रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARDS
सीईएन - 04/2026 - जेई, डीएमएस, सीएमए - CEN - 04/2026 - JE, DMS, CMA

Test Date	28/10/2026
Test Time	12:45 PM - 2:15 PM
Subject / Exam Group	RRB JE DMS CMA CBT I

*** Note**
Correct Answer will carry 1 mark per Question.
Incorrect Answer will carry 1/3 Negative mark per Question.

1. Options shown in green color with a tick icon are correct.
2. Chosen option on the right of the question indicates the option selected by the candidate.

Section : **RRB JE DMS CMA CBT I**

Q.1 **Below are given two sets of numbers. In each set of numbers, a certain mathematical operation on the first number results in the second number. Similarly, certain mathematical operation on the second number results in the third number and so on. Which of the given options follows the same set of operations as in the given sets? (NOTE – A two/three-digit number cannot be broken into individual digits for operations; e.g. if 37 is followed by 10, the operation cannot be 3+7 as a two-digit number cannot be broken into individual digits.)**
8 – 13 – 5 – 17; 6 – 11 – 3 – 11

Ans
✔ 1. 5 – 10 – 2 – 8
✘ 2. 17 – 12 – 4 – 14
✘ 3. 13 – 18 – 10 – 28
✘ 4. 4 – 9 – 17 – 53

Q.2 **The 2026 Khelo India Winter Games were organised in two legs. The Ladakh leg mainly featured which category of sports?**

Ans
✘ 1. Beach sports
✔ 2. Ice sports
✘ 3. Water sports
✘ 4. Combat sports

Q.3 **Which of the following was one of the measures adopted in India during the post-1991 period to reform public sector enterprises?**

Ans
✘ 1. Increase in subsidies to public sector enterprises
✘ 2. Nationalization of private companies
✘ 3. Expansion of workforce in public sector enterprises
✔ 4. Disinvestment of government equity

Q.4 **Select the pair which follows the same pattern as that followed by the two set of pairs given below. Both pairs follow the same pattern.**

JJG : MHE
WTQ : ZRO

Ans
✔ 1. RVL : UTJ
✘ 2. KLH : MJF
✘ 3. JKJ : MMH
✘ 4. GHO : JGM

Q.5 **Each of A, B, C, D, E, F and G has an exam on a different day of a week starting from Monday and ending on Sunday of the same week. B has the exam on Friday. Only two people have the exam between E and B. Only four people have the exam between A and E. F has the exam immediately after C. G does not have the exam on Monday. How many people have the exam between G and D?**

Ans
- ✗ 1. Three
- ✗ 2. One
- ✗ 3. Two
- ✓ 4. Four

Q.6 **Each of the digits in the number 13457829 is arranged in ascending order from left to right. The position of how many digits will remain unchanged as compared to that in the original number?**

Ans
- ✗ 1. Three
- ✗ 2. None
- ✗ 3. One
- ✓ 4. Two

Q.7 **A pipe can fill a tank in 23 minutes, while another pipe can empty a full tank in 92 minutes. If both pipes are opened simultaneously when the tank is empty, how many minutes will it take to fill three-fourths of the tank?**

Ans
- ✓ 1. 23
- ✗ 2. 19
- ✗ 3. 21
- ✗ 4. 25

Q.8 **Why do ionic compounds generally have high melting points?**

Ans
- ✓ 1. They have strong electrostatic forces between ions
- ✗ 2. They contain double bonds between atoms
- ✗ 3. They have weak intermolecular forces
- ✗ 4. They consist of individual molecules

Q.9 **A store sells 3 kurtas at ₹500 each and 2 kurtas at ₹700 each. What is the weighted average price per kurta?**

Ans
- ✗ 1. ₹600
- ✗ 2. ₹620
- ✗ 3. ₹550
- ✓ 4. ₹580

Q.10 **A scientist observes a tiny positively charged center surrounded by mostly empty space in an atom. Based on Rutherford's model, what can be concluded?**

Ans
- ✓ 1. The atom has a dense central nucleus with electrons orbiting around it
- ✗ 2. Electrons are embedded within the nucleus in the atom
- ✗ 3. Atoms are solid spheres with no internal structure
- ✗ 4. Positive and negative charges are spread uniformly throughout the atom

Q.11 **A question is followed by two statements numbered (I) and (II). You have to decide whether the data provided in the statements are sufficient to answer the question. Read both the statements and decide the appropriate answer.**

Question: Five friends – Qirat, Reyansh, Samika, Tushar and Urvika – are sitting around a circular table facing the centre. Who is sitting immediately to the right of Reyansh?

Statements:
(I) Qirat sits second to the right of Reyansh.
(II) Samika sits second to the left of Reyansh.

Ans
✔ 1. Data in both statements I and II together are NOT sufficient to answer the question.
✘ 2. Data in both statements I and II together (and not statement I alone or statement II alone) are sufficient to answer the question.
✘ 3. Data in statement II alone is sufficient to answer the question while data in statement I is not.
✘ 4. Data in statement I alone is sufficient to answer the question while data in Statement II is not.

