airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

RRB Technician Grade I (Signal) 2024 Question Paper

19 December 2024 · Shift 2 · with Answer Key

97 questions | 97 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 97 questions (General Awareness 10, General Intelligence and Reasoning 14, Basics of Computers and Application 20, Mathematics 18, 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. Which country hosted the 2023 Men's Hockey World Cup?

2023 पुरुष हॉकी विश्व कप की मेज़बानी किस देश ने की?

A. Pakistan / पाकिस्तान
B. China / चीन
C. Germany / जर्मनी
D. India / भारत

Q2. In the interim budget of the union government, what budget has been allocated for Samagra Shiksha Abhiyan for the Financial Year 2024-25?

केंद्र सरकार के अंतरिम बजट में वित्त वर्ष 2024-25 के लिए समग्र शिक्षा अभियान के लिए कितना बजट आवंटित किया गया है?

A. ₹47,500 crore
B. ₹53,500 crore
C. ₹40,200 crore
D. ₹37,500 crore

Q3. Who inaugurated India’s first off-grid Green Hydrogen Plant in the Stainless Steel Sector at Hisar in March 2024?

मार्च 2024 में हिसार में स्टेनलेस स्टील क्षेत्र में भारत के पहले ऑफ-ग्रिड हरित हाइड्रोजन संयंत्र (Green Hydrogen Plant) का उद्घाटन किसने किया?

A. HD Kumaraswamy / एच. डी. कुमारस्वामी
B. Amit Shah / अमित शाह
C. Bhupathiraju Srinivasa Varma / भूपतिराजू श्रीनिवास वर्मा
D. Jyotiraditya M Scindia / ज्योतिरादित्य एम. सिंधिया

Q4. What is India’s average annual HDI growth for the period 1990-2019?

1990-2019 की अवधि के लिए भारत की औसत वार्षिक HDI वृद्धि क्या है?

A. 1.42
B. 1.44
C. 1.21
D. 1.58

Q5. Which of the following Articles of the Indian Constitution states that it is the duty of the State to raise the level of nutrition and the standard of living of its people and to improve public health?

भारतीय संविधान के निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद कहता है कि राज्य का यह कर्तव्य है कि वह अपने लोगों के पोषण स्तर और जीवन स्तर को ऊँचा उठाए तथा लोक स्वास्थ्य में सुधार करे?

A. Article 42 / अनुच्छेद 42
B. Article 44 / अनुच्छेद 44
C. Article 51 / अनुच्छेद 51
D. Article 47 / अनुच्छेद 47

Q6. **Which of the following are copper deposits fields in India?**

निम्नलिखित में से कौन-से भारत में ताँबे के निक्षेप (copper deposits) क्षेत्र हैं?

- A. Singareni and Singrauli / सिंगरेनी और सिंगरौली
- B. Pench and Kanhan / पेंच और कन्हान
- C. Jharia and Raniganj / झरिया और रानीगंज
- D. Khetri and Kolihan / खेतड़ी और कोलिहान

Q7. **What is the name of the service unveiled by Reliance Jio Infocomm Limited, India's first satellite-based gigabit broadband service, in October 2023?**

अक्टूबर 2023 में रिलायंस जियो इन्फोकॉम लिमिटेड द्वारा प्रस्तुत भारत की पहली उपग्रह-आधारित गीगाबिट ब्रॉडबैंड सेवा का नाम क्या है?

- A. Jio Fiber Network
- B. Digital Subscriber Lines
- C. Jio Space Fiber
- D. Mobile Broadband

Q8. **What is term used to refer the 'exports to foreigners' in the circular flow of income diagram?**

आय के चक्रीय प्रवाह (circular flow of income) आरेख में 'विदेशियों को निर्यात' को किस शब्द से संदर्भित किया जाता है?

- A. injection / अंतःक्षेपण (injection)
- B. Investment / निवेश (Investment)
- C. expenditure / व्यय (expenditure)
- D. leakage / रिसाव (leakage)

Q9. **பின்வருவனவற்றில்தர்மசாஸ்திரம்எது?**

निम्नलिखित में से कौन-सा धर्मशास्त्र है?

- A. மேகதூதம் / मेघदूतम्
- B. பகவத்கீதை / भगवद्गीता
- C. சகுந்தலா / शकुंतला
- D. அர்த்தசாஸ்திரம் / अर्थशास्त्र

Q10. **In which year was Pitt's India Act passed by the British Parliament?**

ब्रिटिश संसद द्वारा पिट्स इंडिया एक्ट (Pitt's India Act) किस वर्ष पारित किया गया था?

- A. 1784
- B. 1857
- C. 1774
- D. 1853

Section 2: General Intelligence and Reasoning (Q11–24)

Q11. **K is the husband of S. B is the sister of T. Q is the daughter of E. T is the brother of E. S is the mother of B. How is T related to K?**

K, S का पति है। B, T की बहन है। Q, E की पुत्री है। T, E का भाई है। S, B की माता है। T, K से किस प्रकार संबंधित है?

- A. Brother / भाई
- B. Father / पिता
- C. Son / पुत्र
- D. Daughter / पुत्री

Q12. **What will come in the place of the question mark '(?)' in the following equation, if '+' and '–' are interchanged and '×' and '÷' are interchanged?**

15 × 5 ÷ 7 − 8 + 9 = ?

यदि '+' और '–' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नचिह्न '(?)' के स्थान पर क्या आएगा?

15 × 5 ÷ 7 − 8 + 9 = ?

- A) 17
- B) 20
- C) 18
- D) 19

Q13. **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 : 40 :: 60 : 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 दोनों 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 : 40 :: 60 : Y

- A) X=32, Y=70
- B) X=36, Y=68
- C) X=32, Y=75
- D) X=30, Y=75

Q14. **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 : 35 :: 8 : 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 दोनों 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 : 35 :: 8 : Y

- (A) X = 10 , Y = 20
- (B) X = 7 , Y = 48
- (C) X = 3 , Y = 74
- (D) X = 6 , Y = 68

Q15. **What should come in place of the question mark (?) in the given series?**
1023 1024 1027 1032 1039 ?

दी गई श्रेणी में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?
1023 1024 1027 1032 1039 ?

- (A) 1046
- (B) 1048
- (C) 1045
- (D) 1047

Q16. **Read the given statements and conclusions carefully. You have to take the given statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. You have to decide which conclusion/s logically follow/s from the given statements. Statements:**
All parks are grounds.
Some grounds are museums.
No museum is a theatre.
Conclusions:
(I) All museums are parks.
(II) No ground is a theatre.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। आपको यह निर्णय लेना है कि दिए गए कथनों से कौन-सा/कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है/ करते हैं। कथन:
सभी पार्क, मैदान हैं।
कुछ मैदान, संग्रहालय हैं।
कोई संग्रहालय, थिएटर नहीं है।
निष्कर्ष:
(I) सभी संग्रहालय, पार्क हैं।
(II) कोई मैदान, थिएटर नहीं है।

- **A** Only conclusion I follows. / केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
- **B** Neither conclusion I nor II follows. / न तो निष्कर्ष I और न ही II 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।

Q17. **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: Five people V, W, X, Y and Z are sitting in a straight row, facing north. Who sits to the immediate left of Z?
Statement (I): Both V and X are immediate neighbours of Y. V sits at one of the extreme ends of the row.
Statement (II): Z sits to the immediate left of W. W sits at one of the extreme ends of the row.

