

Airforce Group X

Previous Year Paper
6 November 2020
Memory Based Paper

70 Questions

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Question doesnt exist for :hn

Que. 21 जब एक लोहचुम्बकीय पदार्थ का तापमान क्यूरी तापमान से ज्यादा हो जाता है, तो क्या होता है?

- 1. लोहचुम्बकीय पदार्थ समचुम्बकीय पदार्थ में परिवर्तित हो जाता है।
- 2. लोहचुम्बकीय पदार्थ प्रति-चुम्बकीय पदार्थ में परिवर्तित हो जाता है।
- 3. लोहचुम्बकीय पदार्थ ठोस से तरल में परिवर्तित हो जाता है।

4. लोहचुम्बकीय पदार्थ अतिचालक पदार्थ में परिवर्तित जाता है।

Que. 22 बल-विस्थापन आलेख के अंतर्गत क्षेत्रफल _____ देता है।

1. वेग
2. त्वरण
3. किया गया कार्य
4. शक्ति

Que. 23 निम्नलिखित में से कौन भौतिक मात्रा नहीं है?

1. लंबाई
2. समय
3. विद्युत धारा
4. किलोग्राम (kg)

Que. 24 4 m की दूरी पर रखे गए दो समान आवेशों के बीच विद्युतस्थैतिक बल 40 N है। दो आवेश कणों का परिमाण ज्ञात कीजिए।

1. $800 \mu\text{C}$
2. $800/3 \mu\text{C}$
3. $400 \mu\text{C}$
4. $400/3 \mu\text{C}$

Que. 25 पृष्ठीय तनाव किसके कारण होता है?

1. संसंजक आणविक बल
2. गुरुत्वाकर्षण बल
3. परमाणु बल
4. विद्युत बल

Que. 26 पानी की बूँद किस कारण से गोलाकार आकार में रहना चाहती है?

1. अभिकेन्द्रीय बल
2. पृष्ठीय तनाव
3. गुरुत्वाकर्षण बल
4. श्यान बल

Que. 27 द्रव्यमान m_1 और m_2 के दो वस्तुओं के बीच आकर्षण बल, जो एक दूसरे से 'd' की दूरी पर है, _____ के समानुपाती है।

1. d^2
 2. d^3
 3. $\frac{1}{d^2}$
 4. $\frac{1}{d}$
-

Que. 28 यदि विद्युत धारा ले जाने वाले तारों के अनुप्रस्थ काट क्षेत्र में वृद्धि होती है तो इलेक्ट्रॉनों के अपवाह वेग का क्या होता है? (अन्य सभी मापदंडों को स्थिर रखें)

1. कम हो जाता है
2. वही रहता है
3. बढ़ता है
4. पूर्वानुमान नहीं कर सकते

Que. 29 चुंबकीय क्षेत्र में किए गए अधिकतम कार्य के लिए चुंबकीय आघूर्ण और चुंबकीय क्षेत्र के बीच का कोण क्या होना चाहिए?

1. 90°
2. 180°
3. 270°
4. 45°

Que. 30 निम्नलिखित में से कौन सी एक सदिश राशि है?

1. द्रव्यमान
2. गति
3. लंबाई
4. आवेग

Que. 31 किसी कण का रैखिक संवेग $p = at + bt^2$ है। $t = 0$ सेकंड पर कण पर बल का पता लगाएं। (यहाँ a और b स्थिरांक हैं)

1. b
2. $2b$
3. a
4. $2a$

Que. 32 विद्युत हीटर में इस्तेमाल होने वाले तार का _____ होता है।

1. कम गलनांक
2. उच्च गलनांक
3. बहुत कम प्रतिरोध
4. कह नहीं सकते

Que. 33 निम्नलिखित में से किस विद्युत चुम्बकीय तरंग की अधिकतम आवृत्ति होती है?