Q.12 **EXTIRPATION શબ્દના દરેક સ્વરને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોના ક્રમમાં તેના તરત જ પછી આવતા અક્ષરમાં બદલવામાં આવે છે અને દરેક વ્યંજનને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોના ક્રમમાં તેની પહેલા આવતા બીજા અક્ષરમાં બદલવામાં આવે છે. તો આ રીતે બનેલા અક્ષરોના સમૂહમાં કેટલા અક્ષરો બરાબર બે વાર દેખાશે?**

Ans
✘ 1. બે
✘ 2. એક
✔ 3. ત્રણ
✘ 4. ચાર

Q.13 **The perimeter of a square is 44 m. Its area (in m^2) is:**

Ans
✘ 1. 132
✘ 2. 104
✘ 3. 124
✔ 4. 121

Q.14 **Naman starts from point A and drives 12 km towards West. He then takes a left turn and drives 14 km. He takes a final right turn and drives 16 km and stops at point B. Pawan starts from point P, which is 13 km East of Point A, and drives 13 km towards West. He then takes a left turn and drives 14 km. He takes a final right turn and drives 18 km and stops at Point Q. What is the shortest distance between Point Q and Point B? (All turns are 90-degree turns only.)**

Ans
✘ 1. 7 km
✘ 2. 8 km
✘ 3. 9 km
✔ 4. 10 km

Q.15 **Which of the following is an example of a solution?**

Ans
✔ 1. Sodium chloride dissolved in water
✘ 2. Oil mixed with water
✘ 3. Sand mixed with iron filings
✘ 4. Rice mixed with pulses

Q.16 **Which of the following natural phenomena involves refraction and dispersion of sunlight in a manner similar to a glass prism?**

Ans
✘ 1. Heating of a black surface in sunlight
✘ 2. Formation of a shadow by an opaque object
✔ 3. Formation of a rainbow after rainfall
✘ 4. Reflection of your face in a plane mirror

adda247

Q.17 **Why are gymnosperms better suited to dry environments than bryophytes?**

Ans

✗ 1. They lack true roots

✗ 2. They need constant moisture

✗ 3. They produce flowers

✓ 4. They have needle-like leaves

Q.18 **એક દરિયાકાંઠાની ઈકોસિસ્ટમ (પર્યાવરણ તંત્ર) પ્રદૂષણ કારણે જોખમમાં મુકાય છે જે સૂક્ષ્મ શેવાળ (microscopic algae) ને મારી નાખે છે. ઈકોસિસ્ટમની સ્થિરતા પર તેની સૌથી વધુ સંભવિત અસર શી હોઈ શકે?**

Ans

✓ 1. દરિયાઈ પાણીમાં ઓગળેલા (dissolved) ઓક્સિજનના સ્તરમાં ઘટાડો

✗ 2. દરિયાકાંઠાના છોડમાં વધેલો પરાગનયન દર

✗ 3. દરિયાકાંઠાના વિસ્તારમાં જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો

✗ 4. મૃત કાર્બનિક પદાર્થોનું ઝડપી વિઘટન

Q.19 **A manufacturer wants to produce baking soda on a large scale. Which combination of reactants should be used in the laboratory process for its preparation?**

Ans

✗ 1. Sodium chloride and sulfuric acid in dry air

✓ 2. Sodium chloride, ammonia, and carbon dioxide in water

✗ 3. Calcium carbonate and hydrochloric acid in water

✗ 4. Sodium hydroxide and hydrochloric acid in solution

Q.20 **A delivery drone flies from a warehouse to a remote outpost along a straight path. Its velocity-time graph for the entire journey consists of three straight segments: first, it accelerates uniformly from rest to 12 meters per second over 6 seconds; then, it maintains this velocity for the next 8 seconds; finally, it decelerates uniformly to a stop in 4 seconds. What is the total distance covered by the drone during this trip?**

Ans

✗ 1. 120 meters

✓ 2. 156 meters

✗ 3. 108 meters

✗ 4. 96 meters

Q.21 **Find the mean deviation from the mean for the following data set.**

58, 65, 42, 66, 49, 59, 44, 45, 62, 60

Ans

✓ 1. 8

✗ 2. 7.7

✗ 3. 7

✗ 4. 7.4

Q.22 આ પ્રશ્નમાં, નીચે આપેલા સંખ્યા/પ્રતીકના સમૂહને આપેલા કૂટ (Code) અને ત્યારબાદ આપેલી શરતો અનુસાર અક્ષર કૂટનો ઉપયોગ કરીને કૂટબદ્ધ કરવામાં આવે છે. શરતોને અનુસરતા કૂટ (code) નું યોગ્ય સંયોજન એ તમારો જવાબ છે. જો કોઈ પણ શરતો લાગુ પડતી ન હોય, તો કોષ્ટકમાં આપ્યા મુજબ સંબંધિત સંખ્યા/પ્રતીક માટેના કૂટને સીધા જ અનુસરવાના રહેશે.

સંખ્યા/પ્રતીક	8 2 @ ? % & 5 ! 1 *
કૂટ (Code)	G D M B U L T I X C

શરતો –
(i) જો પહેલું તત્ત્વ એક પ્રતીક હોય, તો પહેલા અને છેલ્લા તત્ત્વો માટેના કૂટને એકબીજાની સાથે બદલવા પડશે.
(ii) જો બીજા અને ત્રીજા તત્ત્વો પ્રતીકો હોય, તો ત્રીજા તત્ત્વને બીજા તત્ત્વના કૂટ તરીકે કૂટબદ્ધ કરવું પડશે.
(iii) જો ચોથું તત્ત્વ એક પ્રતીક સંખ્યા હોય, તો ચોથા અને પાંચમા બંને તત્ત્વોને © તરીકે કૂટબદ્ધ કરવા પડશે.

