

Airforce Group X

**Memory Based Paper
7 November 2020**

70 Questions

Que. 1 Read the passage given below and answer the questions that follow. Some words may be highlighted. Read carefully.

Computers can take in and process certain kinds of information much faster than we can. They can swirl that data around in their “brains,” made of processors, and perform calculations to create multiple scenarios at superhuman speeds. For example, the best chess-trained computers can at this point strategize many moves ahead, problem-solving far more deftly than can the best chess-playing humans. Computers learn much more **quickly**, too, narrowing complex choices to the most optimal ones. Yes, humans also learn from mistakes, but when it comes to tackling the kinds of puzzles computers excel at, we’re far more fallible.

Computers enjoy other advantages over people. They have better memories, so they can be fed a large amount of information, and can tap into all of it almost instantaneously. Computers don’t require sleep the way humans do, so they can calculate, analyze and **perform** tasks tirelessly and round the clock.

What can the best chess-trained computers do?

1. Play chess with other computers
2. Teach normal computers how to play chess
3. Strategize many moves ahead and solve problems
4. None of these

Correct Option - 3

Que. 2 What are the advantages of computers over humans?

1. They have better memories
2. They don't require sleep to function properly
3. Both 1 and 2
4. None of these

Correct Option - 3

Que. 3 What is the meaning of the word 'quickly'?

1. At a slow speed
2. At a fast speed
3. At average speed
4. None of these

Correct Option - 2

Que. 4 Give the synonym of the word given below.

Perform

1. Skip
2. Do
3. Push
4. Fall

Correct Option - 2

Que. 5 Select the segment of the sentence that contains an error. If there is no error, mark No error as your answer.

Unless you don't study (A) you won't (B) perform well in your exams. (C) No Error.

1. A
2. B
3. C
4. No Error

Correct Option - 1

Que. 6 Select the segment of the sentence that contains an error. If there is no error, mark No Error as your answer.

He was (A) the most excellent swimmer (B) I had ever seen in my life. (C) No Error

1. A
2. B
3. C
4. No Error

Correct Option - 2

Que. 7 Select the segment of the sentence that contains the grammatical error. If there is no error, mark 'No error' as your answer.

Dhruv is very (A) rich and he gave the (B) beggar a two hundred-rupees note(C) no error (D).

1. A
2. B
3. C
4. D

Correct Option - 3

Que. 8 Fill in the blank with the appropriate word.

Ram shouted _____ Vijay for coming late to work.

1. On
2. At
3. To
4. Over

Correct Option - 2

Que. 9 Convert the given sentence into its negative form without changing the meaning.

Everyone makes mistakes.

1. Someone does not make any mistake.
2. We all make mistakes.
3. There is no one who does not make mistakes.
4. Neither you, nor I make mistakes.

Correct Option - 3

Que. 10 Determine the noun form of the word given below.

Accurate

1. Accuracy
2. Accurately

3. Accuratively
4. None of these

Correct Option - 1

Que. 11 The given sentence is in Direct/Indirect Speech. Convert it into a sentence in the Indirect/Direct Speech.

He said to Sita, "Can you give me this pen?"

1. He asked Sita if she can give him this pen
2. He said to Sita whether he could give her that pen
3. He asked Sita if she could give him that pen
4. He asked Sita if he can give her that pen

Correct Option - 3

Que. 12 Change the voice of the given sentence.

The principal discovered a new lake.

1. A new lake discovered by the principal.
2. A new lake was discovered by the principal.
3. A new lake was being discovered by the principal.
4. The principal made a new discovery of a lake.

Correct Option - 2

Que. 13 What is the synonym of the word given below?

Revealed

1. Hidden
2. Exposed
3. Concealed
4. Covered

Correct Option - 2

Que. 14 What is the antonym of the word given below?

Aggravate

1. Annoy
2. Calm
3. Irritate
4. Provoke

Correct Option - 2

Que. 15 Direction: Determine the correct spelling.

1. Embarrasment
2. Embarasment
3. Embarrassment
4. Embarassment

Correct Option - 3

Que. 16 Determine the correct spelling.

1. Bulatin
2. Bulletin
3. Bulleton
4. Bulleten

Correct Option - 2

Que. 17 Choose the option which best expresses the meaning of the idiom/phrase.

Between the devil and the deep blue sea

1. I am on a ship on the sea
2. The devil is coming to fight the sea
3. The sea will drown the devil
4. Have both choices that are equally unpleasant

Correct Option - 4

Que. 18 Directions: Choose the correct word for the following expression:

One who makes maps or charts.

