजिए:
ABC, FGH, LMN, ... ?

(1) IJK (2) OPQ
(3) STU (4) RST

53. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में M के दाईं ओर 5 वें स्थान पर मौजूद अक्षर के ठीक दाईं ओर कौन सा अक्षर है?

(1) T (2) O
(3) S (4) R

54. VENGEANCE शब्द में अक्षरों के ऐसे कितने युग्म हैं जिनके बीच उतने ही अक्षर हैं जितने अंग्रेजी वर्णमाला में होते हैं?

(1) एक (2) दो
(3) शुन्य (4) तीन

55. यदि किसी कुट भाषा में RED को 6720 लिखा जाता है, तो GREEN को क्या लिखा जाएगा?

(1) 1677199 (2) 1677209
(3) 16717209 (4) 9207716

Space for Rough Work

56. Complete the following series :
17, 50, 25, 29, 85, ?

(1) 189 (2) 79
(3) 89 (4) 179

57. Put the correct mathematical signs in the following equation from the given alternatives :
35*25*5*2*15*30

(1) +, ÷, ×, =, – (2) +, =, ×, ÷, –
(3) +, ÷, ×, –, = (4) None of these

58. Complete the following series :
CDFIMRX??

(1) EM (2) FN
(3) GT (4) DN

59. If ROSE is written as GUQT, how BISCUIT can be written in that code?

(1) UJVDTIC (2) VKWEVKD
(3) YKWUKD (4) VKWEUKD

60. If 2m + 13 – 3m = 5m – 10 ÷ 2, find the value of 'm' :

(1) 5 (2) 3
(3) 7 (4) 10

56. नीचे दी गई श्रृंखला को पूरा कीजिए:
17, 50, 25, 29, 85, ?

(1) 189 (2) 79
(3) 89 (4) 179

57. दिए गए विकल्पों में से सही गणितीय चिह्न चुनकर समीकरण पूरा करें:
35*25*5*2*15*30

(1) +, ÷, ×, =, – (2) +, =, ×, ÷, –
(3) +, ÷, ×, –, = (4) इनमें से कोई नहीं

58. नीचे दी गई श्रृंखला को पूरा कीजिए:
CDFIMRX??

(1) EM (2) FN
(3) GT (4) DN

59. यदि ROSE को GUQT लिखा जाता है, तो उसी कोड में BISCUIT को कैसे लिखा जाएगा?

(1) UJVDTIC (2) VKWEVKD
(3) YKWUKD (4) VKWEUKD

60. यदि 2m + 13 – 3m = 5m – 10 ÷ 2 है, तो 'm' का मान ज्ञात करें:

(1) 5 (2) 3
(3) 7 (4) 10

Space for Rough Work