



DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

(Academic Session : 2024 - 2025)

JEE(Main) : LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE

Time : 3 Hours

12th Undergoing/Pass Students

Maximum Marks : 300

Test Type : Unit Test # 08

READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY / कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें

Important Instructions :

1. Immediately fill in the form number on this page of the Test Booklet with Blue/Black Ball Point Pen. Use of pencil is strictly prohibited.
 2. The candidates should not write their Form Number anywhere else (except in the specified space) on the Test Booklet/Answer Sheet.
 3. The Test Booklet consists of **90** questions.
 4. There are **three** parts in the question paper 1,2,3 consisting of **Physics**, **Chemistry** and **Mathematics** having **30** **questions** in each subject and each subject having **Two sections**.
 - (i) Section-I contains 20 **multiple choice** questions with **only one correct** option.
Marking scheme : +4 for correct answer, 0 if not attempted and -1 in all other cases.
 - (ii) Section-II contains 10 **Numerical Value Type** questions. Attempt any 5 questions. First 5 attempted questions will be considered for marking.
Marking scheme : +4 for correct answer, 0 if not attempted and -1 in all other cases.
 5. No candidate is allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, mobile phone any electronic device etc, except the Identity Card inside the examination hall/room.
 6. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
 7. On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator on duty in the Room/Hall. However, the candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
 8. Do not fold or make any stray marks on the Answer Sheet.
 9. Take $g = 10 \text{ m/s}^2$ unless otherwise stated.

सहत्यपर्ण निर्देश

1. परीक्षार्थी पुस्तिका के इस पृष्ठ पर आवश्यक विवरण नीले/काले बॉल पाइंट पेन से तत्काल भरें। पेन्सिल का प्रयोग बिल्कुल वर्जित है।

2. परीक्षार्थी अपना फार्म नं. (निर्धारित जगह के अतिरिक्त) परीक्षा पुस्तिका/उत्तर पत्र पर कहीं और न लिखें।

3. इस परीक्षा पुस्तिका में **90** प्रश्न हैं।

4. इस परीक्षा पुस्तिका में तीन भाग 1, 2, 3 हैं, जिसके प्रत्येक भाग में भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान एवं गणित के 30 प्रश्न हैं और प्रत्येक विषय में 2 खण्ड हैं।

(i) खण्ड-I में 20 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। जिनके केवल एक विकल्प सही है।
अंक योजना : +4 सही उत्तर के लिए, 0 प्रयास नहीं करने पर तथा -1 अन्य सभी अवस्थाओं में।

(ii) खण्ड-II में 10 संख्यात्मक मान प्रकार के प्रश्न हैं। किन्हीं 5 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। किये गये प्रश्नों में से केवल प्रथम पाँच प्रश्नों को ही अंक दिये जायेंगे।
अंक योजना : +4 सही उत्तर के लिए, 0 प्रयास नहीं करने पर तथा -1 अन्य सभी अवस्थाओं में।

5. परीक्षार्थी द्वारा परीक्षा कक्ष/हॉल में परिचय पत्र के अलावा किसी भी प्रकार की पाठ्य सामग्री मुद्रित या हस्तालिखित कागज की पर्चियों, मोबाइल फोन या किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों या किसी अन्य प्रकार की सामग्री को ले जाने या उपयोग करने की अनुमति नहीं है।

6. रफ कार्य परीक्षा पुस्तिका में केवल निर्धारित जगह पर ही कीजिये।

7. परीक्षा समाप्त होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ इस परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।

8. उत्तर पत्र को न मोड़ें एवं न ही उस पर अन्य निशान लगाएं।

9. $g = 10 \text{ m/s}^2$ प्रयुक्त करें, जब तक कि अन्य कोई मान नहीं दिया गया हो।

Name of the Candidate (in Capitals)

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Form Number : in figures _____
फॉर्म नम्बर : अंकों में
: in words _____
: शब्दों में

Centre of Examination (in Capitals) :

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Candidate's Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

Your Target is to secure Good Rank in JEE(Main) 2025

ALLEN CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.