નીચેના સંખ્યા-પ્રતીક સમૂહ માટેનો કૂટ (Code) શું છે?
82@?%

Ans
✔ 1. GDM©©
✘ 2. ©DMBU
✘ 3. GDT©U
✘ 4. GLMB©

Q.23 **Which of the following government schemes encourages rural women to participate in micro-enterprises through Self Help Groups?**

Ans
✘ 1. Stand-Up India Scheme
✘ 2. Deen Dayal Upadhyaya Gram Jyoti Yojana
✘ 3. Pradhan Mantri Employment Generation Programme
✔ 4. Deendayal Antyodaya Yojana - National Rural Livelihoods Mission

Q.24 **A laboratory technician uses two wires, one made of nichrome and the other of silver, each having the same length and diameter. To reduce the resistance of the circuit and minimize heat loss under identical operating conditions, which material should be chosen for the replacement wire?**

Ans
✘ 1. Nichrome
✔ 2. Silver
✘ 3. The material with the shiniest color
✘ 4. Any material with the lowest melting point

Q.25 **Which statement best describes a reduction reaction in terms of electron movement?**

Ans
✘ 1. Reduction involves loss of electrons by a substance.
✔ 2. Reduction involves gain of electrons by a substance.
✘ 3. Reduction involves gain of protons by a substance.
✘ 4. Reduction involves no change in electron count.

Q.26 **In March 2026, PM-STIAC discussed Advanced Manufacturing Systems as a priority area for India's technology ecosystem. What was the main focus of this discussion?**

Ans
✘ 1. Expanding India's public-sector factory automation
✘ 2. Creating export incentives for technology units
✘ 3. Limiting manufacturing research to defence labs
✔ 4. Strengthening India's advanced manufacturing capabilities

Q.27 **In a certain code,**
'fast train arrives' is coded as 'mz ca nh',
'fast moves car' is coded as 'xk za mz' and
'quickly train moves' is coded as 'ca cf za'.
(All the codes are two-letter codes only.)

What does the code 'nh' stand for?

Ans
✗ 1. fast
✗ 2. car
✗ 3. train
✓ 4. arrives

Q.28 **હિન્દુ ધર્મમાં પુનઃ ધર્માંતરણ કરવાના ઉદ્દેશ્યવાળી "શુદ્ધિ ચળવળ" (Shuddhi Movement) એ નીચેનામાંથી કઈ સંસ્થાનું વિશિષ્ટ લક્ષણ હતું?**

Ans
✗ 1. રામકૃષ્ણ મિશન
✗ 2. બ્રહ્મો સમાજ
✓ 3. આર્ય સમાજ
✗ 4. પ્રાર્થના સમાજ

Q.29 **A sculpture is lifted above the roof of a building and then placed on the roof. Compared to its highest point during lifting, the sculpture's gravitational potential energy after installation is _____.**

Ans
✗ 1. Equal
✗ 2. Greater
✓ 3. Less
✗ 4. Independent of height

Q.30 **An oceanographic research vessel travels 84 km downstream on a river in 6 hours to reach a sampling station. On the return upstream journey, the vessel encounters an additional tidal current of 1 km/h flowing against its direction, causing the 84 km return trip to take 14 hours. What is the speed of the research vessel in still water?**

Ans
✗ 1. 12 km/h
✓ 2. 10.5 km/h
✗ 3. 11.5 km/h
✗ 4. 9.5 km/h

Q.31 **દિવસ દરમિયાન ખીણની લહેરખી (valley breeze) મુખ્યત્વે કયા કારણે પર્વતના ઢોળાવ તરફ ઉપરની તરફ ગતિ કરે છે?**

Ans
✗ 1. દિવસ દરમિયાન ઢોળાવ પરની ઠંડી હવા ખીણમાં નીચે તરફ ઊતરે છે.
✗ 2. ચંદ્રનું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ હવાને ઉપર તરફ ખેંચે છે.
✗ 3. પર્વતના ઢોળાવ કરતાં ખીણનું તળિયું વધુ ઝડપથી ગરમ થાય છે.
✓ 4. ખીણના તળિયા કરતાં પર્વતનો ઢોળાવ વધુ ઝડપથી ગરમ થાય છે.

Q.32 **વનસ્પતિમાં સાયટોકિનિન (cytokinins) ની મુખ્ય ભૂમિકા શું હોય છે?**

Ans
✗ 1. તેઓ કરમાઈ જવા માટેનું કારણ બને છે.
✓ 2. તેઓ કોષ વિભાજનને પ્રેરે છે.
✗ 3. તેઓ કોષ વિભાજનને અટકાવે છે.
✗ 4. તેઓ મૂળની વૃદ્ધિ અવરોધે છે.

Q.33 **પેરન્કાઇમા (મૃદુતક) કોષોનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?**

Ans
✓ 1. સંગ્રહ અને પ્રકાશસંશ્લેષણ
✗ 2. યાંત્રિક મજબૂતાઇ પૂરી પાડવી
✗ 3. રોગકારકો સામે રક્ષણ
✗ 4. પાણીનું વહન કરવું

Black Book

Q.34 નીચેનામાંથી કયું વિધાન તટસ્થ પરમાણુમાંથી આયન કઈ રીતે બને છે તેનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

Ans
✗ 1. પરમાણુ કેન્દ્રમાંથી ન્યુટ્રોન ઉમેરીને કે દૂર કરીને
✗ 2. પરમાણુ કેન્દ્રમાં પ્રોટોનની સંખ્યા વધારી કે ઘટાડીને
✓ 3. પ્રોટોનની સંખ્યા યથાવત રાખીને ઇલેક્ટ્રોન મેળવીને કે ગુમાવીને
✗ 4. તેનો વીજભાર બદલવા માટે પરમાણુ કેન્દ્રનું વિભાજન કે સંલયન કરીને