इस प्रश्न में, एक प्रश्न के बाद (I) और (II) क्रमांकित दो कथन दिए गए हैं। आपको यह निर्णय लेना है कि कथनों में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं या नहीं। दोनों कथनों को पढ़िए और उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।
प्रश्न: पाँच व्यक्ति V, W, X, Y और Z एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। Z के ठीक बाईं ओर कौन बैठा है?
कथन (I): V और X दोनों Y के निकटतम पड़ोसी हैं। V पंक्ति के किसी एक अंतिम छोर पर बैठा है।
कथन (II): Z, W के ठीक बाईं ओर बैठा है। W पंक्ति के किसी एक अंतिम छोर पर बैठा है।

- **A** Data in either statement I alone or statement II alone are sufficient to answer the question. / या तो कथन I अकेले या कथन II अकेले के आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।
- **B** Data in statement II alone is sufficient to answer the question while data in statement I is not. / कथन II अकेले के आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं, जबकि कथन I के आँकड़े पर्याप्त नहीं हैं।
- **C** Data in statements I and II together are sufficient to answer the question. / कथन I और II दोनों के आँकड़े मिलाकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।
- **D** Data in statement I alone is sufficient to answer the question while data in statement II is not. / कथन I अकेले के आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं, जबकि कथन II के आँकड़े पर्याप्त नहीं हैं।

Q18. A statement is given followed by two arguments. Decide which of the arguments is/are strong with respect to the statement.
Statement:
The Government of country B has urged its citizens to invest in rain water harvesting and avail subsidies in doing so.
Arguments:
I. Ground water resources have been continuously depleting in country B.
II. Country B experiences heavy rainfall during the monsoon season leading to flooding in many low-lying areas.

एक कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। निर्णय कीजिए कि कथन के संबंध में कौन-सा/कौन-से तर्क प्रबल है/हैं।
कथन:
देश B की सरकार ने अपने नागरिकों से वर्षा जल संचयन में निवेश करने और ऐसा करने में सब्सिडी का लाभ उठाने का आग्रह किया है।
तर्क:
I. देश B में भूजल संसाधन निरंतर घटते जा रहे हैं।
II. देश B में मानसून के मौसम में भारी वर्षा होती है, जिससे कई निचले क्षेत्रों में बाढ़ आ जाती है।

A. Both I and II weaken the statement. / I और II दोनों कथन को कमज़ोर करते हैं।
B. Both I and II strengthen the statement. / I और II दोनों कथन को मज़बूत करते हैं।
C. II weakens while I strengthens the statement. / II कथन को कमज़ोर करता है जबकि I कथन को मज़बूत करता है।
D. I weakens while II strengthens the statement. / I कथन को कमज़ोर करता है जबकि II कथन को मज़बूत करता है।

Q19. Refer to the following letter, number and symbol series and answer the question that follows.
(Left) + 2 $ Q = Y L A S S X L / % 9 T \ = X H 6 ? (Right)
How many such numbers are there that are immediately preceded by a symbol and immediately followed by a letter?

निम्नलिखित अक्षर, संख्या और प्रतीक श्रेणी को देखिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बाएँ) + 2 $ Q = Y L A S S X L / % 9 T \ = X H 6 ? (दाएँ)
ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जिनके ठीक पहले एक प्रतीक है और ठीक बाद एक अक्षर है?

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

Q20. **D, E, F, G, H, I, and J, each has an exam on a different day of a week starting from Monday and ending on Sunday of the same week.**
E has the exam on Friday. Only one person has the exam between E and D. J has the exam on the day immediately after E. H has the exam on the day immediately after D. Only two people have exams between H and G. F has the exam on the day immediately before D. I does not have the exam on Monday.
How many people have exams between J and F?

D, E, F, G, H, I और J में से प्रत्येक की परीक्षा एक ही सप्ताह के सोमवार से रविवार तक, सप्ताह के अलग-अलग दिन है।
E की परीक्षा शुक्रवार को है। E और D के बीच केवल एक व्यक्ति की परीक्षा है। J की परीक्षा E के ठीक अगले दिन है। H की परीक्षा D के ठीक अगले दिन है। H और G के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। F की परीक्षा D के ठीक पहले वाले दिन है। I की परीक्षा सोमवार को नहीं है।
J और F के बीच कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?

- (A) Five / पाँच
- (B) Four / चार
- (C) Three / तीन
- (D) Two / दो

Q21. **Which of the following terms will replace the question mark (?) in the given series to make it logically complete?**
LQ13 MR20 NS27 OT34 ?

दी गई श्रेणी को तार्किक रूप से पूर्ण करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा पद प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आएगा?
LQ13 MR20 NS27 OT34 ?

- (A) PV41
- (B) PV42
- (C) PU42
- (D) PU41

**Q22. கொடுக்கப்பட்டஅறிக்கைகள்மற்றும்முடிவுகளைகவனமாகபடித்து,
கொடுக்கப்பட்டமுடிவுகளில்எதுஅறிக்கைகளைபின்பற்றுகிறது என்பதைமுடிவுசெய்யுங்கள்.
அறிக்கைகள்:
'இன்றுஒருபிரகாசமானசூரியஒளிமிகுந்தநாள், எனவேகடற்கரையில்
காலைஉணவைசாப்பிட்டுவிட்டுபின்னர்நீங்கள்அனைவரும்பார்க்க விரும்பியஅருங்காட்சியகத்திற்குச்செல்வோம்' - ஒருதந்தைதனது குழந்தைகளிடம்கூறினார்.
முடிவுகள்:
(i) அனைத்துகுடும்பசுற்றுலாக்களும்பிரகாசமானசூரியஒளிமிகுந்த நாட்களில்மட்டுமேதிட்டமிடப்படவேண்டும்.
(ii) அறிவியல்அருங்காட்சியகங்கள்குழந்தைகளின்கல்விக்குமிகவும் பயனளிப்பவைஅதேசமயம்வேடிக்கையானவையும்ஆகும்.**

दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और निर्णय कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा कथन का अनुसरण करता है।
कथन:
'आज एक उजला, धूप वाला दिन है, इसलिए समुद्र तट पर नाश्ता करने के बाद हम उस संग्रहालय को देखने चलेंगे जिसे तुम सब देखना चाहते थे' - एक पिता ने अपने बच्चों से कहा।
निष्कर्ष:
(i) सभी पारिवारिक भ्रमण केवल उजले, धूप वाले दिनों में ही नियोजित किए जाने चाहिए।
(ii) विज्ञान संग्रहालय बच्चों की शिक्षा के लिए बहुत उपयोगी होने के साथ-साथ मनोरंजक भी होते हैं।

- A. முடிவு (I) அல்லது (II) ஆகியஎதுவும்பின்பற்றவில்லை / न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है
- B. முடிவு (II) மட்டும்பின்பற்றுகிறது / केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है
- C. முடிவு (I) மட்டும்பின்பற்றுகிறது / केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है
- D. முடிவுகள் (I) மற்றும் (II) இரண்டும்பின்பற்றுகின்றன / निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं

**Q23. 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 एक निश्चित प्रकार से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। कौन-सा युग्म उस समूह से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत युग्म व्यंजनों/स्वरों की संख्या या अक्षर-समूह युग्म में उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- A. OH-MT
- B. SL-RX
- C. RK-QW
- D. LE-KQ

**Q24. 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. LIVE - IVLE - EVIL
REST - ESRT - TSER**

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। LIVE - IVLE - EVIL
REST - ESRT - TSER

- A. WIND - INWD - INDW
- B. WEST - WSET - TSEW
- C. MUTE - UTME - ETUM
- D. YORK - OYRK - KORY

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 (Q25–44)

Q25. The full form of DDR SDRAM is ____________.

