airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

RRB Technician Grade I (Signal) 2024 Question Paper

19 December 2024 · Shift 3 · with Answer Key

100 questions | 100 marks | 90 minutes | +1 / −1/3 | Hindi + English

Attempt this paper online – free

Real exam timer, instant score, all-India rank and detailed solutions in Hindi & English.

Scan · airgurukul.com/pyp/rrb-technician-1

Call +91-7042559948 · www.airgurukul.com

Instructions

1. Total 100 questions (General Awareness 10, General Intelligence and Reasoning 15, Basics of Computers and Application 20, Mathematics 20, Basic Science and Engineering 35).
2. Each correct answer carries 1 mark; 1/3 mark is deducted for each wrong answer.
3. Answer key is given at the end. Detailed solutions: scan the QR code on the last page.

Section 1: General Awareness (Q1–10)

Q1. **What is the name of the new generation ballistic missile with a range of 1,000-2,000 km that was successfully flight tested at APJ Abdul Kalam Island in April 2024?**

अप्रैल 2024 में एपीजे अब्दुल कलाम द्वीप पर सफलतापूर्वक उड़ान-परीक्षण की गई, 1,000-2,000 km मारक क्षमता वाली नई पीढ़ी की बैलिस्टिक मिसाइल का नाम क्या है?

- (A) Agni Prime / अग्नि प्राइम
- (B) Surya / सूर्य
- (C) Prahaar / प्रहार
- (D) Akash / आकाश

Q2. **What are the major branches of Buddhism?**

बौद्ध धर्म की प्रमुख शाखाएँ कौन-सी हैं?

- (A) Anga and Upanga / अंग और उपांग
- (B) Pathachari and Paribrajaka / पथचारी और परिव्राजक
- (C) Hinayana and Mahayana / हीनयान और महायान
- (D) Swetambara and Digambara / श्वेतांबर और दिगंबर

Q3. **According to a National Crime Records Bureau (NCRB) report, which was the most corrupted state in India in December 2023?**

राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (NCRB) की एक रिपोर्ट के अनुसार, दिसंबर 2023 में भारत का सबसे भ्रष्ट राज्य कौन-सा था?

- (A) Maharashtra / महाराष्ट्र
- (B) Rajasthan / राजस्थान
- (C) Bihar / बिहार
- (D) Uttar Pradesh / उत्तर प्रदेश

Q4. **Devendra Jhajharia is associated to which of the following games?**

देवेंद्र झाझरिया निम्नलिखित में से किस खेल से संबद्ध हैं?

- (A) Wrestling / कुश्ती
- (B) Boxing / मुक्केबाज़ी
- (C) Javelin throw / भाला फेंक
- (D) Badminton / बैडमिंटन

Q5. **What is the estimated worth of the National Monetization Pipeline unveiled by the Government of India in September 2021?**

सितंबर 2021 में भारत सरकार द्वारा अनावरण की गई राष्ट्रीय मुद्रीकरण पाइपलाइन (National Monetization Pipeline) का अनुमानित मूल्य कितना है?

- A ₹3 lakh crore
- B ₹10 lakh crore
- C ₹6 lakh crore
- D ₹15 lakh crore

Q6. Match the following geographical features with their respective region:

A. Karewas	I. Eastern Ghats
B. Barchans	II. Kashmir region
C. Mahendragiri	III. Coastal plain along Bay of Bengal
D. Northern Circar	IV. Thar desert

- A A-III, B-I, C-IV, D-II
- B A-I, B-III, C-II, D-IV
- C A-IV, B-II, C-III, D-I
- D A-II, B-IV, C-I, D-III

Q7. **According to Environment Performance Index (EPI) 2024, what was India's rank in greenhouse gas production in May 2024?**

पर्यावरण प्रदर्शन सूचकांक (EPI) 2024 के अनुसार, मई 2024 में ग्रीनहाउस गैस उत्पादन में भारत की रैंक क्या थी?

- A 7^{th} / 7वाँ
- B 2^{nd} / 2रा
- C 3^{rd} / 3रा
- D 11^{th} / 11वाँ

Q8. **When was the second war between the British army and Burma started?**

ब्रिटिश सेना और बर्मा के बीच दूसरा युद्ध कब आरंभ हुआ था?

- A 1852
- B 1824
- C 1826
- D 1885

Q9. **In which of the following countries does the industrial sector contribute less towards the GDP?**

निम्नलिखित में से किस देश में औद्योगिक क्षेत्र का GDP में योगदान कम है?

- A India / भारत
- B Japan / जापान
- C China / चीन
- D Pakistan / पाकिस्तान

Q10. **Which Article of the Indian Constitution provides for 'Right to work, to education and to public assistance in certain cases'?**

भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद 'कुछ दशाओं में काम, शिक्षा और लोक सहायता पाने के अधिकार' का प्रावधान करता है?

- A Article 34 / अनुच्छेद 34
- B Article 29 / अनुच्छेद 29
- C Article 50 / अनुच्छेद 50
- D Article 41 / अनुच्छेद 41

Section 2: General Intelligence and Reasoning (Q11–25)

Q11. **If 'A' stands for '÷', 'B' stands for '×', 'C' stands for '+' and 'D' stands for '−', then what will come in place of the question mark (?) in the following equation?**
15 D 12 A 6 C 3 B 7 = ?

यदि 'A' का अर्थ '÷', 'B' का अर्थ '×', 'C' का अर्थ '+' और 'D' का अर्थ '−' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
15 D 12 A 6 C 3 B 7 = ?

- (A) 34
- (B) 31
- (C) 32
- (D) 33

Q12. **Which of the given options can replace the question mark (?) in the following series to make it logically complete?**
FHI 21 IKL 18 LNO 15 OQR 12 ?

दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आकर उसे तार्किक रूप से पूर्ण कर सकता है?
FHI 21 IKL 18 LNO 15 OQR 12 ?

- (A) RTU 9
- (B) RTV 10
- (C) RST 9
- (D) RTU 10

Q13. **A statement is given followed by two arguments. Decide which of the arguments is/are strong with respect to the statement.**
Statement:
For the fifth consecutive day, the government announced an increase in the price of petrol by ₹2.
Arguments:
I. The international market has reduced fuel production.
II.Taxes on petrol imports have increased.

एक कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। निर्णय कीजिए कि कथन के संदर्भ में कौन-सा/कौन-से तर्क प्रबल है/हैं।
कथन:
लगातार पाँचवें दिन सरकार ने पेट्रोल के मूल्य में ₹2 की वृद्धि की घोषणा की।
तर्क:
I. अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार ने ईंधन उत्पादन कम कर दिया है।
II. पेट्रोल आयात पर कर बढ़ गए हैं।

- (A) II weakens while I strengthens the statement. / II कथन को दुर्बल करता है जबकि I उसे सशक्त करता है।
- (B) Both I and II weaken the statement. / I और II दोनों कथन को दुर्बल करते हैं।
- (C) I weakens while II strengthens the statement. / I कथन को दुर्बल करता है जबकि II उसे सशक्त करता है।
- (D) Both I and II strengthen the statement. / I और II दोनों कथन को सशक्त करते हैं।

Q14. **In the following triad, each group of letters is related to the subsequent one following a certain logic. Select from the given options, the one that follows the same logic. SALT - LSAT - TLAS MAID - IMAD - DIAM**

निम्नलिखित त्रिक में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क के अनुसार अपने अगले समूह से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो उसी तर्क का अनुसरण करता है। SALT - LSAT - TLAS
MAID - IMAD - DIAM

- A BEAR - ABER - EARB
- B LIFT - LFIT - TFIL
- C KITE - TKIE - ETIK
- D MAIN - AMIN - NAIM

Q15. **What should come in place of the question mark (?) in the given series?**
1230 1232 1236 1242 1250 ?

