

AGNIVEER VAYU

**Memory Based Paper
Science (Group X) 25 July
2022 (All Shifts)**

70 Questions

Que. 1 एक तापमापी(थर्मामीटर) निम्न में से किस सिद्धांत पर काम करता है?

1. स्थिर संतुलन का सिद्धांत
2. उष्मागतिकी का शून्यवाँ सिद्धांत
3. उष्मागतिकी का पहला सिद्धांत
4. उष्मागतिकी का दूसरा सिद्धांत

Correct Option - 2

Que. 2 कोणीय संवेग का विमीय सूत्र क्या होगा?

1. $[M L^2 T^{-2}]$
2. $[M L^2 T^{-3}]$
3. $[M L^2 T^{-1}]$
4. $[M L T^{-1}]$

Correct Option - 3

Que. 3 प्रिज्म से गुजरने पर प्रकाश का कौन सा रंग अधिकतम विचलित होता है?

1. लाल
2. बैंगनी
3. नीला
4. हरा

Correct Option - 2

Que. 4 एक लड़का 140 मीटर त्रिज्या वाले अर्धवृत्ताकार पथ के एक सिरे से दूसरे सिरे तक दौड़ता है। उसका विस्थापन क्या है:

1. 280 m
2. 180 m
3. 140 m
4. 493.6 m

Correct Option - 1

Que. 5 निम्नलिखित में से कौन सा समविभव पृष्ठ के गुण के बारे में सही है?

1. विद्युत क्षेत्र हमेशा विभव पृष्ठ सतह के समानांतर होता है।
2. परिवर्ती वोल्टेज वाला एक समविभव पृष्ठ
3. विद्युत क्षेत्र हमेशा विभव पृष्ठ के लंबवत होता है।
4. उपरोक्त में से कोई नहीं

Correct Option - 3

Que. 6 एक साबुन के बुलबुले की औसत त्रिज्या 0.004 m है। साबुन के बुलबुले के अंदर अतिरिक्त दबाव ज्ञात कीजिए अगर साबुन के बुलबुले का पृष्ठीय तनाव 12 N/m है।

1. 0.048 Pa
2. 0.050 Pa

3. 12 KPa

4. 5 KPa

Correct Option - 3

Que. 7 किसी विद्युतचुंबकीय तरंग के विद्युत घटक और चुंबकीय घटक के बीच का कोण _____ होता है।

1. 0

2. π

3. $\pi/2$

4. $\pi/4$

Correct Option - 3

Que. 8 एम्पीयर में एक तत्व की धारा क्या है जो 6 सेकंड में 1200 जूल पैदा करती है जब उस पर 12.5 ओम का प्रतिरोध लगाया जाता है?

1. 8

2. 4

3. 2

4. 1

Correct Option - 2

Que. 9 तापमान में वृद्धि के साथ अर्धचालक की चालकता:

1. घटती है

2. बढ़ती है

3. अपरिवर्तित रहती है

4. पहले घटती है फिर बढ़ती है

Correct Option - 1

Que. 10 एक ग्रह के वायवीय वेग के संदर्भ में केप्लर का दूसरा नियम _____ के संरक्षण नियम का एक अनुप्रयोग है।

1. कोणीय संवेग

2. ऊर्जा

3. रेखिक संवेग

4. इनमें से कोई नहीं

Correct Option - 1

Que. 11 चुंबकीय आघूर्ण M का एक छड़ चुंबक चुंबकीय क्षेत्र (B) में क्षेत्र के साथ कोण θ पर रखा जाता है। छड़ चुंबक को 180° घुमाने में किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

1. MB

2. $0.5 MB$

3. $2 MB$

4. $4 MB$

Correct Option - 3

Que. 12 यदि धातु के टुकड़े का अनुप्रस्थ-काट क्षेत्र दोगुना कर दिया जाता है तो (लंबाई को अपरिवर्तित रखते हुए) इसके प्रतिरोध पर इसका क्या प्रभाव पड़ेगा?