Registered & Corporate Office : 'SANKALP', CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA-324005

Ph : +91-744-3556677, +91-744-2757575 | E-mail : dlpi@allen.in | Website : www.dlp.allen.ac.in, [dsat.allen.ac.in](http://www.dsat.allen.ac.in)

DO NOT BREAK THE SEALS WITHOUT BEING INSTRUCTED TO DO SO BY THE INVIGILATOR / निरीक्षक के अनुदेशों के बिना सुरक्षा न तोड़ें

PART-1 : PHYSICS

SECTION-I : (Maximum Marks: 80)

This section contains **20 questions**. Each question has 4 options for correct answer. Multiple-Choice Questions (MCQs) **Only one option is correct**. For each question, marks will be awarded as follows:

Full Marks : +4 If correct answer is selected.

Zero Marks : 0 If none of the option is selected.

Negative Marks : -1 If wrong option is selected.

1. In an a.c. circuit V and I are given by

$$V = 100 \sin(100t) \text{ volts}$$

$$I = 100 \sin(100t + \pi/3) \text{ mA}$$

The power dissipated in the circuit is:

- (A) 10^4 watt
- (B) 10 watt
- (C) 2.5 watt
- (D) 5.0 watt

2. When 100 volt D.C. is applied across a coil, a current of one ampere flows through it, when 100 V AC of 50 Hz is applied to the same coil, only 0.5 amp flows. Calculate the resistance and inductance of the coil:

- (A) $100\Omega, \sqrt{3}/\pi$ Henery
- (B) $10\Omega, \sqrt{3}/\pi$ Henery
- (C) $100\Omega, 2\sqrt{3}/\pi$ Henery
- (D) $100\Omega, \frac{3\sqrt{3}}{\pi}$ Henery

खण्ड -I : (अधिकतम अंक: 80)

इस खंड में 20 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में सही उत्तर के लिए 4 विकल्प हैं। बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) केवल एक विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न के लिए, अंक निम्नानुसार दिए जाएंगे:

पूर्ण अंक : +4 यदि सही उत्तर चुना गया है।

शून्य अंक : 0 यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है।

ऋणात्मक अंक : -1 यदि गलत विकल्प चुना गया है।

1. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में V और I निम्नलिखित समीकरण से दिए जाते हैं,

$$V = 100 \sin(100t) \text{ वोल्ट},$$

$I = 100 \sin(100t + \pi/3)$ मिली एम्पियर
तो परिपथ में शक्ति क्षय होगी:

- (A) 10^4 वॉट
- (B) 10 वॉट
- (C) 2.5 वॉट
- (D) 5.0 वॉट

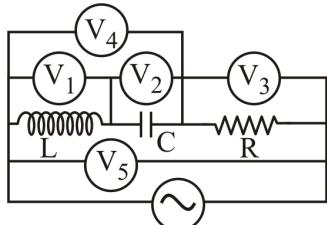
2. जब 100 वोल्ट D.C. को किसी कुण्डली पर आरोपित किया जाता है तो 1 एम्पीयर की धारा प्रवाहित होती है तथा जब समान कुण्डली पर 100 V, 50 Hz AC को आरोपित किया जाता है तो प्रवाहित धारा 0.5 एम्पीयर है। कुण्डली का प्रतिरोध व प्रेरकत्व ज्ञात करो ?

- (A) 100 ओम, $\sqrt{3}/\pi$ हेनरी
- (B) 10 ओम, $\sqrt{3}/\pi$ हेनरी
- (C) 100 ओम, $2\sqrt{3}/\pi$ हेनरी
- (D) 100 ओम, $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$ हेनरी

3. 200 Ω resistance and 1H inductance are connected in series with an A.C. circuit. The frequency of the source is $\frac{200}{2\pi}$ Hz. Then phase difference in between V and I will be :-

(A) 30° (B) 60° (C) 45° (D) 90°

4. In the adjoining ac circuit the voltmeter whose reading will be zero at resonance is :-



- (A) V_1 (B) V_2
 (C) V_3 (D) V_4

5. A 110 V, 60 Ω lamp is run from a 220 V AC mains using a capacitor in series with the lamp, instead of a resistor then the voltage across the capacitor is about:-