DDR SDRAM का पूर्ण रूप ____________ है।

- (A) Double Data Rate Systematic Dynamic Random Access Memory
- (B) Dynamic Data Rate Systematic Dynamic Random Access Memory
- (C) Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory
- (D) Data Dynamic Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory

Q26. Which of the following represents the applications used primarily for messaging and communication?

निम्नलिखित में से कौन-सा मुख्य रूप से संदेश भेजने और संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले एप्लिकेशनों को दर्शाता है?

- (A) Gmail and Firefox / Gmail और Firefox
- (B) WhatsApp and Telegram / WhatsApp और Telegram
- (C) Safari and MS Word / Safari और MS Word
- (D) Telegram and Safari / Telegram और Safari

Q27. Which type of virus is designed to attach itself to documents and spread through macros in programs like Microsoft Word or Excel?

किस प्रकार का वायरस दस्तावेज़ों से स्वयं को जोड़ने और Microsoft Word या Excel जैसे प्रोग्रामों में मैक्रो (macros) के माध्यम से फैलने के लिए बनाया गया है?

- (A) Polymorphic Virus / पॉलीमॉर्फिक वायरस (Polymorphic Virus)
- (B) Network Virus / नेटवर्क वायरस (Network Virus)
- (C) Resident Virus / रेज़िडेंट वायरस (Resident Virus)
- (D) Macro Virus / मैक्रो वायरस (Macro Virus)

Q28. Which of the following is NOT an example of application software?

निम्नलिखित में से कौन-सा एप्लिकेशन सॉफ़्टवेयर का उदाहरण नहीं है?

- (A) Windows Vista
- (B) Google Chrome
- (C) Adobe Photoshop
- (D) WhatsApp

Q29. Which element is typically found at the bottom left of the desktop in the Windows OS?

Windows OS में डेस्कटॉप के निचले बाएँ भाग में सामान्यतः कौन-सा तत्व पाया जाता है?

- (A) Notification Center / नोटिफिकेशन सेंटर (Notification Center)
- (B) Start Menu / स्टार्ट मेनू (Start Menu)
- (C) Recycle Bin / रीसायकल बिन (Recycle Bin)
- (D) Quick Access Toolbar / क्विक एक्सेस टूलबार (Quick Access Toolbar)

Q30. What does the 'This PC' icon on a Windows desktop represent?

Windows डेस्कटॉप पर 'This PC' आइकन क्या दर्शाता है?

- (A) An application launcher / एक एप्लिकेशन लॉन्चर
- (B) A file that stores system updates / एक फ़ाइल जो सिस्टम अपडेट संग्रहीत करती है
- (C) Access to drives, files and system properties / ड्राइव, फ़ाइलों और सिस्टम प्रॉपर्टीज़ तक पहुँच
- (D) A shortcut to the Control Panel / कंट्रोल पैनल (Control Panel) का एक शॉर्टकट

Q31. Which view is primarily used to run a slide show in MS-PowerPoint?

MS-PowerPoint में स्लाइड शो चलाने के लिए मुख्य रूप से किस व्यू (view) का उपयोग किया जाता है?

- (A) Notes Page View / नोट्स पेज व्यू (Notes Page View)
- (B) Normal View / नॉर्मल व्यू (Normal View)
- (C) Slide Show View / स्लाइड शो व्यू (Slide Show View)
- (D) Slide Sorter View / स्लाइड सॉर्टर व्यू (Slide Sorter View)

Q32. How do you sort data in Microsoft (MS) Excel in ascending or descending order?

Microsoft (MS) Excel में आप डेटा को आरोही या अवरोही क्रम में कैसे क्रमबद्ध (sort) करते हैं?

- (A) By selecting 'Sort' from the Format menu / Format मेनू से 'Sort' चुनकर
- (B) By selecting the data range, then choosing 'Sort' from the Data menu and specifying the sorting criteria and order / डेटा रेंज का चयन करके, फिर Data मेनू से 'Sort' चुनकर और क्रमबद्ध करने का मानदंड तथा क्रम निर्दिष्ट करके
- (C) By right-clicking on the data and selecting 'Sort' from the context menu / डेटा पर राइट-क्लिक करके कॉन्टेक्स्ट मेनू से 'Sort' चुनकर
- (D) By clicking on the 'Sort' button in the toolbar / टूलबार में 'Sort' बटन पर क्लिक करके

Q33. You can save your MS-PowerPoint presentation in the newest format _____, or as an MS-PowerPoint 97-2003 Presentation _____.

आप अपनी MS-PowerPoint प्रस्तुति को नवीनतम फ़ॉर्मेट _____ में, या MS-PowerPoint 97-2003 Presentation _____ के रूप में सहेज सकते हैं।

- (A) (.docx), (.doc)
- (B) (.pptx), (.ppt)
- (C) (.odp), (.ppt)
- (D) (.ppt), (.pptx)

Q34. How can you quickly change the case of selected text in MS Word?

MS Word में चयनित टेक्स्ट का केस (case) आप शीघ्रता से कैसे बदल सकते हैं?

- (A) Use the keyboard shortcut ‘Shift + F3’ / कीबोर्ड शॉर्टकट 'Shift + F3' का उपयोग करके
- (B) Right-click the selected text and choose ‘Font’ / चयनित टेक्स्ट पर राइट-क्लिक करके 'Font' चुनकर
- (C) Change it manually by typing the text again / टेक्स्ट को दोबारा टाइप करके मैन्युअल रूप से बदलकर
- (D) Go to the ‘Home’ tab and click on ‘Change Case’ / 'Home' टैब पर जाकर 'Change Case' पर क्लिक करके

Q35. Which of the following is the standard method to print a web page using most modern web browsers?

अधिकांश आधुनिक वेब ब्राउज़रों का उपयोग करके वेब पेज प्रिंट करने की मानक विधि निम्नलिखित में से कौन-सी है?

- A. Pressing Ctrl + P (Windows) or Cmd + P (Mac) / Ctrl + P (Windows) या Cmd + P (Mac) दबाना
- B. Right-clicking and selecting 'Save As' / राइट-क्लिक करके 'Save As' चुनना
- C. Pressing F12 / F12 दबाना
- D. Pressing Ctrl + S (Windows) or Cmd + S (Mac) / Ctrl + S (Windows) या Cmd + S (Mac) दबाना

Q36. What does the 'IF' function do in MS-Excel?

MS-Excel में 'IF' फ़ंक्शन क्या करता है?

- A. It sorts the data. / यह डेटा को क्रमबद्ध (sort) करता है।
- B. It sums up the data. / यह डेटा का योग करता है।
- C. It checks a condition and returns one value if true and another if false. / यह एक शर्त की जाँच करता है और शर्त सत्य होने पर एक मान तथा असत्य होने पर दूसरा मान लौटाता है।
- D. It filters the data. / यह डेटा को फ़िल्टर करता है।

Q37. When printing a web page, what is the 'Margins' setting control?