दी गई श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?
1230 1232 1236 1242 1250 ?

- A 1264
- B 1263
- C 1262
- D 1260

Q16. **In a certain code language, 'CARE' is coded as '6975' and 'RISK' is coded as '4386'. What is the code for 'R' in that language?**

एक निश्चित कूट भाषा में, 'CARE' को '6975' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'RISK' को '4386' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। उस भाषा में 'R' का कूट क्या है?

- A 6
- B 7
- C 5
- D 4

Q17. **Refer to the following letter, number and symbol series and answer the question that follows.**
(Left) Q C 9 U @ 8 D & A D V 9 2 2 @ ^ L Y A / + K (Right)
How many such letters are there that are immediately preceded by a number and immediately followed by a symbol?

निम्नलिखित अक्षर, संख्या और प्रतीक श्रृंखला को देखिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बाएँ) Q C 9 U @ 8 D & A D V 9 2 2 @ ^ L Y A / + K (दाएँ)
ऐसे कितने अक्षर हैं जिनके ठीक पहले एक संख्या और ठीक बाद एक प्रतीक है?

- A Two / दो
- B Four / चार
- C One / एक
- D Three / तीन

Q18. **Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statement(s).**
Statements:
All roofs are sheds.
No shed is a window.
No shed is an door.
Conclusions:
(I) No roof is a window.
(II) Some doors are windows.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, निर्णय कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/कौन-से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।
कथन:
सभी छतें, शेड हैं।
कोई शेड, खिड़की नहीं है।
कोई शेड, दरवाज़ा नहीं है।
निष्कर्ष:
(I) कोई छत, खिड़की नहीं है।
(II) कुछ दरवाज़े, खिड़कियाँ हैं।

- A Neither conclusion (I) nor (II) follows. / न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
- B Only conclusion (I) follows. / केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।
- C Only conclusion (II) follows. / केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।
- D Both conclusions (I) and (II) follow. / निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं।

Q19. **In a class of 37 students, 25 like to play cricket and 16 like to play football. Also, each student likes to play at least one of the two games. How many students like to play both cricket and football ?**

37 विद्यार्थियों की एक कक्षा में, 25 विद्यार्थी क्रिकेट खेलना पसंद करते हैं और 16 विद्यार्थी फुटबॉल खेलना पसंद करते हैं। साथ ही, प्रत्येक विद्यार्थी दोनों खेलों में से कम-से-कम एक खेलना पसंद करता है। कितने विद्यार्थी क्रिकेट और फुटबॉल दोनों खेलना पसंद करते हैं?

- A 5
- B 6
- C 3
- D 4

Q20. **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 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 pair.)

अंग्रेज़ी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन किसी निश्चित प्रकार से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। कौन-सा युग्म उस समूह से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत युग्म, अक्षर-समूह युग्म में व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- A EX-OK
- B ZS-JF
- C IB-PO
- D MF-WS

Q21. **In the following number-pairs, the second number is obtained by applying certain mathematical operations to the first number. Which numbers should replace X and Y so that the pattern followed by the two numbers on the left side of :: is same as that on the right side of ::?**
(NOTE: Operations should be performed on the whole numbers, without breaking down the numbers into their constituent digits. E.g. 13 – Operations on 13 such as adding/subtracting/multiplying to 13 can be performed. Breaking down 13 into 1 and 3 and then performing mathematical operations on 1 and 3 is not allowed.)
X : 32 :: 18 : Y

निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, दूसरी संख्या पहली संख्या पर कुछ निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करके प्राप्त की गई है। X और Y के स्थान पर कौन-सी संख्याएँ आनी चाहिए ताकि :: के बाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किया गया पैटर्न :: के दाईं ओर के पैटर्न के समान हो?
(नोट: संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए, संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना। उदाहरण के लिए 13 – 13 पर संक्रियाएँ जैसे
13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़कर फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)
X : 32 :: 18 : Y

- (A) X=15, Y=37
- (B) X=13, Y=37
- (C) X=14, Y=35
- (D) X=13, Y=30

Q22. **In this question, 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: Six people sit in two parallel rows. In Row 1- A, B and C sit facing towards north and in Row 2 - P, Q and R sit facing the south. Each person in a row faces a person in the other row. Who sits at the right extreme end of Row 1?
Statement (I): R sits to the immediate left of Q. Q faces A. B sits to the immediate left of A.
Statement (II): Only one person sits between B and C. B faces an immediate neighbour of Q.

इस प्रश्न में, एक प्रश्न के बाद (I) और (II) क्रमांकित दो कथन दिए गए हैं। आपको यह निर्णय करना है कि कथनों में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं या नहीं। दोनों कथनों को पढ़िए और उचित उत्तर का चयन कीजिए।
प्रश्न: छह व्यक्ति दो समानांतर पंक्तियों में बैठे हैं। पंक्ति 1 में A, B और C उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं और पंक्ति 2 में P, Q और R दक्षिण की ओर मुख करके बैठे हैं। एक पंक्ति का प्रत्येक व्यक्ति दूसरी पंक्ति के किसी व्यक्ति के सामने बैठा है। पंक्ति 1 के दाएँ छोर पर कौन बैठा है?
कथन (I): R, Q के ठीक बाएँ बैठा है। Q का मुख A की ओर है। B, A के ठीक बाएँ बैठा है।
कथन (II): B और C के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। B का मुख Q के एक निकटतम पड़ोसी की ओर है।

- (A) Data in statements I and II together are NOT sufficient to answer the question. / कथन I और II के आँकड़े मिलकर भी प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं हैं।
- (B) Data in Statement I alone is sufficient to answer the question while data in statement II is not. / कथन I के आँकड़े अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं, जबकि कथन II के आँकड़े पर्याप्त नहीं हैं।
- (C) Data in Statement II alone is sufficient to answer the question while data in statement I is not. / कथन II के आँकड़े अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं, जबकि कथन I के आँकड़े पर्याप्त नहीं हैं।
- (D) Data in statements I and II together are sufficient to answer the question. / कथन I और II के आँकड़े मिलकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

Q23. Six people A, B, C, D, E and F live on six different floors of the same building. The bottom-most floor of the building is numbered as 1; the floor above it is numbered as 2 and so on. The topmost floor is numbered as 6.

A lives on an even-numbered floor. Only three people live between A and B. F lives immediately above E. B does not live on floor number 2. Only two people live between F and D. F lives on an even-numbered floor. Who lives on floor number 3?

छह व्यक्ति A, B, C, D, E और F एक ही भवन की छह अलग-अलग मंज़िलों पर रहते हैं। भवन की सबसे निचली मंज़िल की संख्या 1 है; उसके ऊपर की मंज़िल की संख्या 2 है और इसी प्रकार आगे। सबसे ऊपरी मंज़िल की संख्या 6 है।

A एक सम-संख्या वाली मंज़िल पर रहता है। A और B के बीच केवल तीन व्यक्ति रहते हैं। F, E के ठीक ऊपर रहता है। B मंज़िल संख्या 2 पर नहीं रहता है। F और D के बीच केवल दो व्यक्ति रहते हैं। F एक सम-संख्या वाली मंज़िल पर रहता है। मंज़िल संख्या 3 पर कौन रहता है?

- (A) E
- (B) C
- (C) B
- (D) D

Q24. In the following number-pairs, the second number is obtained by applying certain mathematical operations to the first number. Which numbers should replace X and Y so that the pattern followed by the two numbers on the left side of :: is same as that on the right side of ::?