- (A) 110 V
 (B) 190 V
 (C) 220 V
 (D) 311 V

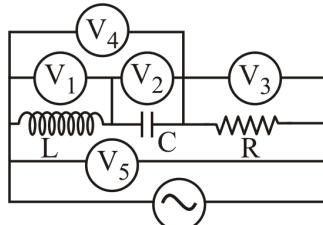
6. In a series resonant R-L-C circuit, if L is increased by 25% and C is decreased by 20%, then the resonant frequency will :-

- (A) increases by 10%
 (B) decreases by 10%
 (C) remain unchanged
 (D) increases by 2.5%

3. 200 ओम प्रतिरोध व 1 हेनरी प्रेरकत्व एक प्रत्यावर्ती परिपथ में श्रेणी क्रम में जोड़े गए हैं यदि परिपथ में लगे स्रोत की आवृत्ति $\frac{200}{2\pi}$ Hz हो तो वोल्टेज V व धारा I के मध्य कलान्तर होगा -

(A) 30° (B) 60° (C) 45° (D) 90°

4. संलग्न चित्र में कौन से वोल्टमीटर का पाठ अनुनादी आवृत्ति पर शून्य होगा :-



- (A) V_1 (B) V_2
 (C) V_3 (D) V_4

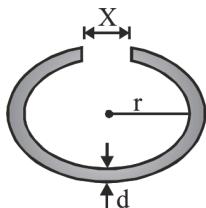
5. एक 110 V, 60 Ω का लैम्प एक 220 V A.C. से श्रेणी क्रम में प्रतिरोध के बजाय एक संधारित्र लगाकर जलाया जाता है, तो संधारित्र के सिरों पर वोल्टता लगभग है :-

- (A) 110 V
 (B) 190 V
 (C) 220 V
 (D) 311 V

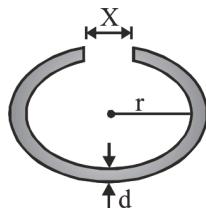
6. R-L-C के श्रेणी परिपथ में, यदि L को 25% बढ़ा दिया जाये एवं C को 20%, घटा दिया जाये तो अनुनादी आवृत्ति होगी :-

- (A) 10% बढ़ जायेगी।
 (B) 10% घट जायेगी।
 (C) अपरिवर्तित रहेगी।
 (D) 2.5% बढ़ जायेगी।

11. A wire suspended vertically from one of its ends is stretched by attaching a weight of 200 N to the lower end. The weight stretches the wire by 1mm. Then the elastic energy stored in the wire :-
- (A) 0.1 J
 (B) 0.2 J
 (C) 10 J
 (D) 20 J
12. A uniform steel wire of density 7800 kg/m^3 is 2.5 m long and weight $15.6 \times 10^{-3} \text{ kg}$. It extends by 1.25 mm when loaded by 8 kg. Calculate the value of Young's modulus for steel :-
- (A) $196 \times 10^{11} \text{ N/cm}^2$
 (B) $1.96 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
 (C) $19.6 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
 (D) $0.196 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
13. A pendulum clock keeps correct time at 0°C . The thermal coefficient of linear expansion of the material of the pendulum is α . If the temperature rises to $t^\circ\text{C}$, then the clock loses per day by :-
- (A) αt
 (B) $\frac{1}{2} \alpha t$
 (C) $\alpha t \times 86400$
 (D) $\frac{1}{2} \alpha t \times 86400$
11. ऊर्ध्वाधर रूप से लटके किसी तार के एक सिरे को 200 N के भार से खींचा जाता है। यह भार तार को 1 मिलीमीटर तक खींचता है। तार से संचित प्रत्यास्थ ऊर्जा होगी :-
- (A) 0.1 J
 (B) 0.2 J
 (C) 10 J
 (D) 20 J
12. 7800 किलोग्राम/मीटर³ घनत्व वाले एक एकसमान स्टील के तार की लम्बाई 2.5 मीटर तथा भार 15.6×10^{-3} किलोग्राम है। जब इस पर 8 किलोग्राम का भार लटकाया जाता है, तो इसकी लम्बाई में 1.25 मिलीमीटर की वृद्धि हो जाती है। स्टील के लिये यंग-गुणांक की गणना कीजिये :-
- (A) $196 \times 10^{11} \text{ N/cm}^2$
 (B) $1.96 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
 (C) $19.6 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
 (D) $0.196 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
13. एक पैण्डुलम घड़ी 0°C पर सही समय बतलाती है। पैण्डुलम के पदार्थ का रेखीय प्रसार गुणांक α है। यदि ताप $t^\circ\text{C}$ तक बढ़ जाता है तो प्रतिदिन घड़ी के धीमी पड़ने का समय होगा :-
- (A) αt
 (B) $\frac{1}{2} \alpha t$
 (C) $\alpha t \times 86400$
 (D) $\frac{1}{2} \alpha t \times 86400$