Q.35 **Find the simple interest (in ₹) on ₹6,000 at the rate of 5% per annum, deposited on 10 February 2024 and withdrawn on 11 April 2024. For calculating interest, exclude the date of deposit and include the date of withdrawal, using the actual number of days in the leap year 2024.**

Ans
✗ 1. 49
✓ 2. 50
✗ 3. 51
✗ 4. 48

Q.36 **The perimeters of two similar triangles ABC and PQR are 48 cm and 60 cm, respectively. If BC = 16 cm, then the side QR is:**

Ans
✗ 1. 60 cm
✓ 2. 20 cm
✗ 3. 80 cm
✗ 4. 40 cm

Q.37 9 cm ત્રિજ્યાવાળા એક નક્કર ગોળાને ઓગાળીને તેને શંકુ અને નળાકાર એમ બે અલગ-અલગ આકારોમાં ફરીથી ઢાળવામાં આવે છે. શંકુના પાયાની ત્રિજ્યા 6 cm, અને નળાકારના પાયાની ત્રિજ્યા 3 cm છે. જો શંકુની ઊંચાઈ નળાકારની ઊંચાઈ કરતાં બમણી હોય, તો શંકુની ઊંચાઈ શોધો. (જવાબને સેન્ટીમીટરમાં નજીકની પૂર્ણ સંખ્યામાં આવરી લો.)

Ans
✗ 1. 54 cm
✗ 2. 63 cm
✓ 3. 59 cm
✗ 4. 65 cm

Q.38 **Exercise MILAN 2026, the Indian Navy's premier multilateral maritime exercise, concluded with its closing ceremony aboard which vessel?**

Ans
✗ 1. INS Vikramaditya
✓ 2. INS Vikrant
✗ 3. INS Chennai
✗ 4. INS Kolkata

Q.39 **What is formed when an acid reacts with a base in a neutralisation reaction?**

Ans
✓ 1. Salt and water
✗ 2. Only salt
✗ 3. Only water
✗ 4. Salt and gas

Q.40 **X and Y invest in a business in the ratio 1 : 7. At the end of the year, 20% of the total profit is donated to charity, and the remaining profit is divided between X and Y in the ratio of their investments. If X receives ₹1,932 as his share, find the total profit (in ₹) earned by the business.**

Ans
✗ 1. 19,420
✗ 2. 19,270
✓ 3. 19,320
✗ 4. 19,170

Black Book

Q.41 **The 73rd Constitutional Amendment Act in India relates to which of the following?**

Ans
- ✗ 1. Judicial Review
- ✗ 2. President's Rule
- ✗ 3. Financial Emergency
- ✓ 4. Panchayati Raj Institutions

Q.42 **₹35,700 ને ત્રણ ભાગમાં એવી રીતે વહેંચો કે જેથી પ્રથમ ભાગનો અડધો ભાગ, બીજા ભાગનો ચોથો ભાગ અને ત્રીજા ભાગનો આઠમો ભાગ પરસ્પર સમાન થાય. તો પ્રથમ ભાગ (₹ માં) શોધો.**

Ans
- ✓ 1. 5,100
- ✗ 2. 4,800
- ✗ 3. 5,000
- ✗ 4. 5,400

Q.43 **Who among the following was the head of government that hosted the Indian Prime Minister during the first visit by an Indian Prime Minister to New Zealand in 40 years, held in Auckland in July 2026?**

Ans
- ✓ 1. Christopher Luxon
- ✗ 2. Winston Peters
- ✗ 3. Anthony Albanese
- ✗ 4. Christopher Hipkins

Q.44 **Raman's monthly income is ₹71,800. He saves 7.5% of his income. If his income increases by 35% and his expenditure increases by 40%, then his savings will:**

Ans
- ✓ 1. Decrease by ₹1,436
- ✗ 2. Decrease by ₹1,431
- ✗ 3. Increase by ₹1,434
- ✗ 4. Increase by ₹1,440

Q.45 **નીચે આપેલી અક્ષર, પ્રતીક શ્રેણીનો સંદર્ભ લો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો જવાબ આપો.**

(ડાબી બાજુ) C Ω H & G L Y X N Ω + * λ $ A % & $ P Q K (જમણી બાજુ)

જો શ્રેણીમાંથી બધા અક્ષરોને કાઢી નાખવામાં આવે, તો નીચેનામાંથી કયું ડાબી બાજુથી સાતમા સ્થાને આવશે?

Ans
- ✗ 1. λ
- ✗ 2. +
- ✓ 3. $
- ✗ 4. Ω

Q.46 **Which gland secretes the hormone responsible for regulating growth and development in children?**

Ans
- ✗ 1. Adrenal gland
- ✓ 2. Pituitary gland
- ✗ 3. Pancreas
- ✗ 4. Pineal gland

Q.47 **Z is the sister of Y. Y is the brother of P. F is the father of C. C is the son of P. How is Z related to F?**

Ans
- ✗ 1. Daughter
- ✓ 2. Wife's sister
- ✗ 3. Wife's mother
- ✗ 4. Sister

blackbook

Q.48 **What should come in place of the question mark (?) in the given series?**

16 30 25 39 34 ?