वेब पेज प्रिंट करते समय 'Margins' सेटिंग क्या नियंत्रित करती है?

- A. The space between the content and the edges of the printed page / सामग्री और प्रिंट किए गए पृष्ठ के किनारों के बीच की जगह
- B. The number of pages the content will span / पृष्ठों की संख्या जिन पर सामग्री फैलेगी
- C. The color scheme of the web page / वेब पेज की रंग योजना
- D. The font size of the content / सामग्री का फ़ॉन्ट आकार

Q38. There are two types of links supported in the NTFS file system, _______________.

NTFS फ़ाइल सिस्टम में दो प्रकार के लिंक समर्थित हैं, _______________।

- A. soft links and direct linking / सॉफ्ट लिंक (soft links) और डायरेक्ट लिंकिंग (direct linking)
- B. hard links and direct linking / हार्ड लिंक (hard links) और डायरेक्ट लिंकिंग (direct linking)
- C. hard links and junctions / हार्ड लिंक (hard links) और जंक्शन (junctions)
- D. soft links and junctions / सॉफ्ट लिंक (soft links) और जंक्शन (junctions)

Q39. Which of the following keyboard shortcuts is NOT used in MS Word 2019 to manipulate the formatting of selected text?

निम्नलिखित में से कौन-सा कीबोर्ड शॉर्टकट MS Word 2019 में चयनित टेक्स्ट की फ़ॉर्मेटिंग बदलने के लिए उपयोग नहीं किया जाता है?

- A. Ctrl + U
- B. Ctrl + S
- C. Ctrl + I
- D. Ctrl + B

Q40. What happens when you click the 'Font Color' button in the Home tab of MS-Word?

MS-Word के Home टैब में 'Font Color' बटन पर क्लिक करने पर क्या होता है?

- **A** It changes the font color of the selected text to the default color. / यह चयनित टेक्स्ट के फ़ॉन्ट रंग को डिफ़ॉल्ट रंग में बदल देता है।
- **B** It changes the background color of the selected text. / यह चयनित टेक्स्ट का पृष्ठभूमि रंग बदल देता है।
- **C** It opens the Font dialog box. / यह Font डायलॉग बॉक्स खोलता है।
- **D** It opens a drop-down list of colors to choose from. / यह चुनने के लिए रंगों की एक ड्रॉप-डाउन सूची खोलता है।

Q41. Which of the following methods is used to create a custom series in MS-Excel?

MS-Excel में कस्टम श्रेणी (custom series) बनाने के लिए निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जाता है?

- **A** Using Data Validation / Data Validation का उपयोग करके
- **B** Using Conditional Formatting / Conditional Formatting का उपयोग करके
- **C** Using Sort & Filter / Sort & Filter का उपयोग करके
- **D** Using the Fill Handle and dragging / Fill Handle का उपयोग करके और ड्रैग करके

Q42. Which of the following statements is FALSE with respect to Style Set in Outlook for writing an email?

ईमेल लिखने के लिए Outlook में Style Set के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- **A** You can change the colors or fonts that are used in a Style Set by clicking Change Styles in the Styles group, and then clicking Colors or Fonts. / आप Styles समूह में Change Styles पर क्लिक करके और फिर Colors या Fonts पर क्लिक करके किसी Style Set में उपयोग किए गए रंग या फ़ॉन्ट बदल सकते हैं।
- **B** If you changed the styles in a message and the styles are not updating the way you expected, click the Styles Dialog Box Launcher, and then click the Style Inspector button (located at the bottom of the pane) to find out whether text was manually formatted instead of formatted by using styles. / यदि आपने किसी संदेश में स्टाइल बदले हैं और स्टाइल आपकी अपेक्षा के अनुसार अपडेट नहीं हो रहे हैं, तो Styles Dialog Box Launcher पर क्लिक करें और फिर Style Inspector बटन (पेन के नीचे स्थित) पर क्लिक करके पता लगाएँ कि टेक्स्ट को स्टाइल के द्वारा फ़ॉर्मेट करने के बजाय मैन्युअल रूप से फ़ॉर्मेट किया गया था या नहीं।
- **C** You can see how a Quick Style set will look in a message by pointing to a Style Set without clicking it. / आप किसी Style Set पर क्लिक किए बिना उस पर पॉइंट करके देख सकते हैं कि Quick Style set किसी संदेश में कैसा दिखेगा।
- **D** After you select a Style, you can see a list of the style sets available within the styles. In the Styles group, click the Styles Dialog Box Launcher . / किसी Style का चयन करने के बाद, आप स्टाइल के भीतर उपलब्ध स्टाइल सेटों की सूची देख सकते हैं। Styles समूह में, Styles Dialog Box Launcher पर क्लिक करें।

Q43. Which type of virus attaches itself to executable files and spreads when the file is run?

किस प्रकार का वायरस स्वयं को एक्ज़ीक्यूटेबल (executable) फ़ाइलों से जोड़ लेता है और फ़ाइल चलाए जाने पर फैलता है?

- **A** Macro Virus / मैक्रो वायरस (Macro Virus)
- **B** Polymorphic Virus / पॉलीमॉर्फिक वायरस (Polymorphic Virus)
- **C** Boot Sector Virus / बूट सेक्टर वायरस (Boot Sector Virus)
- **D** File Infector Virus / फ़ाइल इन्फेक्टर वायरस (File Infector Virus)

Q44. **Which of the following is NOT a disadvantage of LAN?**

निम्नलिखित में से कौन-सा LAN का नुकसान नहीं है?

- (A) It can face security issues if the central server is not properly secured. / यदि केंद्रीय सर्वर उचित रूप से सुरक्षित न हो तो इसमें सुरक्षा संबंधी समस्याएँ आ सकती हैं।
- (B) It has high data transmission rates. / इसमें डेटा संचरण दर उच्च होती है।
- (C) It has a high initial setup cost. / इसकी प्रारंभिक स्थापना लागत अधिक होती है।
- (D) It restricts the size of the network. / यह नेटवर्क के आकार को सीमित करता है।

Section 4: Mathematics (Q45–62)

Q45. **If 15th and 28th terms of an A.P. be 208 and 416 respectively, then its 49th term is:**

यदि किसी समांतर श्रेढ़ी (A.P.) के 15वें और 28वें पद क्रमशः 208 और 416 हैं, तो उसका 49वाँ पद है:

- (A) 755
- (B) 749
- (C) 752
- (D) 751

Q46. **The first and last terms of an A.P. are 20 and 55. If the sum of its terms is 600, then the number of terms will be?**

किसी समांतर श्रेढ़ी (A.P.) के प्रथम और अंतिम पद 20 और 55 हैं। यदि उसके पदों का योग 600 है, तो पदों की संख्या क्या होगी?