1. रेडियो तरंगें
2. X-किरणें
3. गामा किरणें
4. दृश्यमान किरणें

Que. 34 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. $\sqrt{(GR_E/M_E)}$

Que. 35 _____ होने पर एक p-n जंक्शन एक अवरोधक के रूप में व्यवहार करता है।

1. अग्र अभिनत
2. पश्च अभिनत
3. अग्र अभिनत और पश्च अभिनत
4. कभी नहीं

Que. 36 एक सिंक से ली गई ऊष्मा किस पर आधारित है?

1. ऊष्मागतिकी का पहला नियम
2. ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम
3. ऊष्मागतिकी का तीसरा नियम
4. ऊष्मागतिकी के शून्यवां नियम

Que. 37 सरल आवर्त गति का प्रतिनिधित्व करने वाला समीकरण चुनें।

1. $y = A e^{2\omega t}$
2. $y = A \cos^2(\omega t) + 4t$
3. $y = A \sin^2(\omega t) - 2\omega t$
4. $y = A \sin(\omega t)$

Que. 38 निम्नलिखित में से कौन सा कथन धारा ले जाने वाली सोलेनोइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र के संबंध में सही है?

1. सोलेनोइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र शून्य है
2. सोलेनोइड के अंदर का चुंबकीय क्षेत्र सभी बिंदुओं पर एकसमान होता है
3. जैसे ही हम सिरों की ओर बढ़ते हैं सोलेनोइड के अंदर का चुंबकीय क्षेत्र बढ़ जाता है
4. जैसे ही हम सिरों की ओर बढ़ते हैं सोलेनोइड के अंदर का चुंबकीय क्षेत्र कम हो जाता है

Que. 39 एक गेंद को ऊर्ध्वाधर रूप से ऊर्ध्व दिशा में 10 m/s के वेग के साथ फेंका जाता है। उस समय का पता लगाएं जिसके बाद वह वापस जमीन पर आती है। ($g = 10\text{m/s}^2$)

1. 0.5 sec
2. 1 sec
3. 2 sec
4. 2.5 sec

Que. 40 एक समानांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच की दूरी बढ़ जाती है फिर धारिता _____।

1. समान रहेगी
2. बढ़ना
3. घटेगी
4. पूर्वानुमान नहीं कर सकते

Que. 41 दो सदिश \vec{A} और \vec{B} के बीच का कोण क्या है?

1. $\cos \theta = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{2|\vec{A}||\vec{B}|}$
2. $\tan \theta = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}||\vec{B}|}$
3. $\sin \theta = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}||\vec{B}|}$
4. $\cos \theta = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}||\vec{B}|}$

Que. 42 तीन द्रव्यमानों 2 kg, 1 kg और 2 kg के द्रव्यमान के केंद्र का पता लगाएं जो क्रमशः (2, 1), (-1, 2) और (0, 4) पर रखे गए हैं।

1. (1, 2)
2. (0.2, 1.2)
3. (0.6, 2.4)
4. (1.2, 2.4)

Que. 43 विद्युत जनरेटर के कुंडल के चुंबकीय क्षेत्र और घुमावों की संख्या दोगुनी हो जाती हैं, फिर कुंडल का चुंबकीय अभिवाह _____।

1. आधा होगा
2. दो गुना होगा
3. तीन गुना होगा
4. चार गुना होगा

Que. 44 एक ग्लास को पहले गर्म किया जाता है और फिर उसे अचानक ठंडा किया जाता है। यह किसके कारण टूट जाता है?

1. तापीय चालकता
2. विद्युत चालकता
3. घनत्व का अंतर
4. इनमें से कोई भी नहीं

Que. 45 ऊष्मा ऊर्जा दिए बिना एक ऊष्मागतिक प्रणाली का तापमान कैसे बढ़ाया जा सकता है?

1. समतापी संपीड़न द्वारा
2. समआयतनिक विस्तार द्वारा
3. स्थिरोष्म विस्तार द्वारा
4. स्थिरोष्म संपीड़न द्वारा

Que. 46 रेखा $y = x$, $y = 0$ और $x = 4$ द्वारा घेरे गए भाग का क्षेत्रफल क्या है?