1. यह दोगुना हो जाएगा

2. यह आधा हो जाएगा
3. यह चौगुना होगा
4. यह नहीं बदलेगा

Correct Option - 2

Que. 13 पिंड के साम्यवस्था में होने के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

1. पिंड स्थानांतरीय साम्यवस्था में होना चाहिए
2. पिंड घूर्णी साम्यवस्था में होना चाहिए
3. या तो 1 या 2
4. 1 और 2 दोनों

Correct Option - 4

Que. 14 दो समानांतर तारों के लिए समान दिशा में धारा I_a और I_b वहन d पृथक्करण दोनों में से एक की L की लंबाई पर बल कितना होगा?

1. $\frac{(\mu_0 L I_a I_b)}{2\pi d}$ Repulsion
2. $\frac{\mu_0 L I_a I_b}{\pi d}$ Attraction
3. $\frac{(\mu_0 L I_a I_b)}{\pi d}$ Repulsion
4. $\frac{\mu_0 L I_a I_b}{2\pi d}$ Attraction

Correct Option - 4

Que. 15 एक बच्चा एक समतल दर्पण की ओर 5 m/s के वेग से दौड़ रहा है, तो उसका प्रतिबिम्ब कितने वेग से उसकी ओर आता हुआ प्रतीत होता है:

1. 10 m/s
2. 2.5 m/s
3. 5m/s
4. 4m/s

Correct Option - 1

Que. 16 एक साधारण लोलक की समय अवधि के बारे में सही कथन चुनिये

1. पृथ्वी के ध्रुव पर लोलक की समयावधि विषुवत रेखा से अधिक है।
2. पृथ्वी के ध्रुव पर लोलक की समयावधि विषुवत रेखा से कम है।
3. समय अवधि गुरुत्वीय त्वरण से स्वतंत्र है।
4. सब सही हैं।

Correct Option - 2

Que. 17 निम्नलिखित समीकरण में से कौन सा धारा (i) और अपवाह वेग (V_d) के बीच के संबंध को दर्शाता है। (n मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या/ m^3 है, A अनुप्रस्थ काट क्षेत्र है, e एक इलेक्ट्रॉन पर परिवर्तन है, R प्रतिरोध है)

1. $V_d = I R^2$
2. $I = neAV_d$
3. $V_d = IR$
4. $V_d = I^2 R t$

Correct Option - 2

Que. 18 अन्योन्य प्रेरण का आयाम क्या है?

1. $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$
2. $[ML^2T^{-2}A^{-2}]$
3. $[ML^3T^{-4}A^{-1}]$
4. $[ML^3T^{-4}A^{-2}]$

Correct Option - 2

Que. 19 प्रणाली की आंतरिक ऊर्जा में शुद्ध वृद्धि या कमी क्या है, जब 25J को ऊष्मा से प्रणाली में स्थानांतरित किया जाता है और 45J कार्य प्रणाली द्वारा किया जाता है?

1. -70 J
2. 70 J
3. -20 J
4. 20 J

Correct Option - 3

Que. 20 100°C और -23°C के कुंड तापमानों के साथ काम करने वाले कार्नो इंजन की दक्षता होगी

1. 33
2. 67
3. 40
4. 80

Correct Option - 1

Que. 21 10 C के आवेश को स्थानांतरित करने के लिए किया गया कार्य 5 वोल्ट की समविभव सतह में दो बिंदुओं के बीच होता है।

1. 50 J
2. 5 J
3. शून्य
4. इनमें से कोई नहीं

Correct Option - 3

Que. 22 MKS प्रणाली में ऊर्जा का मात्रक क्या है?