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

Q47. **If the points A(1, 2), B(4, 3), C(1, 0) and D(k, -1) are the vertices of a parallelogram then, the value of k is :**

यदि बिंदु A(1, 2), B(4, 3), C(1, 0) और D(k, -1) एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं, तो k का मान है :

- (A) 2
- (B) 1
- (C) -1
- (D) -2

Q48. **The mode and median of a data is 87.5 and 86, respectively. What is the mean of the data? (Use empirical formula.)**

किसी डेटा का बहुलक और माध्यिका क्रमशः 87.5 और 86 हैं। डेटा का माध्य क्या है? (आनुभविक सूत्र का उपयोग कीजिए।)

- (A) 85.2
- (B) 85.4
- (C) 84.2
- (D) 87.1

Q49. **If the quadratic equation $x^2 - 4ax + (b + 1) = 0$, where a and b are real constants, has no real roots, then:**

यदि द्विघात समीकरण $x^2 - 4ax + (b + 1) = 0$, जहाँ a और b वास्तविक अचर हैं, के कोई वास्तविक मूल नहीं हैं, तो:

- (A) $b < (a + 1)(a - 1)$
- (B) $b < (2a + 1)(2a - 1)$
- (C) $b > (2a + 1)(2a - 1)$
- (D) $b > (a + 1)(a - 1)$

Q50. **A car manufacturing company is sponsoring a basketball match by painting its logo on the basketball at the rate of ₹3/ cm^2 . There are two identical basketballs of diameter 14 cm which are to be painted. What will be the total cost (in ₹) of painting the balls for the company?**

एक कार निर्माता कंपनी बास्केटबॉल पर ₹3/ cm^2 की दर से अपना लोगो पेंट करके एक बास्केटबॉल मैच को प्रायोजित कर रही है। 14 cm व्यास की दो समरूप बास्केटबॉल हैं जिन्हें पेंट किया जाना है। कंपनी के लिए गेंदों को पेंट करने की कुल लागत (₹ में) क्या होगी?

A 1848
B 3586
C 4928
D 3696

Q51. **64 identical small spheres are cast from a sphere of radius 12 cm, with the total volume of the small spheres being equal to the volume of the larger sphere. The diameter (in cm) of each of the small spheres is:**

12 cm त्रिज्या के एक गोले से 64 समरूप छोटे गोले बनाए जाते हैं, जिनमें छोटे गोलों का कुल आयतन बड़े गोले के आयतन के बराबर है। प्रत्येक छोटे गोले का व्यास (cm में) है:

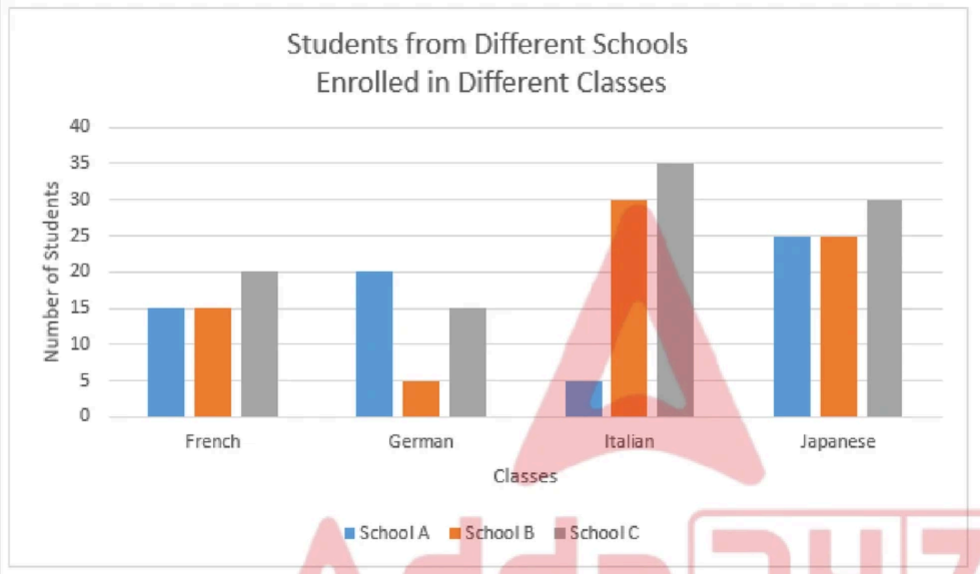
A 6
B 11
C 5
D 3

Q52. **In $\triangle PQR$, $3\angle P = 4\angle Q = 6\angle R$, then find the value of $\left(\frac{2\angle P - \angle Q + 3\angle R}{5}\right)$.**

$\triangle PQR$ में, $3\angle P = 4\angle Q = 6\angle R$, तो $\left(\frac{2\angle P - \angle Q + 3\angle R}{5}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A 44°
B 30°
C 72°
D 65°

Q53. **Study the given bar graph and answer the question that follows.**



The given bar graph shows the number of students from different schools enrolled in different classes. Which class has the maximum students from school C?

दिए गए दंड आरेख (bar graph) का अध्ययन कीजिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिया गया दंड आरेख विभिन्न विद्यालयों के विभिन्न कक्षाओं में नामांकित विद्यार्थियों की संख्या दर्शाता है। किस कक्षा में विद्यालय C के सबसे अधिक विद्यार्थी हैं?

A. German / जर्मन (German)

B. Italian / इटैलियन (Italian)

C. Japanese / जापानी (Japanese)

D. French / फ़्रेंच (French)

Q54. **The product of (x - 9) and (x + 8) is:**

(x - 9) और (x + 8) का गुणनफल है:

A. $x^2 + x + 72$

B. $x^2 - x - 72$

C. $x^2 + 72$

D. $x^2 + 2x - 72$

Q55. **The coordinates of the centroid of the triangle ABC whose vertices are A(-5, 7), B(-4, -5) and C(4, 5), is**

त्रिभुज ABC, जिसके शीर्ष A(-5, 7), B(-4, -5) और C(4, 5) हैं, के केंद्रक (centroid) के निर्देशांक हैं

A. $\left(-\frac{5}{3}, \frac{7}{3}\right)$

B. $\left(-\frac{7}{3}, \frac{5}{3}\right)$

C. $\left(-\frac{4}{3}, \frac{7}{3}\right)$

D. $\left(-\frac{5}{3}, -\frac{7}{3}\right)$

Q56. **In an isosceles triangle, the vertex angle measures 76°. What is the measure of each of the base angles?**

एक समद्विबाहु त्रिभुज में शीर्ष कोण 76° है। प्रत्येक आधार कोण का माप क्या है?

- (A) 32° and 49° / 32° और 49°
- (B) 55° and 49° / 55° और 49°
- (C) 52° and 52° / 52° और 52°
- (D) 43° and 62° / 43° और 62°

Q57. **The value of** $1^3 - 8^2 + \left(\frac{36}{4}\right)^2 - 0 + 2 \times 5 =$ ____

$1^3 - 8^2 + \left(\frac{36}{4}\right)^2 - 0 + 2 \times 5 =$ का मान ____

- (A) 28
- (B) 27
- (C) 37
- (D) 38

Q58. **Evaluate:** $\frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right) + \left(\frac{3}{5}\right)} \div \frac{8}{39}$

मान ज्ञात कीजिए: $\frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right) + \left(\frac{3}{5}\right)} \div \frac{8}{39}$

- (A) $3\frac{16}{19}$
- (B) $3\frac{17}{23}$
- (C) $3\frac{28}{33}$
- (D) $3\frac{65}{76}$

Q59. **In a survey of 350 students in a college, 150 students were found to be taking tea and 225 taking coffee, 100 were taking both tea and coffee. Find how many students were taking neither tea nor coffee?**

एक कॉलेज के 350 विद्यार्थियों के सर्वेक्षण में, 150 विद्यार्थी चाय लेते हुए और 225 कॉफ़ी लेते हुए पाए गए, 100 विद्यार्थी चाय और कॉफ़ी दोनों लेते थे। ज्ञात कीजिए कि कितने विद्यार्थी न तो चाय और न ही कॉफ़ी लेते थे?