- (A) x decreases, r and d increase
 - (B) x and r increase, d decreases
 - (C) x , r and d all increase
 - (D) Data insufficient to arrive at a conclusion



- (A) x घटता है, r एवं d बढ़ते हैं

(B) x व r बढ़ते हैं एवं d घटता है

(C) x, r व d सभी बढ़ते हैं

(D) किसी परिणाम तक पहुँचने के लिए आँकड़े अपर्याप्त हैं

18. An aluminium rod and a copper rod of equal length 1.0 m and cross-sectional area 1 cm^2 are welded together as shown in figure. One end is kept at a temperature of 20°C and the other at 60°C . Calculate the amount of heat taken out per second from the hot end.

Thermal conductivity of aluminium = 200 W/m-°C
and of copper = 390 W/m-°C



19. Wires A and B have identical lengths and have circular cross-sections. The radius of A is twice the radius of B i.e. $r_A = 2r_B$. For a given temperature difference between the two ends, both wires conduct heat at the same rate. The relation between the thermal conductivities is given by

- (A) $K_A = 4K_B$ (B) $K_A = 2K_B$
 (C) $K_A = K_B/2$ (D) $K_A = K_B/4$

- 20.** Consider a compound slab consisting of two different materials joined in series having equal thickness and thermal conductivities K and $2K$ respectively. The equivalent thermal conductivity of the slab is

- (A) $\sqrt{2K}$ (B) $3K$
(C) $\frac{4}{3}K$ (D) $\frac{2}{3}K$

18. समान लम्बाई 1.0 m तथा अनुप्रस्थ क्षेत्रफल 1 cm^2 को चित्रानुसार जोड़ा गया है। इसके एक सिरे का ताप 20°C तथा दूसरे का 60°C है, तो गर्म सिरे से प्रति सैकण्ड प्रवाहित होने वाली उष्मा ज्ञात कीजिये।

एल्यूमिनियम की चालकता = 200 W/m-°C

तथा कॉपर = $390 \text{ W/m}^{-\circ}\text{C}$



19. A तथा B समान लम्बाई और वृत्तीय अनुप्रस्थ काट वाले दो तार हैं। A की त्रिज्या r_A , B त्रिज्या r_B से दुगुनी है, अर्थात् $r_A = 2r_B$ तार के दोनों सिरों के बीच एक नियत तापान्तर होने पर दोनों तार समान दर से ऊष्मा चालन करते हैं। दोनों तारों की ऊष्मीय चालकता में निम्नलिखित अनपात होगा

- (A) $K_A = 4K_B$ (B) $K_A = 2K_B$
 (C) $K_A = K_B/2$ (D) $K_A = K_B/4$

20. समान मोटाई परन्तु विभिन्न पदार्थों की दो छड़ों जिनकी ऊष्मीय चालकता ϵ क्रमशः K तथा $2K$ हैं, उन्हें श्रेणीक्रम में जोड़ कर संयुक्त छड़ बनायी गई, इसकी तुल्य ऊष्मीय चालकता होगी

- (A) $\sqrt{2K}$ (B) $3K$
 (C) $\frac{4}{3}K$ (D) $\frac{2}{3}K$

SECTION-II : (Maximum Marks: 20)

This section contains 10 questions Candidates have to attempt any 5 questions out of 10. If more than 5 questions are attempted, then only first 5 attempted questions will be evaluated.