1. 4 वर्ग इकाई
2. 8 वर्ग इकाई
3. 12 वर्ग इकाई
4. 16 वर्ग इकाई

Que. 47 सदिश \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

1. $\sin^{-1} \left(\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|} \right)$
2. $\cos^{-1} \left(\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|} \right)$
3. $\sin^{-1} \left(\frac{\vec{a} \times \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|} \right)$
4. $\cos^{-1} \left(\frac{\vec{a} \times \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|} \right)$

Que. 48 यदि $x + y = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ और $x - y = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ है, तो x किसके बराबर है?

1. $\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$
2. $\begin{bmatrix} 3 & 11 \\ 0 & -7 \end{bmatrix}$
3. $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Que. 49 $\lim_{x \rightarrow 0} \cos x$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. 0
2. 1
3. -1
4. परिभाषित नहीं

Que. 50 यदि एक रेखा में दिशा अनुपात (2, -3, 4) हैं तो इसके दिशा कोसाइन क्या हैं?

1. $\left(\frac{2}{\sqrt{25}}, \frac{-3}{\sqrt{25}}, \frac{4}{\sqrt{25}} \right)$
2. $\left(\frac{2}{\sqrt{29}}, \frac{3}{\sqrt{29}}, \frac{4}{\sqrt{29}} \right)$
3. $\left(\frac{2}{\sqrt{29}}, \frac{-3}{\sqrt{29}}, \frac{4}{\sqrt{29}} \right)$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Que. 51 संख्याओं 4, 6, 3, 8, 5, 2, 7, 9 के दिए गए समुच्चय की माधिका ज्ञात कीजिए।

1. 6.5
2. 5.5
3. 5
4. 6

Que. 52 यदि एक समांतर श्रेणी का n वां पद शून्य है तो $\frac{t_{27}}{t_{18}}$ का मान क्या है

t_n समांतर श्रेणी के n वें पद को दर्शाता है।

1. 4
2. 3

3. 2

4. 1

Que. 53 $\frac{dy}{dx} = y \cos x$ का सामान्य हल ज्ञात कीजिए।

1. $\log y = \cos x + c$
2. $\log y = \sin x + c$
3. $y = \log (\sin x) + c$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Que. 54 $\int \frac{1}{\sqrt{3x+4}} dx$ किसके बराबर है?

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

Que. 55 $(1+x)^{17}$ के विस्तार में x^2 का गुणांक क्या है?

1. ${}^{17}C_1$
2. ${}^{17}C_2$
3. ${}^{17}C_3$
4. ${}^{17}C_{14}$

Que. 56 $\cos 75^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
2. $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$
3. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$
4. $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$

Que. 57 $(1-i)^4$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $i = \sqrt{-1}$ है?

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

Que. 58 यदि A और B पारस्परिक रूप से अपवर्जित घटनाएं हैं, तो $P(A \cup B)$ किसके बराबर है?

1. $P(A) - P(B)$
 2. $P(A) + P(B)$
 3. $P(A) \times P(B)$
 4. उपरोक्त में से कोई नहीं
-

Que. 59 उस अंतराल को ज्ञात कीजिए जिसमें फलन $f(x) = x^2 - 4x$ निरंतर वर्धमान फलन है?

1. $[2, \infty)$
2. $(2, \infty)$
3. $(0, \infty)$
4. $(-\infty, 2)$

Que. 60 शंकाकार $4x^2 + 9y^2 = 144$ की उत्केन्द्रता क्या है?

1. $\frac{\sqrt{5}}{3}$
2. $\frac{\sqrt{5}}{4}$
3. $\frac{3}{\sqrt{5}}$
4. $2/3$

Que. 61 अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + a \sin x = 0$ की डिग्री क्या है?