- (A) 85
- (B) 65
- (C) 75
- (D) 55

Q60. **If A = { 3, 5, 7, 9, 11 }, B = {7, 9, 11, 13}, C = {11, 13, 15}, find A ∩ (B ∪ C).**

यदि A = { 3, 5, 7, 9, 11 }, B = {7, 9, 11, 13}, C = {11, 13, 15} है, तो A ∩ (B ∪ C) ज्ञात कीजिए।

- (A) {7, 9, 11}
- (B) {3, 5, 7, 9, 11}
- (C) {5, 7, 9, 11}
- (D) {3, 7, 9, 11}

Q61. **The probability that a student passes a Mathematics test is $\frac{3}{4}$ and the probability that he passes both the Mathematics and a Physics test is $\frac{13}{36}$. The probability that he passes at least one test is $\frac{5}{6}$. What is the probability that he passes the Physics test?**

एक विद्यार्थी के गणित की परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है और उसके गणित तथा भौतिकी दोनों परीक्षाओं में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{13}{36}$ है। उसके कम से कम एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{5}{6}$ है। उसके भौतिकी की परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता क्या है?

- A $\frac{5}{36}$
- B $\frac{4}{9}$
- C $\frac{7}{9}$
- D $\frac{5}{9}$

Q62. **The value of $3^3 - 5^2 + \left(\frac{26}{13}\right)^2 - 8 + 0 \times 9 =$ ____**

$3^3 - 5^2 + \left(\frac{26}{13}\right)^2 - 8 + 0 \times 9 =$ का मान ____

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

Section 5: Basic Science and Engineering (Q63–97)

Q63. **Two parallel current-carrying conductors attract each other with a force of 3 N when placed 2 cm apart. The currents in both conductors are initially the same, and the length of the conductors is constant. If the currents in both conductors are doubled and the distance between them is halved, what will be the new force?**

दो समांतर धारावाही चालक 2 cm की दूरी पर रखे जाने पर एक-दूसरे को 3 N के बल से आकर्षित करते हैं। दोनों चालकों में धाराएँ प्रारंभ में समान हैं, और चालकों की लंबाई नियत है। यदि दोनों चालकों में धाराएँ दोगुनी कर दी जाएँ और उनके बीच की दूरी आधी कर दी जाए, तो नया बल क्या होगा?

- A 96 N
- B 24 N
- C 12 N
- D 48 N

Q64. **Which of the following orders is correct for the doping level in transistors?**

ट्रांजिस्टर में डोपिंग स्तर (doping level) के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम सही है?

- A Emitter < base < collector / उत्सर्जक (Emitter) < आधार (base) < संग्राहक (collector)
- B Base < emitter < collector / आधार (Base) < उत्सर्जक (emitter) < संग्राहक (collector)
- C Collector < base < emitter / संग्राहक (Collector) < आधार (base) < उत्सर्जक (emitter)
- D Base < collector < emitter / आधार (Base) < संग्राहक (collector) < उत्सर्जक (emitter)

Q65. Which of the following statements is correct about a transistor?

ट्रांजिस्टर के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- A. Emitter region is much thinner as compared to base and collector. / उत्सर्जक (emitter) क्षेत्र आधार और संग्राहक की तुलना में बहुत पतला होता है।
- B. All the three regions emitter, base and collector have the same size. / उत्सर्जक, आधार और संग्राहक तीनों क्षेत्रों का आकार समान होता है।
- C. Collector region is much thinner as compared to emitter and base. / संग्राहक (collector) क्षेत्र उत्सर्जक और आधार की तुलना में बहुत पतला होता है।
- D. Base region is much thinner as compared to emitter and collector. / आधार (base) क्षेत्र उत्सर्जक और संग्राहक की तुलना में बहुत पतला होता है।

Q66. Select the most appropriate options to fill in the blanks.
L.V.D.T. shows ____ hysteresis and hence repeatability is ____ under all conditions.

रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्पों का चयन कीजिए।
L.V.D.T. ____ हिस्टैरिसिस (hysteresis) दर्शाता है और इसलिए सभी परिस्थितियों में इसकी पुनरावर्तनीयता (repeatability) ____ होती है।

- A. high; excellent / उच्च; उत्कृष्ट
- B. low; excellent / निम्न; उत्कृष्ट
- C. low; bad / निम्न; खराब
- D. high; bad / उच्च; खराब

Q67. Which of the following is true according to the work-energy theorem?

कार्य-ऊर्जा प्रमेय (work-energy theorem) के अनुसार निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- A. Work done on an object can either increase or decrease its kinetic energy / किसी वस्तु पर किया गया कार्य उसकी गतिज ऊर्जा को बढ़ा या घटा सकता है
- B. The work done on an object is always positive / किसी वस्तु पर किया गया कार्य सदैव धनात्मक होता है
- C. Work done on an object always increases its kinetic energy / किसी वस्तु पर किया गया कार्य सदैव उसकी गतिज ऊर्जा को बढ़ाता है
- D. Kinetic energy is always conserved / गतिज ऊर्जा सदैव संरक्षित रहती है

Q68. The direction of magnetic field lines inside a bar magnet is _____.

छड़ चुंबक के अंदर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा _____ होती है।

- A. from North Pole to South Pole / उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव की ओर
- B. perpendicular to the magnetic axis / चुंबकीय अक्ष के लंबवत
- C. random / यादृच्छिक
- D. from South Pole to North Pole / दक्षिणी ध्रुव से उत्तरी ध्रुव की ओर

Q69. The work done by non-conservative forces in a closed loop is ______.

एक बंद लूप में असंरक्षी बलों (non-conservative forces) द्वारा किया गया कार्य ______ होता है।

- A. always zero / सदैव शून्य
- B. independent of the path / पथ से स्वतंत्र
- C. dependent on the path / पथ पर निर्भर
- D. negative / ऋणात्मक

Q70. **In the equation x = A cos(ωt+ϕ), where x is displacement, ω is angular frequency, and ϕ is phase angle, the equation is dimensionally consistent if ________.**

समीकरण x = A cos(ωt+ϕ) में, जहाँ x विस्थापन है, ω कोणीय आवृत्ति है और ϕ कला कोण है, समीकरण विमीय रूप से संगत है यदि ________।

- A. ωt has dimensions of length and ϕ is dimensionless / ωt की विमा लंबाई की है और ϕ विमाहीन है
- B. A has dimensions of time and ωt has dimensions of frequency / A की विमा समय की है और ωt की विमा आवृत्ति की है
- C. A has dimensions of length and ωt is dimensionless / A की विमा लंबाई की है और ωt विमाहीन है
- D. A has dimensions of length and ϕ has dimensions of time / A की विमा लंबाई की है और ϕ की विमा समय की है

Q71. **In which of the following cases will there be NO induced EMF in a coil?**

निम्नलिखित में से किस स्थिति में कुंडली में कोई प्रेरित विद्युत वाहक बल (EMF) नहीं होगा?