Ans

✗ 1. 29

✗ 2. 39

✓ 3. 48

✗ 4. 45

Q.49 શિવાલિક પર્વતોની તળેટીમાં નદીઓ દ્વારા નિક્ષેપિત થયેલા કાંકરાનો સાંકડો પટ્ટો, જ્યાં વહેતી નદીઓ ભૂગર્ભમાં અદૃશ્ય થઈ જાય છે, તેને _____ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

Ans

✗ 1. તરાઈ

✗ 2. ખાદર (Khadar)

✗ 3. ભાંગર (Bhangar)

✓ 4. ભાબર

Q.50 **For a grouped data with classes 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 with frequencies 5, 8, 12, 7 respectively, what is the median?**

Ans

✗ 1. 23.5

✗ 2. 24.5

✓ 3. 22.5

✗ 4. 21.5

Q.51 બે દોડવીરો એક જ સમયે એક વર્તુળાકાર ટ્રેક પરના એક જ બિંદુ પરથી 15 km/h અને 12.5 km/h ની ઝડપે એક જ દિશામાં દોડવાનું શરૂ કરે છે. તેઓ 12 મિનિટ પછી પહેલીવાર ફરીથી મળે છે. તો વર્તુળાકાર ટ્રેકની લંબાઈ મીટરમાં કેટલી હશે?

Ans

✗ 1. 450

✓ 2. 500

✗ 3. 400

✗ 4. 550

Q.52 **Below are given two sets of numbers. In each set of numbers, a certain mathematical operation on the first number results in the second number. Similarly, certain mathematical operations on the second number result in the third number and so on. Which of the given options follows the same set of operations as in the question? (NOTE: A two/three digit number cannot be broken into individual digits for operations. E.g. if 37 is followed by 10, the operation cannot be 3+7 as a two-digit number cannot be broken into individual digits.)**
146 – 120 – 90 – 75;
130 – 104 – 74 – 59

Ans

✗ 1. 124 – 98 – 78 – 64

✗ 2. 142 – 116 – 86 – 61

✗ 3. 108 – 72 – 42 – 27

✓ 4. 134 – 108 – 78 – 63

Q.53 **Madhubani painting, known for its double-outlined figures and dense floral borders, originated in which Indian state?**

Ans

✓ 1. Bihar

✗ 2. Odisha

✗ 3. Rajasthan

✗ 4. Maharashtra

blackbook

Q.54 **Which of the following social reform movements, which gained momentum in the 19th century, was a direct response to the socio-cultural impact of British rule?**

Ans
- ✔ 1. The Brahmo Samaj
- ✘ 2. The Non-Cooperation Movement
- ✘ 3. The Quit India Movement
- ✘ 4. The Khilafat Movement

Q.55 **The Bhilai Steel Plant in Chhattisgarh, set up during the Second Five-Year Plan, was established with the technical and financial collaboration of which country?**

Ans
- ✔ 1. Former Soviet Union
- ✘ 2. West Germany
- ✘ 3. United Kingdom
- ✘ 4. Japan

Q.56 **What is the area of a regular polygon that has 9 diagonals and a side length of 8 cm?**

Ans
- ✔ 1. $96\sqrt{3}\ \text{cm}^2$
- ✘ 2. $64\sqrt{3}\ \text{cm}^2$
- ✘ 3. $72\sqrt{3}\ \text{cm}^2$
- ✘ 4. $84\sqrt{3}\ \text{cm}^2$

Q.57 **In a certain code language,**
A √ B means 'A is the father of B'
A ≠ B means 'A is the wife of B'
A ~ B means 'A is the son of B'
A ¥ B means 'A is the sister of B'

Based on the above, how is B related to L if 'B ≠ C ~ D √ K ¥ L'?

Ans
- ✘ 1. Wife's sister
- ✘ 2. Wife's brother
- ✘ 3. Sister
- ✔ 4. Brother's wife

Q.58 Find the value of $\frac{2\cos^2 170^\circ - 2\sin^2 170^\circ}{\sin 140^\circ}$.

Ans
- ✘ 1. $\sin 70^\circ$
- ✔ 2. $\sec 70^\circ$
- ✘ 3. $\cos 70^\circ$
- ✘ 4. $\text{cosec}\ 70^\circ$

Q.59 **B, C, V, W, Y અને Z દરેક વ્યક્તિએ અલગ અલગ ગુણ મેળવ્યા છે. માત્ર બે જ વ્યક્તિએ C કરતાં વધુ ગુણ મેળવ્યા છે. માત્ર V એ B કરતાં ઓછા ગુણ મેળવ્યા છે. Y એ W કરતાં વધુ ગુણ મેળવ્યા છે પરંતુ Z કરતાં ઓછા ગુણ મેળવ્યા છે. તો કેટલા લોકોએ Y કરતાં વધુ ગુણ મેળવ્યા છે?**

Ans
- ✘ 1. ત્રણ
- ✔ 2. એક
- ✘ 3. ચાર
- ✘ 4. બે

Q.60 **Based on the English alphabetical order, three of the following four letter-cluster pairs are alike in a certain way and thus form a group. Which letter-cluster pair DOES NOT belong to that group?**
(Note: The odd one out is not based on the number of consonants/vowels or their position in the letter-cluster.)