(NOTE: Operations should be performed on the whole numbers, without breaking down the numbers into its constituent digits. E.g. 13 – Operations on 13 such as adding /subtracting /multiplying etc. to 13 can be performed. Breaking down 13 into 1 and 3 and then performing mathematical operations on 1 and 3 is not allowed.)

X : 49 :: 17 : Y

निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, दूसरी संख्या पहली संख्या पर कुछ निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करके प्राप्त की गई है। X और Y के स्थान पर कौन-सी संख्याएँ आनी चाहिए ताकि :: के बाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किया गया पैटर्न :: के दाईं ओर के पैटर्न के समान हो?

(नोट: संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए, संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना। उदाहरण के लिए 13 – 13 पर संक्रियाएँ जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़कर फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

X : 49 :: 17 : Y

- (A) X = 23, Y = 37
- (B) X = 25, Y = 39
- (C) X = 21, Y = 37
- (D) X = 31, Y = 34

Q25. Anurag starts from Point Y and drives 11 km towards North. He then takes a right turn, drives 25 km, turns right and drives 27 km. He then takes a right turn and drives 11 km. He takes a right turn, drives 41 km. He then turns left, drives 14 km and stops at Point Z. How far (shortest distance) and towards which direction should he drive in order to reach Point Y again? (All turns are 90 degrees turns only unless specified)

अनुराग बिंदु Y से चलना शुरू करता है और उत्तर की ओर 11 km गाड़ी चलाता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है, 25 km चलता है, दाएँ मुड़ता है और 27 km चलता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 11 km चलता है। वह दाएँ मुड़कर 41 km चलता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है, 14 km चलता है और बिंदु Z पर रुक जाता है। बिंदु Y पर पुनः पहुँचने के लिए उसे कितनी दूर (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में गाड़ी चलानी चाहिए? (जब तक अन्यथा निर्दिष्ट न हो, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के मोड़ हैं)

- (A) 36 km towards North / 36 km उत्तर की ओर
- (B) 14 km towards North / 14 km उत्तर की ओर
- (C) 30 km towards South / 30 km दक्षिण की ओर
- (D) 25 km towards South / 25 km दक्षिण की ओर

Want to clear RRB Technician Grade I (Signal)?

Prepare with **Shatābdī (शताब्दी) 1.0 – RRB Group-D Preparation Course** – structured classes, practice and doubt support for RRB Technician Grade I (Signal).

Every PYP as an online test
Shift-wise papers with timer, score and rank.

Detailed solutions
Step-by-step answers in Hindi and English.

Free live classes
Daily classes on our YouTube channel airGurukul Railway Exams.

Exam updates
Notifications, admit cards and results on WhatsApp.

See the course

Free classes on YouTube

WhatsApp exam updates

Call / WhatsApp **+91-7042559948** · www.airgurukul.com

Section 3: Basics of Computers and Application (Q26–45)

Q26. Which of the following statements are true about GPU?
i. The full form of GPU is Graphical User Interface.
ii. GPUs are made for the acceleration and enhancement of computer graphics and processed images.
iii. The GPU exists as an electronic circuit that can be found on graphics card. iv. The GPU exists as a special electronic circuit that can be used in PCs and game consoles.

GPU के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?
i. GPU का पूर्ण रूप Graphical User Interface है।
ii. GPU कंप्यूटर ग्राफ़िक्स और प्रोसेस की गई छवियों के त्वरण (acceleration) और संवर्धन के लिए बनाए जाते हैं।
iii. GPU एक इलेक्ट्रॉनिक परिपथ (circuit) के रूप में होता है जो ग्राफ़िक्स कार्ड पर पाया जा सकता है। iv. GPU एक विशेष इलेक्ट्रॉनिक परिपथ के रूप में होता है जिसका उपयोग PC और गेम कंसोल में किया जा सकता है।

- (A) Only i, ii, and iv / केवल i, ii और iv
- (B) i, ii, iii and iv / i, ii, iii और iv
- (C) Only ii and iii / केवल ii और iii
- (D) Only i, ii, and iii / केवल i, ii और iii

Q27. In MS Word, what does the term 'font weight' refer to?

MS Word में 'font weight' शब्द का क्या अर्थ है?

- (A) The style of the font / फ़ॉन्ट की शैली
- (B) The colour of the font / फ़ॉन्ट का रंग
- (C) The spacing between characters / वर्णों के बीच का अंतराल
- (D) The thickness of the font / फ़ॉन्ट की मोटाई

Q28. How can a computer virus affect a system's functionality?

कंप्यूटर वायरस किसी सिस्टम की कार्यक्षमता को कैसे प्रभावित कर सकता है?

- (A) By accelerating system boot time / सिस्टम बूट समय को तीव्र करके
- (B) By optimizing system updates / सिस्टम अपडेट को अनुकूलित करके
- (C) By causing software to malfunction or crash / सॉफ़्टवेयर में खराबी या क्रैश उत्पन्न करके
- (D) By improving hardware performance / हार्डवेयर के प्रदर्शन में सुधार करके

Q29. Which part of the Linux OS controls a computer's boot up process?

Linux OS का कौन-सा भाग कंप्यूटर की बूट-अप प्रक्रिया को नियंत्रित करता है?

- (A) Kernel / कर्नेल (Kernel)
- (B) Daemons / डीमन (Daemons)
- (C) Init system / इनिट सिस्टम (Init system)
- (D) Bootloader / बूटलोडर (Bootloader)

Q30. When you first open a spreadsheet software, what is usually displayed?

जब आप पहली बार कोई स्प्रेडशीट सॉफ़्टवेयर खोलते हैं, तो सामान्यतः क्या प्रदर्शित होता है?

- A. A blank spreadsheet with grids and cells / ग्रिड और सेल वाली एक रिक्त स्प्रेडशीट
- B. A presentation slide / एक प्रेज़ेंटेशन स्लाइड
- C. A blank document / एक रिक्त दस्तावेज़
- D. A blank page without any grids / बिना किसी ग्रिड वाला एक रिक्त पृष्ठ

Q31. Which power-saving mode is most suitable for short breaks when you want to resume work quickly?

छोटे अंतराल (breaks) के लिए, जब आप शीघ्र कार्य पुनः आरंभ करना चाहते हों, कौन-सा पावर-सेविंग मोड सबसे उपयुक्त है?

- A. Restart
- B. Hibernate
- C. Shutdown
- D. Sleep

Q32. Which of the following methods can be used to delete multiple columns simultaneously in Excel?

Excel में एक साथ कई कॉलम हटाने (delete) के लिए निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है?

- A. Use the "Find and Replace" feature / "Find and Replace" सुविधा का उपयोग करें
- B. Select the columns, then right-click and press "Delete" / कॉलम चुनें, फिर राइट-क्लिक करके "Delete" दबाएँ
- C. Select the columns, then press the Delete key / कॉलम चुनें, फिर Delete कुंजी दबाएँ
- D. Use the "Clear" option from the Home tab / Home टैब से "Clear" विकल्प का उपयोग करें

Q33. Which of the following is the correct shortcut key to bring up the task manager directly using keyboard only?

केवल कीबोर्ड का उपयोग करके सीधे टास्क मैनेजर खोलने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी शॉर्टकट कुंजी सही है?

- A. Ctrl + Windows + Enter
- B. Windows + R
- C. Ctrl + Shift + Escape
- D. Ctrl + Alt + Delete

Q34. What is the purpose of setting a print area in a spreadsheet?

स्प्रेडशीट में प्रिंट एरिया (print area) सेट करने का उद्देश्य क्या है?