1. Cartoonist
2. Cartographer
3. Choreographer
4. Choirmaster

Correct Option - 2

Que. 19 In the following question, out of the four given alternatives, select the alternatives which is the best substitute of the phrase.

A place where clothes are washed and pressed.

1. Foundry
2. Sundry
3. Husbandry
4. Laundry

Correct Option - 4

Que. 20 In the following question, parts of a sentence have been jumbled and labeled as P, Q, R, and S. You are required to rearrange the jumbled parts of the sentence and mark your response accordingly by selecting the correct option.

P. for which I was slightly above
Q. I was a little fortunate
R. the usual age for entry
S. in finding a vacancy at Oxford

1. QSRP
2. PQRS
3. QSPR
4. PRSQ

Correct Option - 3

Que. 21 इकाई रहित मात्रा चुनें।

1. वेग
2. विकृति
3. त्वरण
4. प्रतिबल

Correct Option - 2

Que. 22 निम्नलिखित में से कौन सी एक सदिश राशि है?

1. कार्य
2. आंतरिक ऊर्जा
3. कोणीय संवेग
4. शक्ति

Correct Option - 3

Que. 23 10 N का एक बाहरी बल एक रुक्ष सतह पर रखे गए निकाय पर कार्य करता है और बल के समान दिशा में 10 m/s के स्थिर वेग के साथ निकाय घूमना शुरू होता है। निकाय पर कार्य करने वाले घर्षण बल का पता लगाएं।

1. बाहरी बल की दिशा में 10 N
2. बाहरी बल के विपरित दिशा में 10 N
3. बाहरी बल की दिशा में 20 N
4. बाहरी बल के विपरित दिशा में 20 N

Correct Option - 2

Que. 24 एक निकाय के बल F , वेग V , और शक्ति P के बीच सही संबंध का चयन कीजिये।

1. $P = F/V$
2. $F = P.V$
3. $V = P.F$
4. $P = F.V$

Correct Option - 4

Que. 25 निम्नलिखित में से क्या पृथ्वी के द्रव्यमान पर निर्भर करता है?

1. पृथ्वी पर पलायन वेग
2. पृथ्वी के कारण गुरुत्वाकर्षण बल
3. पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण की स्थितिज ऊर्जा
4. उपरोक्त सभी पृथ्वी के द्रव्यमान पर निर्भर करते हैं

Correct Option - 4

Que. 26 पृथ्वी की सतह से पलायन वेग _____ के बराबर है।

1. $\sqrt{2GM_E/R_E}$
2. $\sqrt{GM_E/R_E}$
3. $\sqrt{2GR_E/M_E}$
4. $\sqrt{GR_E/M_E}$

Correct Option - 1

Que. 27 यदि इनपुट A और B हैं तो AND गेट और NOT गेट के संयोजन का आउटपुट क्या होगा?

1. $A + B$
2. $A.B$
3. $\overline{A.B}$
4. $\overline{A + B}$

Correct Option - 3

Que. 28 निम्नलिखित में से क्या समतल दर्पण में अपने प्रतिबिम्ब में समान ही होगा?

1. PQR
2. PQO
3. OXT
4. BFC

Correct Option - 3

Que. 29 प्रकाश तरंग और ध्वनि तरंग के बीच अंतर निम्नलिखित में से किस घटना पर आधारित है?

1. व्यतिकरण
2. ध्रुवीकरण
3. अपवर्तन
4. परावर्तन

Correct Option - 2

Que. 30 एक चुंबकीय क्षेत्र H में 360° के माध्यम से चुंबकीय आघूर्ण M के चुंबक को घुमाने में किए गए कार्य का पता लगाएं।

1. MH
2. 2MH
3. -MH
4. Zero

Correct Option - 4

Que. 31 समान प्रतिरोध $4\ \Omega$ के तीन तारों से एक समबाहु त्रिभुज बना है। किसी एक पक्ष के पार समान प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

1. $4\ \Omega$
2. $8\ \Omega$
3. $4/3\ \Omega$
4. $8/3\ \Omega$

Correct Option - 4

Que. 32 एक समानांतर प्लेट संधारित्र में $10\ \mu\text{F}$ की धारिता होती है। यदि दो प्लेटों के बीच की दूरी दोगुनी होती है, फिर नई धारिता क्या होगी?