1. वोल्ट
2. अर्ग
3. ओम
4. जूल

Correct Option - 4

Que. 23 स्प्रिंग स्थिरांक $5 \times 10^3 \text{ N/m}$ का एक स्प्रिंग प्रारंभ में बिना अतत स्थिति से 2 cm तक खींचा जाता है। तब, इसे 8 cm तक और बढ़ाने के लिए आवश्यक कार्य कितना है।

1. 1 J
2. 25 J
3. 24 J
4. 30 J

Correct Option - 3

Que. 24 यदि एक समानांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच की दूरी को अन्य मापदंडों को अपरिवर्तित रखते हुए आधा कर दिया जाता है तो नई धारिता _____ हो जाएगी।

1. प्रारंभिक धारिता का दुगुनी
2. प्रारंभिक धारिता का एक तिहाई
3. प्रारंभिक धारिता के नौ गुना
4. अपरिवर्तित रहेगी

Correct Option - 1

Que. 25 क्यूरी ताप से ऊपर लौहचुंबकीय पदार्थ

1. अनुचुंबकीय बन जाता है
2. प्रतिकुंबकीय बन जाता है
3. लौहचुंबकीय बन जाता है
4. उपरोक्त सभी

Correct Option - 1

Que. 26 परवलय $x^2 = 20y$ के नाभिलंब की लम्बाई क्या है?

1. 5
2. 16
3. 20
4. 10

Correct Option - 3

Que. 27 $\int \tan^3 x \sec^2 x \, dx$ का मूल्यांकन कीजिये

1. $\sec^2 x$
2. $\frac{\tan^4 x}{4}$
3. $\frac{\tan^4 x}{2}$
4. $2 \tan x \sec x$

Correct Option - 2

Que. 28 $|a| = |b| = |c| = 1$ और $|a + b + c|^2 = 0$, तो $ab + bc + ca$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

Correct Option - 2

Que. 29 $(\frac{1+i}{1-i})^?$ का मान क्या है

1. $0 + i$
2. $1 + i$
3. $0 + 2i$

4. $2 + 2i$

Correct Option - 1

Que. 30 एक पासे के फेंके जाने की प्रायिकता क्या है?

- 1) एक सम संख्या
- 2) एक विषम संख्या
- 3) एक अभाज्य संख्या
1. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
2. $1, 1, 1$
3. $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
4. q

Correct Option - 1

Que. 31 5 पुरुषों और 6 महिलाओं में से कम से कम एक महिला को शामिल करने के लिए 5 का कितने तरीके से चयन किया जा सकता है?

1. 461
2. 455
3. 467
4. 500

Correct Option - 1

Que. 32 यदि दो बिंदु हैं $(a \sin \alpha, a \cos \alpha)$, $(a \sin \beta, a \cos \beta)$, तो उनके बीच की दूरी क्या है?

1. $2a \sin \left(\frac{\alpha - \beta}{2} \right)$
2. $a \sin \left(\frac{\alpha - \beta}{2} \right)$
3. $2a \cos \left(\frac{\alpha - \beta}{2} \right)$
4. $a \cos \left(\frac{\alpha - \beta}{2} \right)$

Correct Option - 1

Que. 33 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + \log(1-x)}{x^2}$ किसके बराबर है?

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

Correct Option - 3

Que. 34 k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए मूल वास्तविक हैं और समीकरण $(k + 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$ में बराबर हैं।

1. 3
2. 0
3. 5
4. a और B दोनों

Correct Option - 4

Que. 35 $(x^3 + \frac{1}{x^2})^8$ के प्रसार में x^4 का गुणांक है:

1. 50
2. 60
3. 70
4. 100

Correct Option - 3

Que. 36 यदि 2 पासे फेंके जाते हैं, तो दोनों पासों पर समान अंक आने की प्रायिकता क्या है?

1. $1/3$
2. $1/6$
3. $1/36$
4. $1/12$

Correct Option - 2

Que. 37 यदि $y = 1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान क्या है?

1. e^{-x}
2. $-e^{-x}$
3. $-e^x$
4. e^x

Correct Option - 2

Que. 38 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 का मानक विचलन क्या है?