- A. To highlight the area with colours / क्षेत्र को रंगों से हाइलाइट करना
- B. To define the range of cells to be printed / प्रिंट किए जाने वाले सेल की रेंज को परिभाषित करना
- C. To freeze rows and columns / पंक्तियों और कॉलमों को फ़्रीज़ करना
- D. To adjust the font size / फ़ॉन्ट का आकार समायोजित करना

Q35. Which of the following platforms is primarily used for professional networking?

निम्नलिखित में से कौन-सा प्लेटफ़ॉर्म मुख्य रूप से व्यावसायिक नेटवर्किंग (professional networking) के लिए उपयोग किया जाता है?

- A. Facebook
- B. Twitter
- C. Instagram
- D. LinkedIn

Q36. **Which view allows you to organise the sequence of slides in your presentation in MS PowerPoint?**

MS PowerPoint में कौन-सा व्यू आपको अपनी प्रेज़ेंटेशन की स्लाइडों के क्रम को व्यवस्थित करने की अनुमति देता है?

(A) Normal View
(B) Slide Sorter View
(C) Slide Show
(D) Reading View

Q37. **To select multiple slides, press and hold the _____ key, and then click each slide.**

एक से अधिक स्लाइड चुनने के लिए, _____ कुंजी को दबाकर रखें और फिर प्रत्येक स्लाइड पर क्लिक करें।

(A) Ctrl
(B) Home
(C) Shift
(D) Alt

Q38. **What action should be taken if an antivirus software detects a virus?**

यदि कोई एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर किसी वायरस का पता लगाता है, तो क्या कार्रवाई की जानी चाहिए?

(A) Follow the software's instructions to quarantine or remove the virus. / वायरस को क्वारंटाइन करने या हटाने के लिए सॉफ़्टवेयर के निर्देशों का पालन करें।
(B) Ignore the warning and continue using the computer. / चेतावनी की उपेक्षा करें और कंप्यूटर का उपयोग करते रहें।
(C) Delete the infected files immediately. / संक्रमित फ़ाइलों को तुरंत हटा दें।
(D) Perform a system backup before taking any action. / कोई भी कार्रवाई करने से पहले सिस्टम का बैकअप लें।

Q39. **Rearrange the following search engines according to the popularity of people using it. I. Yahoo**
II. Google
III. Bing
IV. Yandex

निम्नलिखित सर्च इंजनों को, उनका उपयोग करने वाले लोगों की लोकप्रियता के अनुसार पुनर्व्यवस्थित कीजिए। I. Yahoo
II. Google
III. Bing
IV. Yandex

(A) I, II, III, IV
(B) II, I, IV, III
(C) II, III, I, IV .
(D) IV, III, II, I

Q40. What is the range supported in MS-Word to change the size of the selected text?

MS-Word में चयनित टेक्स्ट का आकार बदलने के लिए समर्थित रेंज क्या है?

- (A) Between 1 and 1500, in multiples of 1 (such as 10 or 105) / 1 और 1500 के बीच, 1 के गुणजों में (जैसे 10 या 105)
- (B) Between 1 and 1638, in multiples of .5 (such as 10.5 or 105.5) / 1 और 1638 के बीच, .5 के गुणजों में (जैसे 10.5 या 105.5)
- (C) Between 0.5 and 1000, in multiples of .5 (such as 10.5 or 105.5) / 0.5 और 1000 के बीच, .5 के गुणजों में (जैसे 10.5 या 105.5)
- (D) Between 0.5 and 2000, in multiples of .5 (such as 10.5 or 105.5) / 0.5 और 2000 के बीच, .5 के गुणजों में (जैसे 10.5 या 105.5)

Q41. Which of the following behaviours aligns with netiquette guidelines?

निम्नलिखित में से कौन-सा व्यवहार नेटिकेट (netiquette) दिशानिर्देशों के अनुरूप है?

- (A) Ignoring others' opinions in online discussions / ऑनलाइन चर्चाओं में दूसरों की राय की उपेक्षा करना
- (B) Sending respectful and constructive emails / सम्मानजनक और रचनात्मक ईमेल भेजना
- (C) Sharing properly cited information / उचित रूप से उद्धृत (cited) जानकारी साझा करना
- (D) Responding promptly to messages / संदेशों का तुरंत उत्तर देना

Q42. Which of the following is NOT an input device?

निम्नलिखित में से कौन-सा इनपुट डिवाइस नहीं है?

- (A) Mouse / माउस
- (B) Speaker / स्पीकर
- (C) Optical Character Reader (OCR) / ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर (OCR)
- (D) Digitizer / डिजिटाइज़र

Q43. Which of the following shortcuts is used to Split the document window?

दस्तावेज़ विंडो को विभाजित (Split) करने के लिए निम्नलिखित में से किस शॉर्टकट का उपयोग किया जाता है?

- (A) Ctrl + Y
- (B) Ctrl + Alt + C
- (C) Ctrl + Alt + S
- (D) Alt + Shift + C

Q44. The long form of DAC and MAC is:

DAC और MAC का पूर्ण रूप है:

- (A) Direct Access Control and Mandatory Access Control
- (B) Discretionary Access Control and Multiple Access Control
- (C) Discretionary Access Control and Mandatory Access Control
- (D) Direct Access Control and Multiple Access Control

Q45. **Which HTTP method is typically used to download a web page?**

किसी वेब पेज को डाउनलोड करने के लिए सामान्यतः किस HTTP मेथड का उपयोग किया जाता है?

- (A) POST
- (B) DELETE
- (C) PUT
- (D) GET

Section 4: Mathematics (Q46–65)

Q46. **In an isosceles $\triangle ABC$, $AC = BC$, if each of the two equal angles of $\triangle ABC$ is 9 degrees less than two-fifth of the third angle, find the value of $\left(\frac{2\angle C - 3\angle A + \angle B}{2}\right)$.**

एक समद्विबाहु $\triangle ABC$, $AC = BC$ में, यदि $\triangle ABC$ के दो समान कोणों में से प्रत्येक, तीसरे कोण के दो-पाँचवें भाग से 9 डिग्री कम है, तो $\left(\frac{2\angle C - 3\angle A + \angle B}{2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 60°
- (B) 75°
- (C) 35°
- (D) 45°

Q47. **Evaluate:** $\frac{1}{\left(\frac{5}{6}\right) + \left(\frac{7}{9}\right)} \div \frac{5}{23}$

मान ज्ञात कीजिए: $\frac{1}{\left(\frac{5}{6}\right) + \left(\frac{7}{9}\right)} \div \frac{5}{23}$

- (A) $2\frac{59}{69}$
- (B) $4\frac{1}{27}$
- (C) $2\frac{5}{6}$
- (D) $2\frac{53}{61}$

Q48. **The ratio of the lengths of two corresponding sides of two similar triangles is 6 : 2. The ratio of the areas of these two triangles, in the order mentioned, is:**

दो समरूप त्रिभुजों की दो संगत भुजाओं की लंबाइयों का अनुपात 6 : 2 है। इन दो त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात, उल्लिखित क्रम में, है:

- (A) 6 : 2
- (B) $6\sqrt{6}:2$
- (C) 36 : 4
- (D) 37 : 5

Q49. **If the angle of elevation of the sun changes from 30° to 45°, the length of the shadow of a pillar decreases by 80 m. The height of the pillar is:**

यदि सूर्य का उन्नयन कोण 30° से 45° हो जाता है, तो एक स्तंभ की छाया की लंबाई 80 m कम हो जाती है। स्तंभ की ऊँचाई है:

- (A) $40(\sqrt{3}+1)\,\text{cm}$
- (B) $30(\sqrt{3}+1)\,\text{cm}$
- (C) $10(\sqrt{6}+1)\,\text{cm}$
- (D) $20(\sqrt{3}+1)\,\text{cm}$

Q50. The value of the discriminant of the quadratic equation $7x^2$ - 18x - 11 = 0 is:

द्विघात समीकरण $7x^2$ - 18x - 11 = 0 के विविक्तकर (discriminant) का मान है:

- A 619
- B 638
- C 632
- D 616

Q51. The distance between the points (0, 3) and (–3, 0) is :

बिंदुओं (0, 3) और (–3, 0) के बीच की दूरी है:

- A 3 units / 3 इकाई
- B $3\sqrt{2}$ units / $3\sqrt{2}$ इकाई
- C 6 units / 6 इकाई
- D $2\sqrt{3}$ units / $2\sqrt{3}$ इकाई

Q52. The first and last terms of an A.P. are 36 and 46. If the sum of its terms is 574, then the number of terms will be?