- A. The magnetic flux through the coil is changing. / कुंडली से गुज़रने वाला चुंबकीय फ्लक्स परिवर्तित हो रहा है।
- B. The coil is moved parallel to the magnetic field lines. / कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के समांतर गतिमान किया जाता है।
- C. The coil is rotated in a magnetic field. / कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र में घुमाया जाता है।
- D. The coil is moved perpendicular to the magnetic field lines. / कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के लंबवत गतिमान किया जाता है।

Q72. **When a conductor moves through a magnetic field, an induced current is produced. The direction of the induced current is determined by ________.**

जब कोई चालक चुंबकीय क्षेत्र में गति करता है, तो प्रेरित धारा उत्पन्न होती है। प्रेरित धारा की दिशा ________ द्वारा निर्धारित होती है।

- A. Lenz’s Law / लेंज़ का नियम (Lenz's Law)
- B. Faraday’s Law / फैराडे का नियम (Faraday's Law)
- C. Coulomb's Law / कूलॉम का नियम (Coulomb's Law)
- D. Ampere’s Law / ऐम्पियर का नियम (Ampere's Law)

Q73. **Select the most appropriate options to fill in the blanks.**
Microprocessor 8085 has ________ address line, hence it can access ________ of the memory.

रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्पों का चयन कीजिए।
माइक्रोप्रोसेसर 8085 में ________ एड्रेस लाइन होती हैं, इसलिए यह ________ मेमोरी तक पहुँच सकता है।

- A. 16; 32 kilobytes / 16; 32 किलोबाइट
- B. 8; 32 kilobytes / 8; 32 किलोबाइट
- C. 8; 64 kilobytes / 8; 64 किलोबाइट
- D. 16; 64 kilobytes / 16; 64 किलोबाइट

Q74. Dead time is the time required by an instrument to _____ to respond to change in _____ quantity.

मृत काल (Dead time) वह समय है जो किसी उपकरण को _____ राशि में परिवर्तन पर प्रतिक्रिया _____ करने के लिए आवश्यक होता है।

- A. stop; output / बंद; निर्गत (output)
- B. begin; output / आरंभ; निर्गत (output)
- C. begin; input / आरंभ; निवेश (input)
- D. stop; input / बंद; निवेश (input)

Q75. LCDs typically have response times in the range of _____ to _____, whereas LEDs are available with response times below _____.

LCD का प्रतिक्रिया समय (response time) सामान्यतः _____ से _____ की सीमा में होता है, जबकि LED _____ से कम प्रतिक्रिया समय के साथ उपलब्ध हैं।

- A. 100 ms; 300 ms; 1000 ns
- B. 10 ms; 30 ms; 10 ns
- C. 10 ms; 30 ms; 100 ns
- D. 100 ms; 300 ms; 100 ns

Q76. In which of the following devices are eddy currents utilised beneficially?

निम्नलिखित में से किस युक्ति में भँवर धाराओं (eddy currents) का लाभकारी उपयोग किया जाता है?

- A. Electric heaters / विद्युत हीटर
- B. Electric motors / विद्युत मोटर
- C. Transformer cores / ट्रांसफ़ॉर्मर क्रोड (cores)
- D. Induction furnaces / प्रेरण भट्टियाँ (Induction furnaces)

Q77. The band gap between conduction and valence band in metals is:

धातुओं में चालन बैंड और संयोजकता बैंड के बीच बैंड अंतराल (band gap) होता है:

- A. 0 eV
- B. 6.0 eV
- C. 0.7 eV
- D. 1.1 eV

Q78. The deflection sensitivity (s) of a CRT (cathode ray tube) is defined as: (where D is deflection of the screen and E is defection voltage)

CRT (कैथोड किरण नलिका) की विक्षेपण सुग्राहिता (deflection sensitivity) (s) को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है: (जहाँ D स्क्रीन पर विक्षेपण है और E विक्षेपण वोल्टता है)

- A. $s = \left(\frac{D}{E}\right)^2$
- B. $s = D \times E$
- C. $s = \sqrt{\frac{D}{E}}$
- D. $s = \frac{D}{E}$

Q79. Which of the following factors does NOT affect the strength of the magnetic field inside a solenoid?

निम्नलिखित में से कौन-सा कारक परिनालिका (solenoid) के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता को प्रभावित नहीं करता है?

- A. Number of turns per unit length / प्रति इकाई लंबाई में फेरों की संख्या
- B. Length of the solenoid / परिनालिका की लंबाई
- C. Presence of a magnetic core / चुंबकीय क्रोड की उपस्थिति
- D. Current flowing through the solenoid / परिनालिका में प्रवाहित धारा

Q80. **Which of the following statements is true regarding the factors affecting the resistance of a conductor?**

किसी चालक के प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कारकों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- (A) Resistance increases with an increase in the temperature for most metals. / अधिकांश धातुओं के लिए तापमान बढ़ने पर प्रतिरोध बढ़ता है।
- (B) Resistance is independent of the conductor's length. / प्रतिरोध चालक की लंबाई से स्वतंत्र होता है।
- (C) Resistance is inversely proportional to the resistivity of the material. / प्रतिरोध पदार्थ की प्रतिरोधकता के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
- (D) Resistance is directly proportional to the cross-sectional area of the conductor. / प्रतिरोध चालक के अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल के समानुपाती होता है।

Q81. **Intel 8051 microcontroller is a/an:**

Intel 8051 माइक्रोकंट्रोलर एक _____ है:

- (A) 64-bit microcontroller / 64-बिट माइक्रोकंट्रोलर
- (B) 16-bit microcontroller / 16-बिट माइक्रोकंट्रोलर
- (C) 24-bit microcontroller / 24-बिट माइक्रोकंट्रोलर
- (D) 8-bit microcontroller / 8-बिट माइक्रोकंट्रोलर

Q82. **A thermometer consistently reads 2°C higher than the actual temperature. This thermometer is ____________.**

एक थर्मामीटर लगातार वास्तविक तापमान से 2°C अधिक पढ़ता है। यह थर्मामीटर ____________ है।

- (A) precise but not accurate / परिशुद्ध (precise) है परंतु यथार्थ (accurate) नहीं
- (B) neither accurate nor precise / न यथार्थ है न परिशुद्ध
- (C) accurate but not precise / यथार्थ (accurate) है परंतु परिशुद्ध (precise) नहीं
- (D) both accurate and precise / यथार्थ और परिशुद्ध दोनों

Q83. **The induced potential difference in a conductor is directly proportional to _____.**

किसी चालक में प्रेरित विभवांतर _____ के समानुपाती होता है।

- (A) the area of the conductor / चालक के क्षेत्रफल
- (B) the resistance of the conductor / चालक के प्रतिरोध
- (C) the speed of the conductor's motion through the magnetic field / चुंबकीय क्षेत्र में चालक की गति की चाल
- (D) the temperature of the conductor / चालक के तापमान

Q84. **What will happen to the power consumed by a device if the current flowing through it is doubled while the resistance remains constant?**

यदि किसी युक्ति में प्रवाहित धारा दोगुनी कर दी जाए जबकि प्रतिरोध नियत रहे, तो उसके द्वारा उपभोग की गई शक्ति पर क्या प्रभाव होगा?