Ans
✗ 1. KO-FI
✓ 2. QU-LP
✗ 3. OS-JM
✗ 4. MQ-HK

Q.61 **કોન્ડોમ (condoms) અને વેજાયનલ કવર (vaginal covers) જેવી બેરિયર પ્રકારના (barrier, અવરોધ) ગર્ભનિરોધક પદ્ધતિઓનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?**

Ans
✗ 1. તેઓ ગર્ભાશયના અસ્તર (lining) ને બદલે છે
✗ 2. તેઓ શરીરમાં હોર્મોનના સ્તરમાં ફેરફાર કરે છે
✗ 3. તેઓ પ્રજનન માર્ગમાંના તમામ બેક્ટેરિયાને મારે છે
✓ 4. તેઓ શુક્રાણુઓને ઇંડા સુધી પહોંચતા અટકાવે છે

Q.62 **નીચેની અક્ષર અને પ્રતીકની શ્રેણીનો સંદર્ભ લો અને પ્રશ્નનો જવાબ આપો. ગણતરી ફક્ત ડાબી બાજુથી જમણી બાજુ જ કરવાની છે.**
(ડાબી બાજુ) B M @ & X N X @ P + H K A D S S G B Q R $ (જમણી બાજુ)
એવા કેટલા પ્રતીકો છે જે દરેકની તરત જ પહેલા એક પ્રતીક આવે છે અને તરત જ પછી એક અક્ષર પણ આવે છે?

Ans
✓ 1. એક
✗ 2. બે
✗ 3. ચાર
✗ 4. ત્રણ

Q.63 **In the Northern Plains, a fertile tract of land lying between two interfluve rivers is locally termed as a _____.**

Ans
✓ 1. Doab
✗ 2. Khadar
✗ 3. Terai
✗ 4. Bhabar

Q.64 **Select the pair that follows the same pattern as that followed by the two pairs given below. Both pairs follow the same pattern.**
EAP : GDM
HCN : JFK

Ans
✗ 1. OPF : QSB
✓ 2. KDO : MGL
✗ 3. DQJ : FSG
✗ 4. NIU : PLQ

Q.65 **વરસાદ પછી મેઘધનુષ આકાશમાં રંગોનો ક્રમ શા માટે પ્રદર્શિત કરે છે?**

Ans
✗ 1. કારણ કે પાણીના ટીપાં માત્ર લાલ રંગનું જ પરાવર્તન કરે છે.
✗ 2. કારણ કે વાતાવરણ સાત સિવાયના તમામ રંગોનું શોષણ કરે છે.
✗ 3. કારણ કે વાદળો જુદા જુદા રંગનો પ્રકાશ ઉત્સર્જિત કરે છે.
✓ 4. કારણ કે સૂર્યપ્રકાશ પાણીના ટીપાં દ્વારા તેના ઘટક રંગોમાં વિખેરણ પામે (dispersed) છે.

Q.66 **A borrower must pay off a principal of ₹10,000 through 7 equal monthly installments at 1.5% monthly compound interest. Which of the following is closest to the total amount paid after all installments?**

Ans
✗ 1. ₹10,200
✓ 2. ₹10,600
✗ 3. ₹11,000
✗ 4. ₹11,200

Black Book

Q.67 **Seven people, D, E, F, G, U, V and W, are sitting in a row facing the North. F sits to the immediate left of W. Only three people sit between E and W. Only two people sit between D and F. G sits to the immediate right of U. No one sits to the right of D. How many people sit between V and G?**

Ans
✗ 1. Four
✓ 2. Two
✗ 3. One
✗ 4. Three

Q.68 **પ્રયોગશાળામાં એસિડ અને બેઇઝ વચ્ચેનો ભેદ પારખવા માટે લિટમસ પેપરનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે, તેનું કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?**

Ans
✓ 1. એસિડ વાદળી લિટમસ પેપરને લાલ બનાવે છે, અને બેઇઝ લાલ લિટમસ પેપરને વાદળી બનાવે છે.
✗ 2. એસિડ અને બેઇઝ બંને એક જ સમયે લિટમસ પેપરને બંને રંગમાં બદલે છે.
✗ 3. એસિડ લાલ લિટમસ પેપરને વાદળી બનાવે છે, અને બેઇઝ વાદળી લિટમસ પેપરને લાલ બનાવે છે.
✗ 4. એસિડ અને બેઇઝ લિટમસ પેપરનો રંગ બદલતા નથી.

Q.69 **એક માળી આડી સપાટી (સમક્ષિતિજ) સાથે 40° ના ખૂણા પર 350 N ના બળથી એક કોથળાને 12 m ખેંચે છે. માળી દ્વારા કેટલું કાર્ય થયું છે?**

Ans
✓ 1. 3220 J
✗ 2. 4200 J
✗ 3. 2690 J
✗ 4. 5000 J

Q.70 **રાધા અને મુરારીની હાલની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત 17 વર્ષ છે. આજથી પાંચ વર્ષ પહેલાં, તેમની ઉંમરનો સરવાળો 19 વર્ષ હતો. જો રાધા મુરારી કરતાં મોટી હોય, તો મુરારીની હાલની ઉંમર (વર્ષોમાં) શોધો.**

Ans
✓ 1. 6
✗ 2. 8
✗ 3. 12
✗ 4. 5

Q.71 **નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે શા માટે વનસ્પતિ પેશીઓ સામાન્ય રીતે પ્રાણી પેશીઓની જેમ હલનચલન કરવામાં વિશિષ્ટ હોતી નથી?**

Ans
✗ 1. વનસ્પતિ પેશીઓ વિભાજન પામી શકતી નથી.
✓ 2. વનસ્પતિઓને હલનચલનની જરૂર હોતી નથી.
✗ 3. વનસ્પતિ કોષોમાં કોષરસપટલ (cell membrane) હોતું નથી.
✗ 4. વનસ્પતિઓમાં કોઈ સ્થાયી પેશીઓ (permanent tissues) હોતી નથી.