एक समांतर श्रेढ़ी (A.P.) के प्रथम और अंतिम पद 36 और 46 हैं। यदि इसके पदों का योग 574 है, तो पदों की संख्या क्या होगी?

- A 17
- B 14
- C 15
- D 16

Q53. A coin is thrown eight times. The probability of getting exactly five tails is:

एक सिक्के को आठ बार उछाला जाता है। ठीक पाँच बार पट (tails) आने की प्रायिकता है:

- A 0.22
- B 0.11
- C 0.78
- D 0.28

Q54. The radius of a right circular cone is 2.1 cm and its height is 2.8 cm. The total surface area of the cone is: (Take π = 22/7)

एक लंब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या 2.1 cm और उसकी ऊँचाई 2.8 cm है। शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है: (π = 22/7 लीजिए)

- A 23.1 cm^2
- B 46.2 cm^2
- C 18.48 cm^2
- D 36.96 cm^2

Q55. If X= { a, b, c, d } and Y = { f, b, d, g}, find X ∩ Y.

यदि X= { a, b, c, d } और Y = { f, b, d, g} है, तो X ∩ Y ज्ञात कीजिए।

- A { a, c}
- B { g, f }
- C { a, b, c, d, g, f }
- D { b, d }

Q56. Two dice (both numbered 1 to 6) are rolled, simultaneously. What is the probability of observing a sum of 8?

दो पासे (दोनों पर 1 से 6 तक अंक) एक साथ फेंके जाते हैं। योग 8 प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

- A $\frac{5}{36}$
- B $\frac{7}{36}$
- C $\frac{5}{6}$
- D $\frac{1}{6}$

Q57. **The point (9, 0), (9, 6), (-9, 6) and (-9, 0) are the vertices of a ________.**

बिंदु (9, 0), (9, 6), (-9, 6) और (-9, 0) एक ________ के शीर्ष हैं।

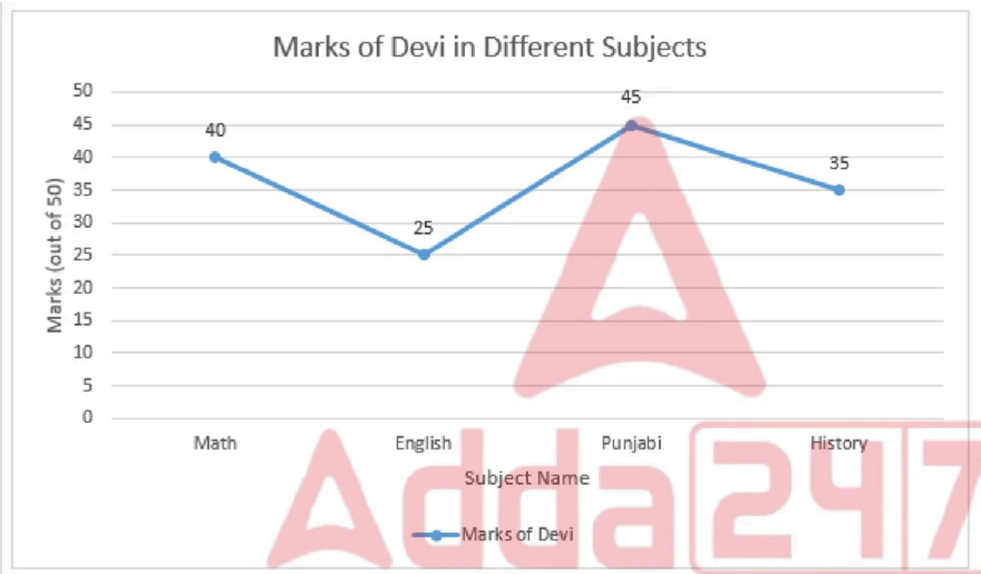
A. square / वर्ग
B. rectangle / आयत
C. trepezium / समलंब
D. rhombus / समचतुर्भुज

Q58. **If 8th and 12th terms of an A.P. be 82 and 478 respectively, then its 50th term is:**

यदि एक समांतर श्रेढ़ी (A.P.) के 8वें और 12वें पद क्रमशः 82 और 478 हैं, तो उसका 50वाँ पद है:

A. 4241
B. 4242
C. 4238
D. 4240

Q59. **Study the given graph and answer the question that follows.**



The graph above depicts the marks of Devi in different subjects. What is her percentage of marks in Punjabi?

दिए गए ग्राफ़ का अध्ययन कीजिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

उपरोक्त ग्राफ़ विभिन्न विषयों में देवी के अंकों को दर्शाता है। पंजाबी में उसके अंकों का प्रतिशत क्या है?

A. 95%
B. 80%
C. 85%
D. 90%

Q60. **Evaluate: 38 - 9 ÷ 6 × 6**

मान ज्ञात कीजिए: 38 - 9 ÷ 6 × 6

A. 29
B. 28
C. 32
D. 27

Q61. **The area of the triangle ABC with the vertices A(-5, 7), B(-4, -5) and C(4, 5) is**

शीर्षों A(-5, 7), B(-4, -5) और C(4, 5) वाले त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल है

A. 53 sq. units / 53 वर्ग इकाई
B. 63 sq. units / 63 वर्ग इकाई
C. 36 sq. units / 36 वर्ग इकाई
D. 35 sq. units / 35 वर्ग इकाई

Q62. **The mode and median of a data is 19.5 and 85, respectively. What is the mean of the data? (Use empirical formula.)**

किसी आँकड़े का बहुलक और माध्यिका क्रमशः 19.5 और 85 हैं। आँकड़े का माध्य क्या है? (आनुभविक सूत्र का उपयोग कीजिए।)

- A 119.1
- B 118
- C 117.8
- D 118.6

Q63. **The areas of three adjacent faces of a solid cuboid are 260 cm^2, 104 cm^2 and 10 cm^2. What is the volume (in cm^3) of the cuboid?**

एक ठोस घनाभ के तीन आसन्न फलकों के क्षेत्रफल 260 cm^2, 104 cm^2 और 10 cm^2 हैं। घनाभ का आयतन (cm^3 में) क्या है?

- A 627
- B 520
- C 524
- D 782

Q64. **The shadow of an 8 m tall building is of length 6 m on the ground. Which of the following is the distance of the end point of the shadow from the top of the building?**

8 m ऊँचे एक भवन की छाया की लंबाई ज़मीन पर 6 m है। भवन के शीर्ष से छाया के अंतिम बिंदु की दूरी निम्नलिखित में से कौन-सी है?