1. $20\ \mu\text{F}$
2. $15\ \mu\text{F}$
3. $10\ \mu\text{F}$
4. $5\ \mu\text{F}$

Correct Option - 4

Que. 33

एक गेंद को 10 m/s के प्रारंभिक वेग के साथ ऊर्ध्वाधर रूप से ऊपर की दिशा में फेंक दिया जाता है। गेंद की उड़ान के समय का पता लगाएं ($g = 10 \text{ m/s}^2$ लीजिए)।

1. 1 सेकेंड
2. 2 सेकेंड
3. तीन सेकेंड
4. 4 सेकेंड

Correct Option - 2

Que. 34 प्रत्येकी 1.5Ω के आंतरिक प्रतिरोधों के 5 समान सेल समानांतर संयोजन में जुड़े हुए हैं। सेल के समकक्ष आंतरिक प्रतिरोध का पता लगाएं।

1. 7.5Ω
2. 5Ω
3. 1.5Ω
4. 0.3Ω

Correct Option - 4

Que. 35 किसी निकाय के द्रव्यमान का केंद्र किस पर निर्भर करता है?

1. वेग
2. बल
3. त्रिज्या
4. तापमान

Correct Option - 3

Que. 36 एक कार्नोट ऊष्मा इंजन का सिंक तापमान 50°C है और दक्षता 50% है। इंजन के ऊष्मा स्रोत का तापमान ज्ञात कीजिए।

1. 100°C
2. 673°C
3. 373°C
4. 0°C

Correct Option - 3

Que. 37 गैस के 2 मोल की आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन -10 J है। यदि प्रक्रिया स्थिरोष्म है तो गैस पर किए गए कार्य का पता लगाएं।

1. 20 J
2. 15 J
3. 10 J
4. 5 J

Correct Option - 3

Que. 38 यदि किसी धातु की सतह की थ्रेशोल्ड आवृत्ति दोगुनी हो जाती है तो धातु का कार्य फलन _____।

1. वही रहेगा
2. बढ़ेगा
3. कम होगा
4. पूर्वानुमान नहीं कर सकते

Correct Option - 2

Que. 39 विद्युत चुम्बकीय तरंग गति (c), मुक्त स्थान का परावैद्युतांक (ϵ_0) और मुक्त स्थान की पारगम्यता (μ_0) के बीच सही संबंध चुनिये-

1. $c = \frac{\mu_0}{\sqrt{\epsilon_0}}$
2. $c = \frac{1}{\epsilon_0 \mu_0}$
3. $c = \frac{\epsilon_0}{\sqrt{\mu_0}}$
4. $c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$

Correct Option - 4

Que. 40 निम्नलिखित में से किसकी इकाई है लेकिन कोई आयाम नहीं है?

1. द्रव्यमान
2. समय
3. कोण
4. वेग

Correct Option - 3

Que. 41 एक समतापी प्रक्रिया में गैस की आंतरिक ऊर्जा।

1. कम हो जाती है
2. बढ़ती है
3. स्थिर रहती है
4. इनमें से कोई भी नहीं

Correct Option - 3

Que. 42 बाल्टी में रखे तरल को कुछ सेकंड के लिए हिलाया जाता है और फिर विरामावस्था पर रखा जाता है। कुछ समय के बाद किसके कारण तरल विरामावस्था पर आता है?

1. पृष्ठीय तनाव
2. श्यानता
3. घनत्व
4. आयतन में परिवर्तन

Correct Option - 2

Que. 43 विशुद्ध रूप से प्रेरणिक A.C. परिपथ में V और I के बीच फेज अंतर क्या है?

1. 0°
2. 180°
3. 90°
4. 360°

Correct Option - 3

Que. 44 जब एक इलेक्ट्रॉन एक लंबवत चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है, तो इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी _____।

1. बढ़ेगी
2. घटेगी

3. स्थिर रहेगी
 4. कहने के लिए अधिक जानकारी की आवश्यकता है
- Correct Option - 3

Que. 45 भँवर धारा के उत्पादन के पीछे सही कारण क्या है?

1. विद्युत क्षेत्र में परिवर्तन
2. चुंबकीय अभिवाह में परिवर्तन
3. बलाघूर्ण में परिवर्तन
4. विद्युत आवेश में परिवर्तन

Correct Option - 2

Que. 46 यदि $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ है, तो $\frac{dy}{dx} =$ का मान क्या है?

1. $\frac{b^2x}{a^2y}$
2. $-\frac{b^2x}{a^2y}$
3. $-\frac{b^2y}{a^2x}$
4. $\frac{b^2y}{a^2x}$

Correct Option - 2

Que. 47 $\int_0^\pi \sin^6 x \cos^5 x \, dx$ किसके बराबर है?

1. 2π
2. π
3. 0
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 3

Que. 48 यदि $A \cup B = A$ है, तो $A \cap B$ किसके बराबर है?

1. A
2. B
3. ϕ
4. A'

Correct Option - 2

Que. 49 $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin\left(\frac{\pi}{x}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $\frac{1}{\pi}$
2. 0
3. π
4. 1

Correct Option - 3

Que. 50 $\int \sin 4x \, dx =$ का मान क्या है?