Q.72 **Which of the following correctly represents the chemical formula for water?**

Ans
✗ 1. H_2O_2
✗ 2. H_2
✓ 3. H_2O
✗ 4. HO_2

Q.73 **If 'A' stands for '÷' , 'B' stands for 'x', 'C' stands for '+' and 'D' stands for '-' , what will come in place of the question mark '?' in the following equation?**
124 A 4 C 32 B 6 D 27 =?

Ans
✓ 1. 196
✗ 2. 195
✗ 3. 200
✗ 4. 198

blackbook

Q.74 **A cricket kit is listed for ₹8000. If a dealer receives a 12% scheme discount and an additional 8% cash discount on the reduced price, what is the amount the dealer pays?**

Ans
- ✗ 1. ₹7040.80
- ✗ 2. ₹6560.80
- ✗ 3. ₹7360.08
- ✓ 4. ₹6476.80

Q.75 **If $-6p - 2q - r = -17$, $5p + q - 6r = 19$ and $-4p - 6q - 6r = -20$, then what is the value of $p + q + r^2$?**

Ans
- ✗ 1. 4
- ✗ 2. 8
- ✓ 3. 6
- ✗ 4. 5

Q.76 **Evaluate: 88 - {7 - (-48) ÷ (-16)}**

Ans
- ✗ 1. 82
- ✗ 2. 88
- ✓ 3. 84
- ✗ 4. 86

Q.77 **Six friends, D, E, F, W, X and Z, live on six different floors of the same building. The lowermost floor in the building is numbered 1, the floor above it is numbered 2 and so on, till the topmost floor, which is numbered 6.**
Only two people live between E and Z. X lives on floor number 1. Only two people live between F and D. Only one person lives between X and D. E lives above D.
How many people live between W and F?

Ans
- ✓ 1. One
- ✗ 2. Four
- ✗ 3. Two
- ✗ 4. Three

Q.78 Simplify the following expression.

$$48 \div 6 + 3^2 \times 4 - (15 - 9) \times 2$$

Ans
- ✗ 1. 26
- ✓ 2. 32
- ✗ 3. 30
- ✗ 4. 28

Q.79 **વર્ધનશીલ પેશીના કોષોમાં સામાન્ય રીતે મોટી રસધાનીઓ (vacuoles) શા માટે હોતી નથી?**

Ans
- ✗ 1. તેઓ જમીનમાંથી ખનિજો શોષે છે
- ✓ 2. તેઓ વૃદ્ધિ માટે સતત વિભાજન પામે છે
- ✗ 3. તેઓ નકામા કચરાના ઉત્પાદનોનો સંગ્રહ કરે છે
- ✗ 4. તેઓ કોષને મજબૂતાઇ પૂરી પાડે છે

Q.80 **A wholesaler sells a cooler to a retailer at a profit of 10%, and the retailer sells it to a customer at a profit of 12%. If the customer pays ₹15,400, what is the cost price (in ₹) of the cooler to the wholesaler?**

Ans
- ✓ 1. 12,500
- ✗ 2. 13,000
- ✗ 3. 14,000
- ✗ 4. 13,500

Black Book

Q.81 **Which of the following statements about bleaching powder is correct?**
(I) It is prepared by passing chlorine gas over dry slaked lime.
(II) It is used for bleaching cotton and linen in textile industries.
(III) It is used to disinfect drinking water.
(IV) It is prepared by passing carbon dioxide over slaked lime.

Ans
✗ 1. Only II, III and IV
✗ 2. Only I, III and IV
✗ 3. Only I and II
✓ 4. Only I, II and III

Q.82 **DEFENDER શબ્દમાં દરેક સ્વરને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોના ક્રમમાં તેના પછી આવતા બીજા અક્ષર વડે બદલવામાં આવે અને દરેક વ્યંજનને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોના ક્રમમાં તેના પહેલા આવતા બીજા અક્ષર વડે બદલવામાં આવે, તો આ રીતે બનતા અક્ષરોના નવા જૂથમાં નીચેનામાંથી કયો અક્ષર બરાબર બે વાર આવશે?**

Ans
✗ 1. D
✓ 2. B
✗ 3. O
✗ 4. C

Q.83 **The average weight of three men, A, B, and C, is 70 kg. When another man, D, joins the group, the average weight becomes 68 kg. Later, person A is replaced by person E, whose weight is 5 kg more than D. After this replacement, the average weight of B, C, D, and E becomes 70 kg. What is the weight of A (in kg)?**

Ans
✓ 1. 59
✗ 2. 60
✗ 3. 61
✗ 4. 65

Q.84 **The 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by the United Nations General Assembly in 2015, consists of how many Sustainable Development Goals (SDGs)?**

Ans
✗ 1. 20
✗ 2. 8
✗ 3. 15
✓ 4. 17

Q.85 **If cosec A + cot A = 3, find the value of sin A.**

Ans
✗ 1. $\frac{2}{5}$
✓ 2. $\frac{3}{5}$
✗ 3. $\frac{1}{5}$
✗ 4. $\frac{1}{3}$

Q.86 **The powers and functions of Gram Sabha in India are provided by which of the following authority?**

Ans
✗ 1. Indian Parliament
✗ 2. The Constitution of India
✗ 3. Rules made by the Gram Panchayat
✓ 4. The Legislature of the State

Q.87 What should come in place of the question mark (?) in the given series?

5 8 28 53 95 142 ?

Ans
- ✔ 1. 206
- ✘ 2. 194
- ✘ 3. 210
- ✘ 4. 197

Q.88 Two wires made of the same material have lengths in the ratio 1 : 3 and areas of cross-section in the ratio 2 : 1. What is the ratio of their resistances?