1. 0
2. 3
3. 2
4. 1

Que. 62 $\frac{d \tan \sqrt{x}}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $\sec^2 \sqrt{x}$
2. $\frac{\sec^2 \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$
3. $\frac{\sec^2 \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Que. 63 उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका केंद्र $(2, 2)$ पर है और जो बिंदु $(4, 5)$ से होकर गुजरता है।

1. $\sqrt{12}$
2. $\sqrt{13}$
3. $\sqrt{14}$
4. $\sqrt{15}$

Que. 64 $\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. 1
2. -1
3. 0
4. 2

Que. 65 $\operatorname{cosec}^{-1} 2$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. 60°
2. 30°

3. 90°
4. 45°

Que. 66

आव्यूह $\begin{vmatrix} 2 & 7 & 65 \\ 3 & 8 & 75 \\ 5 & 9 & 86 \end{vmatrix}$ की सारणिक ज्ञात कीजिए।

1. 274
2. 387
3. 873
4. 0

Que. 67

ω^{3n+1} का मान क्या है?

1. ω^2
2. ω^3
3. ω
4. 0

Que. 68

यदि $y = x^{1/3}$ है, तो $\frac{dy}{dx} =$ का मान क्या है?

1. $\frac{x^{2/3}}{3}$
2. $\frac{1}{3x^{2/3}}$
3. $x^{-1/3}$
4. $\frac{1}{3x^{-2/3}}$

Que. 69

$\frac{d^2 \tan^{-1} x}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $\frac{-2x}{(1+x^2)^2}$
2. $\frac{-2}{(1+x^2)^2}$
3. $\frac{-1}{(1+x^2)^2}$
4. $\frac{2x}{(1+x^2)^2}$

Que. 70

$\int x^9 dx =$ का मान क्या है?

1. $10x^{10} + c$
2. $\frac{x^{10}}{10} + c$
3. $\frac{x^{10}}{11} + c$
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

70 Questions

Que. 1	Correct Option - 1
Que. 2	Correct Option - 2
Que. 3	Correct Option - 3
Que. 4	Correct Option - 3
Que. 5	Correct Option - 2
Que. 6	Correct Option - 1
Que. 7	Correct Option - 2
Que. 8	Correct Option - 2
Que. 9	Correct Option - 1
Que. 10	Correct Option - 3
Que. 11	Correct Option - 4
Que. 12	Correct Option - 1
Que. 13	Correct Option - 4
Que. 14	Correct Option - 1
Que. 15	Correct Option - 3
Que. 16	Correct Option - 2
Que. 17	Correct Option - 4
Que. 18	Correct Option - 4
Que. 19	Correct Option - 2
Que. 20	Correct Option - 2
Que. 21	Correct Option - 1
Que. 22	Correct Option - 3
Que. 23	Correct Option - 4
Que. 24	Correct Option - 2
Que. 25	Correct Option - 1
Que. 26	Correct Option - 2

Que. 27	Correct Option - 3
Que. 28	Correct Option - 1
Que. 29	Correct Option - 2
Que. 30	Correct Option - 4
Que. 31	Correct Option - 3
Que. 32	Correct Option - 2
Que. 33	Correct Option - 3
Que. 34	Correct Option - 1
Que. 35	Correct Option - 2
Que. 36	Correct Option - 2
Que. 37	Correct Option - 4
Que. 38	Correct Option - 2
Que. 39	Correct Option - 3
Que. 40	Correct Option - 3
Que. 41	Correct Option - 4
Que. 42	Correct Option - 3
Que. 43	Correct Option - 4
Que. 44	Correct Option - 3
Que. 45	Correct Option - 4
Que. 46	Correct Option - 2
Que. 47	Correct Option - 2
Que. 48	Correct Option - 3
Que. 49	Correct Option - 2
Que. 50	Correct Option - 3
Que. 51	Correct Option - 2
Que. 52	Correct Option - 3
Que. 53	Correct Option - 2
Que. 54	Correct Option - 2

Que. 55	Correct Option - 2
Que. 56	Correct Option - 1
Que. 57	Correct Option - 3
Que. 58	Correct Option - 2
Que. 59	Correct Option - 2
Que. 60	Correct Option - 1
Que. 61	Correct Option - 4
Que. 62	Correct Option - 3
Que. 63	Correct Option - 2
Que. 64	Correct Option - 1
Que. 65	Correct Option - 2
Que. 66	Correct Option - 4
Que. 67	Correct Option - 3
Que. 68	Correct Option - 2
Que. 69	Correct Option - 1
Que. 70	Correct Option - 2