- A 9 m
- B 12 m
- C 6 m
- D 10 m

Q65. **If the sum and product of the roots of a quadratic equation are $\frac{11}{2}$ and $\frac{15}{2}$, respectively, then the equation whose roots are double the roots of the given equation is:**

यदि किसी द्विघात समीकरण के मूलों का योग और गुणनफल क्रमशः $\frac{11}{2}$ और $\frac{15}{2}$ हैं, तो वह समीकरण जिसके मूल दिए गए समीकरण के मूलों के दोगुने हैं, है:

- A $x^2 + 11x + 30 = 0$
- B $x^2 - 11x + 30 = 0$
- C $x^2 + 11x - 30 = 0$
- D $x^2 - 11x - 30 = 0$

2024/12/21-21:01:21

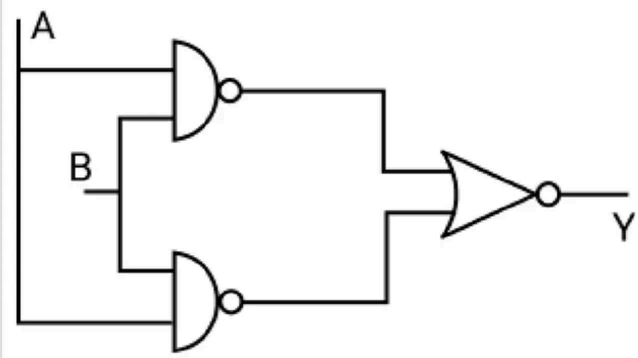
Section 5: Basic Science and Engineering (Q66–100)

Q66. **Select the correct option for the band gap energies of Ge, Si and GaAs.**
Where E(Ge) = band gap energy of Ge, E(Si) = band gap energy of Si and E(GaAs) = band gap energy of GaAs

Ge, Si और GaAs की बैंड गैप ऊर्जाओं (band gap energies) के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए।
जहाँ E(Ge) = Ge की बैंड गैप ऊर्जा, E(Si) = Si की बैंड गैप ऊर्जा और E(GaAs) = GaAs की बैंड गैप ऊर्जा

- A E(GaAs) > E (Si) > E (Ge)
- B E(Ge) > E (GaAs) > E (Si)
- C E(GaAs) > E (Ge) > E (Si)
- D E(Ge) > E (Si) > E (GaAs)

Q67. **Find the Boolean expression for the given logic gate circuit diagram where inputs are A and B.**



दिए गए लॉजिक गेट परिपथ आरेख के लिए बूलियन व्यंजक (Boolean expression) ज्ञात कीजिए, जहाँ इनपुट A और B हैं।

- (A) $\overline{A}B$
- (B) AB
- (C) $A \overline{+} B$
- (D) $A + B$

Q68. **An infinitely long straight wire carries a current of I. At what distance r from the wire is the magnetic field 5 × 10^{-6} T if I = 15 A?**

एक अनंत लंबाई का सीधा तार I धारा वहन करता है। यदि I = 15 A है, तो तार से किस दूरी r पर चुंबकीय क्षेत्र 5 × 10^{-6} T होगा?

- (A) 0.6 m
- (B) 0.3 m
- (C) 7.5 m
- (D) 3 m

Q69. **The direction of the magnetic field around an infinitely long straight current-carrying wire is:**

एक अनंत लंबाई के सीधे धारावाही तार के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होती है:

- (A) tangential to the wire and depends on the direction of the current / तार के स्पर्शरेखीय (tangential) और धारा की दिशा पर निर्भर
- (B) radial outward from the wire / तार से त्रिज्यीय रूप से बाहर की ओर
- (C) perpendicular to the plane containing the wire and the point / तार और बिंदु को समाविष्ट करने वाले तल के लंबवत
- (D) radial inward toward the wire / तार की ओर त्रिज्यीय रूप से अंदर की ओर

Q70. **Select the most appropriate option to fill in the blank.**
_____ error occurs as the value of flux density is different for the same value of current when increasing and decreasing.

रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।
_____ त्रुटि इसलिए होती है क्योंकि धारा को बढ़ाते और घटाते समय धारा के समान मान के लिए फ्लक्स घनत्व का मान भिन्न होता है।

- (A) Hysteresis / शैथिल्य (Hysteresis)
- (B) Frequency / आवृत्ति (Frequency)
- (C) Friction / घर्षण (Friction)
- (D) Temperature / तापमान (Temperature)

Q71. **Select the most appropriate option to fill in the blanks.**
Repeatability is defined as the ability of an instrument to give the ____ output (with limited variations) for repeated applications of ____ input value under same environmental conditions.

रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।
पुनरावृत्तियता (Repeatability) को किसी यंत्र की उस क्षमता के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसके द्वारा वह समान पर्यावरणीय परिस्थितियों में ____ इनपुट मान के बार-बार अनुप्रयोग के लिए ____ आउटपुट (सीमित विचरण के साथ) देता है।

- A same; same / समान; समान
- B different; same / भिन्न; समान
- C different; different / भिन्न; भिन्न
- D same; different / समान; भिन्न

Q72. **Intel 8051 provides _____ interrupt structures and 8052 provides _____ interrupt structures.**

Intel 8051 _____ इंटरप्ट संरचनाएँ (interrupt structures) प्रदान करता है और 8052 _____ इंटरप्ट संरचनाएँ प्रदान करता है।

- A 6; 7
- B 4; 5
- C 7; 8
- D 5; 6

Q73. **If the period T of a simple pendulum depends on its length L, mass m and acceleration due to gravity g, then using dimensional analysis, the period T is proportional to _________.**

यदि किसी सरल लोलक का आवर्तकाल T उसकी लंबाई L, द्रव्यमान m और गुरुत्वीय त्वरण g पर निर्भर करता है, तो विमीय विश्लेषण (dimensional analysis) का उपयोग करते हुए, आवर्तकाल T _________ के समानुपाती होता है।

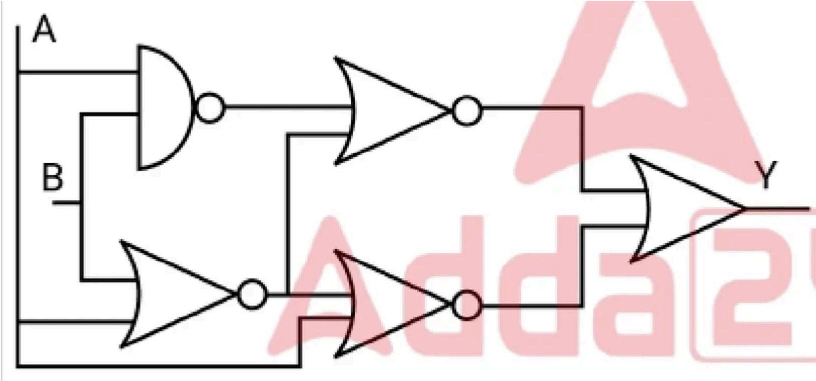
- A $\frac{L}{\sqrt{g}}$
- B $\frac{L}{g}$
- C $\sqrt{\frac{L}{g}}$
- D $\frac{mL}{g}$

Q74. **Reproducibility is defined as the ability of an instrument to reproduce (the) _____ output(s) for repeated applications of (the) _____ input value(s) under (the) _____ environment condition(s).**

पुनरुत्पादकता (Reproducibility) को किसी यंत्र की उस क्षमता के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसके द्वारा वह _____ पर्यावरणीय परिस्थिति(यों) में _____ इनपुट मान(ों) के बार-बार अनुप्रयोग के लिए _____ आउटपुट पुनरुत्पादित करता है।