1. 4
2. 7
3. 5
4. 2

Correct Option - 4

Que. 39 'HOME' शब्द के अक्षरों में से दो अक्षर चुने गए हैं। दोनों अक्षरों के स्वर होने की प्रायिकता है

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{6}$
3. $\frac{2}{6}$
4. $\frac{2}{4}$

Correct Option - 2

Que. 40 तीन छात्रों A, B और C द्वारा किसी समस्या को हल करने की प्रायिकता क्रमशः $1/2$, $1/3$ और $1/4$ है। समस्या के हल न होने की प्रायिकता क्या होगी?

1. $1/4$
2. $1/2$
3. $3/4$
4. $1/3$

Correct Option - 1

Que. 41 सम्मिश्र संख्या $\frac{1+2i}{1-(1-i)}$ का मापांक ज्ञात कीजिए।

1. $\sqrt{5}$
2. $\sqrt{2}$
3. $\sqrt{7}$
4. 1

Correct Option - 1

Que. 42 $y = x^3$ का दोहरा अवकलज ज्ञात कीजिए।

1. $3x$
2. $4x$
3. $5x$
4. $6x$

Correct Option - 4

Que. 43 यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 1 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ है, तो $\text{adj}(A)$ क्या है?

1. $\begin{bmatrix} 7 & -3 & -3 \\ -1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
2. $\begin{bmatrix} 7 & 3 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$
3. $\begin{bmatrix} 7 & -3 & -3 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
4. $\begin{bmatrix} -7 & 3 & -3 \\ -1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

Correct Option - 1

Que. 44 $(1 - \sec^2 x) \cot^2 x$ का मूल्यांकन कीजिये:

1. $\tan x$
2. $\sec x$
3. -1
4. 1

Correct Option - 3

Que. 45 वक्र $y^2 = 4x$, x अक्ष और रेखाओं $x = 4$ से 9 से घिरा क्षेत्र ज्ञात कीजिए।

1. $\frac{19}{3}$
2. $\frac{76}{4}$
3. $\frac{4}{3}$
4. $\frac{76}{3}$

Correct Option - 4

Que. 46 अवकल समीकरण $(\frac{d^3y}{dx^3})^2 = \sqrt{\frac{dy}{dx} + 1}$ का क्रम और कोटि ज्ञात कीजिए ?

1. 3, 4
2. 4, 3
3. 2, 1
4. 1, 2

Correct Option - 1

Que. 47 यदि $y = \tan x \cdot \tan 2x \cdot \tan 3x$ हो तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $3\sec^2 3x - 2\sec^2 2x$
2. $2\sec^2 2x - \sec^2 x$
3. $3\sin^2 3x - 2\sin^2 2x - \sin^2 x$
4. $3\sec^2 3x - 2\sec^2 2x - \sec^2 x$

Correct Option - 4

Que. 48 यदि $\sin \theta + \cos \theta = m$ और $\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta = n$, तो $n(m+1)(m-1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $n(m-1)(m-1) = 2m$
2. $n(m+1)(m-1) = 2m$
3. $n(m+1)(m-1) = m$
4. $n(m+1)(m+1) = 2m$

Correct Option - 2

Que. 49 यदि $x(x+y+z) = 9$, $y(x+y+z) = 16$, $z(x+y+z) = 144$, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

1. 169
2. 0
3. $\frac{9}{13}$
4. 13

Correct Option - 3

Que. 50 यदि $P(A \cup B) = 3/4$, $P(A \cap B) = 1/4$, $P(\bar{A}) = 2/3$, तो $P(B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $1/3$
2. 1
3. $5/3$
4. $2/3$

Correct Option - 4

Que. 51 Select the most appropriate synonym of the following given word:

Abhorrent

1. Innocuous
2. Inoffensive
3. Attractive
4. Awful

Correct Option - 4

Que. 52

Out of the given four words only one is spelled correctly. Find the word that is correctly spelled.

1. Democratic
2. Suferred
3. Weaher
4. Horible

Correct Option - 1

Que. 53 **Direction:** Select the segment of the sentence that contains the grammatical error. If there is no error, mark 'No error' as your answer.