- (A) Power will double. / शक्ति दोगुनी हो जाएगी।
- (B) Power will quadruple. / शक्ति चार गुनी हो जाएगी।
- (C) Power will remain the same. / शक्ति समान रहेगी।
- (D) Power will decrease. / शक्ति घट जाएगी।

Q85. Which of the following is true for resistors in parallel?

समांतर क्रम में संयोजित प्रतिरोधकों के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- A The equivalent resistance is greater than the smallest resistance. / तुल्य प्रतिरोध सबसे छोटे प्रतिरोध से अधिक होता है।
- B The equivalent resistance is the sum of all resistances. / तुल्य प्रतिरोध सभी प्रतिरोधों का योग होता है।
- C They have the same current. / उनमें समान धारा होती है।
- D They have the same voltage. / उन पर समान वोल्टता होती है।

Q86. Three resistors have the following magnitudes.
R1 = 30 Ω ± 5%, R2 = 60Ω ± 5%, R3 = 50Ω ± 5%
Determine the magnitude of limiting resultant resistance when all three resistances are connected in series.

तीन प्रतिरोधकों के परिमाण निम्नलिखित हैं।
R1 = 30 Ω ± 5%, R2 = 60Ω ± 5%, R3 = 50Ω ± 5%
जब तीनों प्रतिरोध श्रेणीक्रम में संयोजित हों, तो सीमांत परिणामी प्रतिरोध का परिमाण निर्धारित कीजिए।

- A 140 ± 7Ω
- B 140 ± 15Ω
- C 27.27 ± 15Ω
- D 27.27 ± 7Ω

Q87. A device operates with a current of 2 A and a voltage of 12 V. What is the energy consumed in 5 minutes?

एक युक्ति 2 A की धारा और 12 V की वोल्टता पर कार्य करती है। 5 मिनट में उपभोग की गई ऊर्जा क्या है?

- A 1440 J
- B 7200 J
- C 14400 J
- D 720 J

Q88. The Deflection Factor (G) of a CRT (where s is the defection sensitivity) is defined as:

CRT का विक्षेपण गुणक (Deflection Factor) (G) (जहाँ s विक्षेपण सुग्राहिता है) इस प्रकार परिभाषित किया जाता है:

- A $G = \frac{1}{s^2}$
- B $G = \frac{1}{s}$
- C $G = s^2$
- D G = s

Q89. Eddy currents are produced in a conductor when it is subjected to ___________.

किसी चालक में भँवर धाराएँ (eddy currents) तब उत्पन्न होती हैं जब उसे ___________ में रखा जाता है।

- A a changing magnetic field / परिवर्ती चुंबकीय क्षेत्र
- B a uniform magnetic field / एकसमान चुंबकीय क्षेत्र
- C a constant magnetic field / नियत चुंबकीय क्षेत्र
- D an electrostatic field / स्थिरवैद्युत क्षेत्र

Q90. The SI unit for measuring very large distances, such as astronomical distances, is _____________.

बहुत बड़ी दूरियों, जैसे खगोलीय दूरियों, को मापने की SI इकाई _____________ है।

- A metre / मीटर
- B kilometre / किलोमीटर
- C astronomical unit / खगोलीय इकाई (astronomical unit)
- D light-year / प्रकाश-वर्ष (light-year)

Q91. **Select the most appropriate option to fill in the blank.**
Intel 8051 microcontroller has ________ internal RAM.

रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।
Intel 8051 माइक्रोकंट्रोलर में ________ आंतरिक RAM होती है।

- A) 64-byte / 64-बाइट
- B) 128-byte / 128-बाइट
- C) 32-byte / 32-बाइट
- D) 16-byte / 16-बाइट

Q92. **A particle starts from rest and accelerates uniformly along a straight line with acceleration a. After a time t, its velocity is v. If the particle continues to accelerate for the next 2t, what will be the ratio of the distance travelled in the first t seconds to that in the next 2t seconds?**

एक कण विरामावस्था से प्रारंभ होकर एक सरल रेखा में त्वरण a से एकसमान त्वरित होता है। समय t के बाद उसका वेग v है। यदि कण अगले 2t समय तक त्वरित होता रहे, तो पहले t सेकंड में चली गई दूरी और अगले 2t सेकंड में चली गई दूरी का अनुपात क्या होगा?

- A) 1 : 8
- B) 1 : 12
- C) 1 : 6
- D) 1 : 4

Q93. **Dimensional consistency of an equation implies that _______.**

किसी समीकरण की विमीय संगति (dimensional consistency) का अर्थ है कि _______।

- A) the equation is correct in all circumstances / समीकरण सभी परिस्थितियों में सही है
- B) the equation respects the principles of homogeneity of dimensions / समीकरण विमाओं की समांगता के सिद्धांत का पालन करता है
- C) the physical quantities involved are related correctly / संबंधित भौतिक राशियाँ सही ढंग से संबंधित हैं
- D) the units of measurement can be easily converted / मापन की इकाइयों को आसानी से परिवर्तित किया जा सकता है

Q94. **Which property of the material of a conductor determines its resistivity?**

किसी चालक के पदार्थ का कौन-सा गुण उसकी प्रतिरोधकता (resistivity) निर्धारित करता है?

- A) Melting point / गलनांक
- B) Electrical conductivity / विद्युत चालकता
- C) Temperature coefficient / ताप गुणांक
- D) Density / घनत्व

Q95. **The work done by a variable force is given by which of the following?**

परिवर्ती बल द्वारा किया गया कार्य निम्नलिखित में से किसके द्वारा दिया जाता है?

- A) $W = F \cos \theta$
- B) $W = Fd$
- C) $W = \int F\, dx$
- D) $W = \frac{1}{2}mv^2$

Q96. **The brightness of LED depends upon _____; when source voltage is much _____ than diode voltage, then the brightness of the LED is approximately constant.**

LED की चमक _____ पर निर्भर करती है; जब स्रोत वोल्टता डायोड वोल्टता से बहुत _____ होती है, तो LED की चमक लगभग नियत रहती है।

- (A) temperature; smaller / तापमान; कम
- (B) temperature; greater / तापमान; अधिक
- (C) current; greater / धारा; अधिक
- (D) current; smaller / धारा; कम

Q97. **Select the most appropriate options to fill in the blanks.**
________ are used in load cells and proving rings to measure ______ produced.

रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिए सबसे उपयुक्त विकल्पों का चयन कीजिए।
लोड सेल और प्रूविंग रिंग में उत्पन्न _______ को मापने के लिए _________ का उपयोग किया जाता है।

- (A) Linear Variable Differential Transformer (LVDT); strain by the force / रैखिक परिवर्ती विभेदी ट्रांसफ़ॉर्मर (LVDT); बल द्वारा विकृति (strain)
- (B) Strain gauges; force by the strain / विकृति प्रमापी (Strain gauges); विकृति द्वारा बल
- (C) Capacitive transducers; force by the strain / धारिता ट्रांसड्यूसर (Capacitive transducers); विकृति द्वारा बल
- (D) Piezoelectric transducers; strain by the force 2024/12/21-19:26:15 / पीज़ोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर (Piezoelectric transducers); बल द्वारा विकृति (strain) 2024/12/21-19:26:15

Answer Key – RRB Technician Grade I (Signal) 19 December 2024, Shift 2

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

Why is an answer correct?
Scan for detailed solutions of all 97 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