- A same; same; different / समान; समान; भिन्न
- B same; same; same / समान; समान; समान
- C different; same; different / भिन्न; समान; भिन्न
- D same; different; same / समान; भिन्न; समान

Q75. **Find the Boolean expression for the output Y if inputs are A and B.**



यदि इनपुट A और B हैं, तो आउटपुट Y के लिए बूलियन व्यंजक (Boolean expression) ज्ञात कीजिए।

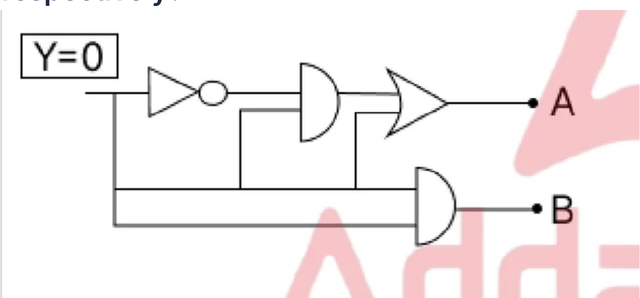
- (A) B
- (B) A+B
- (C) AB
- (D) A

Q76. **A copper wire has resistance R. If its radius is reduced to half while keeping the length constant, what will be the new resistance?**

एक ताँबे के तार का प्रतिरोध (resistance) R है। यदि लंबाई स्थिर रखते हुए इसकी त्रिज्या आधी कर दी जाए, तो नया प्रतिरोध क्या होगा?

- (A) 2R
- (B) 4R
- (C) R
- (D) 16R

Q77. **In the given logic circuit, if the initial input is 0, then what will be the output of A and B, respectively?**



दिए गए लॉजिक परिपथ में, यदि प्रारंभिक इनपुट 0 है, तो A और B का आउटपुट क्रमशः क्या होगा?

- (A) 0, 0
- (B) 1, 1
- (C) 1, 0
- (D) 0, 1

Q78. **A particle is subjected to a variable force F(x)=6x N, where x is in metres. What is the work done in moving the particle from x=0 m to x=3 m?**

एक कण पर एक परिवर्ती बल F(x)=6x N लगाया जाता है, जहाँ x मीटर में है। कण को x=0 m से x=3 m तक ले जाने में किया गया कार्य क्या है?

- (A) 54 J
- (B) 9 J
- (C) 18 J
- (D) 27 J

Q79. Select the most appropriate option to fill in the blank.
When the strain gauge-elastic member combination is used for weighing, it is called a ______.

रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।
जब स्ट्रेन गेज-प्रत्यास्थ सदस्य (strain gauge-elastic member) संयोजन का उपयोग भार मापने के लिए किया जाता है, तो इसे ______ कहा जाता है।

- A. Linear Variable Differential Transformer (L.V.D.T.) / रैखिक परिवर्ती विभेदी ट्रांसफ़ॉर्मर (L.V.D.T.)
- B. Piezoelectric transducer / पीज़ोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर
- C. Capacitive transducer / धारिता (capacitive) ट्रांसड्यूसर
- D. Load cell / लोड सेल (Load cell)

Q80. Parallax error is an example of which type of error?

लंबन त्रुटि (parallax error) किस प्रकार की त्रुटि का उदाहरण है?

- A. Random error / यादृच्छिक त्रुटि (Random error)
- B. Gross error / स्थूल त्रुटि (Gross error)
- C. Systematic error / क्रमबद्ध त्रुटि (Systematic error)
- D. Instrumental error / यांत्रिक त्रुटि (Instrumental error)

Q81. Two resistors, R^1= 10Ω and R^2= 20Ω, are connected in series to a 12-V battery. What is the voltage across R^2?

दो प्रतिरोधक, R^1= 10Ω और R^2= 20Ω, एक 12-V बैटरी से श्रेणीक्रम में जोड़े गए हैं। R^2 के सिरों पर वोल्टता क्या है?

- A. 4 V
- B. 16 V
- C. 8 V
- D. 12 V

Q82. Which of the following correctly expresses the relationship between power, force, time and distance?

निम्नलिखित में से कौन-सा शक्ति, बल, समय और दूरी के बीच संबंध को सही रूप से व्यक्त करता है?

- A. $P = F/d \times t$
- B. $P = F \times t/d$
- C. $P = F \times d \times t$
- D. $P = F \times d/t$

Q83. The SI unit of current, the Ampere, is defined based on ________.

धारा की SI इकाई, ऐम्पियर, को ________ के आधार पर परिभाषित किया जाता है।

- A. the force between two current-carrying conductors / दो धारावाही चालकों के बीच बल
- B. the magnetic flux through a loop / किसी लूप से गुज़रने वाला चुंबकीय फ्लक्स
- C. the electric potential difference / विद्युत विभवांतर
- D. the force between two charges / दो आवेशों के बीच बल

Q84. If a conductor moves through a uniform magnetic field, the induced potential difference is maximised when _____.

यदि कोई चालक एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में गति करता है, तो प्रेरित विभवांतर अधिकतम होता है जब _____।

- (A) the magnetic field is non-uniform / चुंबकीय क्षेत्र असमान हो
- (B) the magnetic field is zero / चुंबकीय क्षेत्र शून्य हो
- (C) the conductor is parallel to the magnetic field lines / चालक चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के समांतर हो
- (D) the conductor is perpendicular to the magnetic field lines / चालक चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के लंबवत हो

Q85. The basic principle behind the working of an electric motor is the interaction between the ________.

विद्युत मोटर के कार्य करने का मूल सिद्धांत ________ के बीच की अन्योन्यक्रिया है।

- (A) magnetic field and current-carrying conductors / चुंबकीय क्षेत्र और धारावाही चालक
- (B) magnetic field and heat energy / चुंबकीय क्षेत्र और ऊष्मा ऊर्जा
- (C) electric field and gravitational field / विद्युत क्षेत्र और गुरुत्वीय क्षेत्र
- (D) electric potential and light energy / विद्युत विभव और प्रकाश ऊर्जा

Q86. Select the most appropriate options to fill in the blanks.
The output voltage of L.V.D.T. transducer is practically _____ for displacements up to ____.

रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्पों का चयन कीजिए।
L.V.D.T. ट्रांसड्यूसर की आउटपुट वोल्टता ____ तक के विस्थापनों के लिए व्यावहारिक रूप से ______ होती है।

- (A) exponential; 5 mm / चरघातांकी (exponential); 5 mm
- (B) linear; 50 mm / रैखिक (linear); 50 mm
- (C) exponential; 50 mm / चरघातांकी (exponential); 50 mm
- (D) linear; 5 mm / रैखिक (linear); 5 mm

Q87. What is the equivalent of 1 bar in the SI unit of pressure?

दाब की SI इकाई में 1 bar का तुल्य मान क्या है?

- (A) 10^5 Pa
- (B) 10^6 N/m^2
- (C) 10^{-5} Pa
- (D) 10^4 psi

Q88. If the velocity v of a body is expressed as $v = at + bt^2$, where a and b are constants, the dimensions of b are ___________.

यदि किसी पिंड का वेग v, $v = at + bt^2$ के रूप में व्यक्त किया जाता है, जहाँ a और b नियतांक हैं, तो b की विमाएँ ___________ हैं।

- (A) $[LT^{-1}]$
- (B) $[L]$
- (C) $[LT^{-3}]$
- (D) $[LT^{-2}]$

Q89. A wire loop is placed in a magnetic field that is increasing in magnitude but remains stationary. Using Fleming's Right-Hand Rule, what can be said about the induced current in the loop?