Hardly had he completed (A)/ his homework than the (B)/ lights went out. (C)/ No error (D)

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

Correct Option - 2

Que. 54 Identify the word that is opposite in meaning of the word 'INADVERTENT'.

1. adequate
2. available
3. intentional
4. negligent

Correct Option - 3

Que. 55 **Direction:** Choose the appropriate word for the given sentence:

Your brother will be failed _____ he does not come tomorrow.

1. if
2. though
3. unless
4. until

Correct Option - 1

Que. 56 Select the most appropriate synonym for the given word.

Fury

1. Crime
2. Sin
3. Anger
4. Risk

Correct Option - 3

Que. 57 **Directions:** Choose the appropriate preposition for the given sentence:

His path was beset _____ difficulties.

1. with
2. within
3. among
4. by

Correct Option - 1

Que. 58 What is the antonym of the word given below?

Initiate

1. Start
2. Begin
3. Commence
4. Finish

Correct Option - 4

Que. 59 Select the correctly spelt word.

1. Attendance
2. Attendence
3. Attandence
4. Attandance

Correct Option - 1

Que. 60 Read the sentence to find out whether there is any error in it. The error, if any, will be in one part of the sentence. The number of that part is the answer. If there is no error, the answer is (5). Ignore errors of punctuation, if any.

(1)How much boys/(2) were present/(3) in the assembly./(4) No Error

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

Correct Option - 1

Que. 61 Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error.

We went for swimming into the river on Sunday.

1. We went for swimming
2. into the
3. river on
4. Sunday

Correct Option - 2

Que. 62 Direction: In the following question, out of the four alternatives, select the alternative which will improve the underlined part of the sentence. In case no improvement is needed, select "No improvement".

No sooner Riya reached the station than she met her friend.

1. Did Riya reached
2. Did Riya reach
3. Riya did reached
4. No improvement

Correct Option - 2

Que. 63 Direction: Change the Narration-

“What are you doing?” He said to me

1. He asked me what I was doing.
2. He asked me what I were doing.
3. He asked me that what I was doing.
4. He asked me what he was doing.

Correct Option - 1

Que. 64 People in the villages of Rajasthan lead a very simple life. Their way of living has not changed over the years. They live in circular huts. The walls of these huts are covered with cowdung. Every hut has a small place for worship. The life of these people is full of difficulties. It is very hot in summers and cold in winters. Water is a major problem. Sometimes they have to walk a long distance to get drinking water. For their agriculture they depend on rains. But these people are very brave. They have learnt to face difficulties and they never lose hope. They also like to enjoy their life. Women like to wear dresses full of bright colours. People living in villages in Rajasthan have a rich tradition of music and dance. The people of Rajasthan are very proud of their culture.

Which of the following word is a synonym for ‘brave’?

1. hardworking
2. valiant
3. prosperous
4. enthusiastic

Correct Option - 2

Que. 65 ‘The way of living’ can be replaced with the word

1. livelihood
2. liveliness
3. lifelike
4. lifestyle

Correct Option - 4

Que. 66 In the following question, one part of the sentence may have an error. Find out which part of the sentence has an error and click the button corresponding to it. If the sentence is free from error, click the "No error" option.

If aspirin will ease my headache, I will take a couple tonight.

1. If aspirin will ease
2. No error
3. I will take a couple tonight.
4. my headache

Correct Option - 1

Que. 67 Select the most appropriate synonym of the given word.

CRUCIAL

1. Vital
2. Easy
3. Menial
4. Trivial

Correct Option - 1

Que. 68 Find the correct spelling in the given option:

1. Indepandant
2. Influentail
3. Professor
4. Beneficeal

Correct Option - 3

Que. 69 Choose the word which best expresses nearly the same meaning as the word
CONDUCTIVE:

1. Ineffectual
2. Contributive
3. Prodigious
4. Hindering

Correct Option - 2

Que. 70 Select the misspelt word.

1. Beaten
2. Stolen
3. Writen
4. Eaten

Correct Option - 3