1. $\frac{-\cos 4x}{4} + c$

2. $\frac{\cos 4x}{4} + c$
3. $\frac{-\sin 4x}{4} + c$
4. $4\cos 4x + c$

Correct Option - 1

Que. 51 यदि $y = e^{2x}$ है, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ किसके बराबर है?

1. y
2. $2y$
3. $4y$
4. $6y$

Correct Option - 3

Que. 52 वृत्त $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 4 = 0$ की त्रिज्या क्या है?

1. 6 इकाई
2. 2 इकाई
3. 8 इकाई
4. $2\sqrt{2}$ इकाई

Correct Option - 2

Que. 53 $\int \frac{(\log x)^2}{x} dx$ किसके बराबर है?

1. $\frac{(\log x)^2}{2} + c$
2. $\frac{(\log x)^3}{x} + c$
3. $\frac{(\log x)^3}{3} + c$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 3

Que. 54 (5, -2) और (-4, 7) से गुजरने वाली सीधी रेखा का समीकरण क्या है?

1. $5x - 2y = 4$
2. $-4x + 7y = 9$
3. $x + y = 3$
4. $x - y = -1$

Correct Option - 3

Que. 55 एक जोड़ी पासों के एक साथ फेंकने में कुल 7 से अधिक होने की प्रायिकता क्या है?

1. $\frac{7}{12}$
2. $\frac{5}{36}$
3. $\frac{5}{12}$
4. $\frac{7}{36}$

Correct Option - 3

Que. 56 पहली n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य क्या है?

1. n
2. $\frac{(n+1)}{2}$
3. $\frac{n(n+1)}{2}$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 2

Que. 57 अवकल समीकरण $y \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 = x \frac{d^2y}{dx^2}$ की डिग्री क्या है?

1. 3
2. 2
3. 1
4. परिभाषित नहीं

Correct Option - 3

Que. 58 परवलय $y^2 = 4ax$ और $x^2 = 4ay$ के लिए

1. शीर्ष समान है।
2. केंद्र बिंदु समान है
3. संचालिका समान है
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 1

Que. 59 $1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $\log 2$
2. e^2
3. e
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 3

Que. 60 $\int_1^4 x\sqrt{x} \, dx =$ का मान क्या है?

1. $\frac{63}{5}$
2. $\frac{61}{5}$
3. $\frac{62}{5}$
4. 62

Correct Option - 3

Que. 61 यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएं हैं तो निम्न में से क्या सही है?

1. $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
2. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$
3. $P(A \cap B) = P(A) - P(B)$
4. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$

Correct Option - 1

Que. 62 सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & x & y+z \\ 1 & y & z+x \\ 1 & z & x+y \end{vmatrix}$ का मान क्या है?

1. xyx
2. $x + y + z$
3. 1
4. 0

Correct Option - 4

Que. 63 यदि एक समांतर श्रेणी के n पदों का योग 300 है, पहला पद 10 है और अंतिम पद 50 है, तो n किसके बराबर है?

1. 6
2. 8
3. 9
4. 10

Correct Option - 4

Que. 64 $\sin^{-1}(\sin x)$, $x \in [-\pi/2, \pi/2]$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. x
2. $-x$
3. $\pi + x$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 1

Que. 65 $\sin^{-1}\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right)$ का प्रमुख मान क्या है?

1. -45°
2. -60°
3. -30°
4. 120°

Correct Option - 2

Que. 66 i^{4n+1} का मान क्या है, जहाँ $i = \sqrt{-1}$ है?

1. 1
2. 0
3. $-i$
4. i

Correct Option - 4

Que. 67 $\frac{d(e^{4x^2}+1)}{dx} =$ का मान क्या है?

1. e^{4x^2}
2. $8xe^{4x^2}$
3. $8x^2e^{4x^2}$
4. xe^{4x^2}

Correct Option - 2

Que. 68 यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$ है, तो आव्यूह A का ट्रेस क्या है?

1. 1
2. 6
3. 7
4. 8

Correct Option - 4

Que. 69 k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदुओं (2, 4, 8) और (1, 2, 4) के माध्यम से रेखा बिंदुओं (3, 6, k) और (1, 2, 1) के माध्यम से रेखा के समानांतर है।

1. 10
2. 9
3. 8
4. 0

Correct Option - 2

Que. 70 वक्र $x = \frac{y^2}{21}$ के नाभिलंब की लम्बाई क्या है?

1. 84 इकाई
2. 21 इकाई
3. $\sqrt{21}$ इकाई
4. $21/4$ इकाई

Correct Option - 2