एक तार का लूप ऐसे चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है जिसका परिमाण बढ़ रहा है, परंतु लूप स्थिर रहता है। फ्लेमिंग के दक्षिण-हस्त नियम (Fleming's Right-Hand Rule) का उपयोग करते हुए, लूप में प्रेरित धारा के बारे में क्या कहा जा सकता है?

- A. The direction of the current depends on the material of the loop / धारा की दिशा लूप के पदार्थ पर निर्भर करती है
- B. There is no induced current since the loop is stationary / कोई प्रेरित धारा नहीं होती क्योंकि लूप स्थिर है
- C. The current is induced counterclockwise / धारा वामावर्त (counterclockwise) दिशा में प्रेरित होती है
- D. The current is induced clockwise / धारा दक्षिणावर्त (clockwise) दिशा में प्रेरित होती है

Q90. If a machine does 3000 J of work in 15 seconds, what is the power output of the machine?

यदि कोई मशीन 15 सेकंड में 3000 J कार्य करती है, तो मशीन का शक्ति उत्पादन (power output) क्या है?

- A. 450 W
- B. 5 W
- C. 200 W
- D. 5 mW

Q91. A 60-W lightbulb operates on a 120-V source. What is the current flowing through the bulb?

एक 60-W बल्ब 120-V स्रोत पर कार्य करता है। बल्ब से प्रवाहित धारा कितनी है?

- A. 0.5 A
- B. 1 A
- C. 2 A
- D. 1.5 A

Q92. In a purely capacitive AC circuit, the power consumed over a complete cycle is _______.

एक विशुद्ध धारितीय (purely capacitive) AC परिपथ में, एक पूर्ण चक्र में उपभुक्त शक्ति _______ होती है।

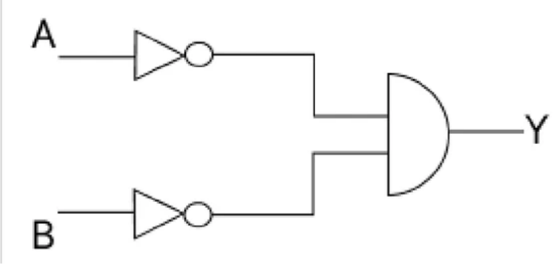
- A. minimum but not zero / न्यूनतम परंतु शून्य नहीं
- B. maximum / अधिकतम
- C. zero / शून्य
- D. equal to the apparent power / आभासी शक्ति (apparent power) के बराबर

Q93. The magnetic field at a point near a long, straight current-carrying conductor is directly proportional to _____.

एक लंबे, सीधे धारावाही चालक के निकट किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र _____ के समानुपाती होता है।

- A. the inverse of the distance from the conductor / चालक से दूरी के व्युत्क्रम
- B. the square of the distance from the conductor / चालक से दूरी के वर्ग
- C. the square of the current / धारा के वर्ग
- D. the current through the conductor / चालक में प्रवाहित धारा

Q94. **The given logic gate diagram is equivalent to _____.**



दिया गया लॉजिक गेट आरेख _____ के तुल्य है।

- A) NAND GATE / NAND गेट
- B) OR GATE / OR गेट
- C) NOR GATE / NOR गेट
- D) AND GATE / AND गेट

Q95. **If the resistance R is constant and the voltage V across a resistor is tripled, how does the power P change?**

यदि प्रतिरोध R स्थिर है और प्रतिरोधक के सिरों पर वोल्टता V तिगुनी कर दी जाती है, तो शक्ति P में क्या परिवर्तन होता है?

- A) It increases by nine times. / यह नौ गुना बढ़ जाती है।
- B) It increases by one-third of its original. / यह अपने मूल मान के एक-तिहाई से बढ़ जाती है।
- C) It increases by three times. / यह तीन गुना बढ़ जाती है।
- D) It decreases by three times. / यह तीन गुना घट जाती है।

Q96. **If the temperature of the surrounding medium increases, it will result in a/an _____ in the resistance of the thermistor and a/an _____ in the current.**

यदि परिवेशी माध्यम का तापमान बढ़ता है, तो इसके परिणामस्वरूप थर्मिस्टर के प्रतिरोध में _____ और धारा में _____ होगी।

- A) increase; increase / वृद्धि; वृद्धि
- B) decrease; increase / कमी; वृद्धि
- C) decrease; decrease / कमी; कमी
- D) increase; decrease / वृद्धि; कमी

Q97. **A 2 kg object is dropped from a height of 10 m. Assuming no air resistance, what will be the object's speed just before it hits the ground?**

2 kg की एक वस्तु को 10 m की ऊँचाई से गिराया जाता है। वायु प्रतिरोध न मानते हुए, ज़मीन से टकराने से ठीक पहले वस्तु की चाल क्या होगी?

- A) 25 m/s
- B) 20 m/s
- C) 14 m/s
- D) 10 m/s

Q98. **Quantisation error of an 8-bit A/D converter for an analog voltage in the range −1 to +1 volt is approximately equal to ____ mv.**

−1 से +1 वोल्ट की रेंज में एक एनालॉग वोल्टता के लिए 8-बिट A/D कन्वर्टर की क्वांटीकरण त्रुटि (quantisation error) लगभग ____ mV के बराबर है।

- A) 0.4
- B) 0.1
- C) 2
- D) 0.3

Q99. **When performing the operation(1.23456 × 10^3) + (1.234 × 10^2), how many significant figures should be reported in the result, assuming no rounding errors?**

संक्रिया (1.23456 × 10^3) + (1.234 × 10^2) करने पर, यह मानते हुए कि कोई पूर्णांकन (rounding) त्रुटि नहीं है, परिणाम में कितने सार्थक अंक (significant figures) रिपोर्ट किए जाने चाहिए?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 5

Q100. **What is the work done when a constant force of 20 N is applied at an angle of 30° to the direction of displacement of 13 m?**

जब 20 N का एक नियत बल 13 m के विस्थापन की दिशा से 30° के कोण पर लगाया जाता है, तो किया गया कार्य क्या है?

- (A) 390 Joules / 390 जूल
- (B) 225 Joules / 225 जूल
- (C) 260 Joules / 260 जूल
- (D) 185 Joules / 185 जूल

Answer Key – RRB Technician Grade I (Signal) 19 December 2024, Shift 3

1	A	2	C	3	A	4	C	5	C
6	D	7	C	8	A	9	D	10	D
11	A	12	A	13	D	14	C	15	D
16	A	17	A	18	B	19	D	20	C
21	B	22	B	23	A	24	A	25	D
26	C	27	D	28	C	29	D	30	A
31	D	32	B	33	C	34	B	35	D
36	B	37	A	38	A	39	C	40	B
41	D	42	B	43	C	44	C	45	D
46	B	47	A	48	C	49	A	50	C
51	B	52	B	53	A	54	D	55	D
56	A	57	B	58	D	59	D	60	A
61	A	62	C	63	B	64	D	65	B
66	A	67	B	68	A	69	A	70	A
71	A	72	A	73	C	74	B	75	A
76	B	77	A	78	D	79	D	80	C
81	C	82	D	83	A	84	D	85	A
86	D	87	A	88	C	89	B	90	C
91	A	92	C	93	D	94	C	95	A
96	B	97	C	98	C	99	D	100	B

Why is an answer correct?
Scan for detailed solutions of all 100 questions in Hindi & English – free with login.

Keep practising with airGurukul

All RRB Technician Grade I (Signal) previous year papers – free PDFs, online tests and solved eBooks at **airgurukul.com/pyp/rrb-technician-1**.

Attempt this paper online

Download the airGurukul app

Join WhatsApp channel

airGurukul Institute for Career Growth · Prince Edutech Private Limited
Call +91-7042559948 · info@airgurukul.com · www.airgurukul.com