Ans
- ✘ 1. 3 : 2
- ✔ 2. 1 : 6
- ✘ 3. 3 : 6
- ✘ 4. 1 : 2

Q.89 This question is based on the following words
(left) WAG APE EEL PUP (right)
How many letters are there between the second letter of the first word from the right and the second letter of the first word from the left as per English alphabetical order?

Ans
- ✘ 1. 18
- ✘ 2. 20
- ✘ 3. 22
- ✔ 4. 19

Q.90 Akshat invested ₹36,400 at 10% per annum for 1 year at compound interest, compounded half-yearly. The amount received by him is:

Ans
- ✘ 1. ₹40,873
- ✘ 2. ₹39,471
- ✔ 3. ₹40,131
- ✘ 4. ₹40,587

Q.91 What is the area (in m^2) of a regular hexagon whose perimeter is 9 m? (Note: Rounded off to three decimal places.)

Ans
- ✘ 1. 5.754
- ✘ 2. 8.545
- ✔ 3. 5.846
- ✘ 4. 210.447

Q.92 A man sells a mobile phone for ₹660 and incurs a certain loss. If he had sold it for ₹14,400, his gain would have been twice the amount of the former loss. The cost price (in ₹) of the mobile phone is:

Ans
- ✘ 1. 4,840
- ✔ 2. 5,240
- ✘ 3. 5,440
- ✘ 4. 5,040

Q.93 The current population of a town is 18,625. It increases by 25% in the first year and by 24% in the second year, but decreases by 4% in the third year. What is the population of the town at the end of the third year?

Ans
- ✘ 1. 27,718
- ✘ 2. 27,724
- ✘ 3. 27,708
- ✔ 4. 27,714

blackbook

Q.94 **A ray of light passes through a rectangular glass slab and emerges into air. How is the emergent ray related to the incident ray?**

Ans
- ✗ 1. It makes a different angle with the normal than the incident ray.
- ✓ 2. It is parallel to the incident ray but laterally displaced.
- ✗ 3. It follows the same path as the incident ray.
- ✗ 4. It is perpendicular to the incident ray.

Q.95 **સરિસૃપો, પક્ષીઓ અને સસ્તનોમાં આંતરિક ફલન કેવી રીતે ફાયદો પૂરો પાડે છે?**

Ans
- ✗ 1. તે સમાગમ દરમિયાન ફલન થવાના દરને ઝડપી બનાવે છે.
- ✗ 2. એક જ સમયે પૈદા થતા ઇંડાની કુલ સંખ્યામાં વધારો કરે છે.
- ✓ 3. તે ગર્ભનું રક્ષણ કરીને સંતતિના જીવિત રહેવાની સંભાવના વધારે છે.
- ✗ 4. તે ઘણી બધી વિવિધ પ્રાણી જાતિઓને જલીય વાતાવરણમાં વસવાટ કરવા માટે સક્ષમ બનાવે છે.

Q.96 **Which of the given letter-number clusters will replace the question mark (?) in the following series to make it logically complete?**

UAN −3 SEK 6 QIH −12 ? MQB −48

Ans
- ✗ 1. MME 22
- ✗ 2. ONE 24
- ✓ 3. OME 24
- ✗ 4. NNE 22

Q.97 **The angles of a quadrilateral ABCD are ∠ A = 3x+5°, ∠ B = 4x−3°, ∠C = 2x+10°, ∠ D = x+8° . Find the measure of ∠ A**

Ans
- ✗ 1. 117°
- ✓ 2. 107°
- ✗ 3. 110°
- ✗ 4. 127°

Q.98 **એક પ્રિસિઝન મેન્યુફેક્ચરિંગ લેબમાં, વિદ્યુતપ્રવાહ વહન કરતી સપાટ ધાતુની પટ્ટી કન્વેયર બેલ્ટની ઉપર આડી ગોઠવાયેલી છે. પટ્ટીમાંથી ઉપરની તરફ ઊભી દિશામાં પ્રબળ, નિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્ર લાગુ કરવામાં આવે છે. જો પટ્ટીમાં વિદ્યુતપ્રવાહ દક્ષિણ દિશામાં વહેતી વખતે કન્વેયર બેલ્ટ અચાનક પૂર્વ તરફ પ્રવેગિત થાય, તો ચુંબકીય ક્ષેત્ર અને બેલ્ટની ગતિને કારણે પટ્ટી પરના કુલ બળની પરિણામી દિશાનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કયું છે?**

Ans
- ✗ 1. બેલ્ટની ગતિની સમાંતર, પૂર્વ દિશા તરફ
- ✗ 2. ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશામાં, નીચે તરફ
- ✗ 3. પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં, લેબના પ્રવેશદ્વાર તરફ
- ✓ 4. ચુંબકીય ક્ષેત્ર અને વિદ્યુતપ્રવાહ બંનેને લંબરૂપ, બેલ્ટ પાછળની દીવાલ તરફ

Q.99 **An escalator lifts a 120 kg crate vertically through a height of 7.5 m in 28 s. Due to friction, the escalator delivers only 80% of the ideal output power. (Take g = 9.8 m/s².) What is the actual average output power of the escalator?**

Ans
- ✗ 1. 282 W
- ✗ 2. 315 W
- ✗ 3. 336 W
- ✓ 4. 252 W

Q.100 **The largest four-digit number which when divided by 11, 10 and 9 leaves remainder 8 in each case is:**

Ans
- ✗ 1. 9900
- ✗ 2. 9898
- ✓ 3. 9908
- ✗ 4. 9918

Black book