The answer to each question is a **Numerical Value**. For each question, enter the correct integer value (In case of non-integer value, the answer should be rounded off to the nearest Integer).

Answer to each question will be evaluated according to the following marking scheme:

Full Marks : +4 If correct answer is entered.

Zero Marks : 0 If the question is unanswered.

Negative Marks : -1 If wrong answer is entered.

1. In an electrical circuit R, L, C and an a.c. voltage source are all connected in series. When L is removed from the circuit, the phase difference between the voltage and the current in the circuit is $\pi/3$. If instead, C is removed from the circuit the phase difference is again $\pi/3$. The power factor of the circuit is :

2. An AC source of angular frequency ω is fed across a resistor R and a capacitor C in series. The current registered is I. If now the frequency of source is changed to $\omega/3$ (but maintaining the same voltage), the current in the circuit is found to be halved. The ratio of reactance to resistance at the original frequency ω is $\sqrt{\frac{x}{5}}$ then find the value of x.

खण्ड-II : (अधिकतम अंक: 20)

इस खंड में 10 प्रश्न हैं। उम्मीदवारों को 10 में से किसी भी 5 प्रश्न का प्रयास करना है। यदि 5 से अधिक प्रश्नों का प्रयास किया जाता है, तो केवल पहले 5 प्रश्नों का मूल्यांकन किया जाएगा।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर संख्यात्मक मान (**Numerical Value**) है। प्रत्येक प्रश्न के लिए, सही पूर्णांक मान दर्ज करें (दशमलव संकेतन में, उत्तर को निकटतम पूर्णांक में लिखा जाना चाहिए।)

प्रत्येक प्रश्न के उत्तर का मूल्यांकन निम्नलिखित अंकन योजना के अनुसार किया जाएगा:

पूर्ण अंक : +4 यदि सही उत्तर दर्ज किया गया है।

शून्य अंक : 0 यदि कोई भी उत्तर दर्ज नहीं किया गया है।

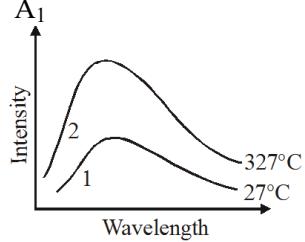
ऋणात्मक अंक : -1 यदि गलत उत्तर दर्ज किया गया है।

1. एक विद्युत परिपथ में R, L और C तथा ए. सी. (a.c.) बोल्टता स्रोत सभी श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। परिपथ में से L को हटा देने से बोल्टता तथा विद्युत धारा के बीच कलान्तर $\pi/3$ होता है। यदि इसके बजाय C को परिपथ से हटा दिया जाये तो, यह कलान्तर फिर भी $\pi/3$ रहता है। तो परिपथ का शक्ति गुणांक है :

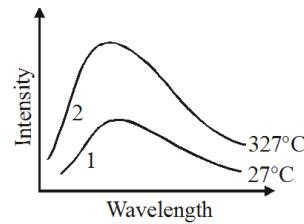
2. एक प्रतिरोध R एवं एक संधारित्र C के श्रेणीक्रम संयोजन पर कोणीय आवृत्ति ω का एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत लगाया जाता है। प्रेक्षित धारा I है। अब यदि स्रोत की आवृत्ति परिवर्तित कर $\omega/3$ कर दी जाए (परन्तु समान बोल्टेज बनाये रखते हुए) तो परिपथ में धारा आधी पायी जाती है। मूल आवृत्ति ω पर प्रतिघात एवं प्रतिरोध का अनुपात $\sqrt{\frac{x}{5}}$ हो तो x का मान होगा।

3. The potential difference between the ends of a resistance R is V_R between the ends of capacitor is $V_C = 2V_R$ and between the ends of inductance is $V_L = 3V_R$, then the alternating potential of the source in terms of V_R is $\sqrt{n}V_R$ then find the value of n.
4. For a series L-C-R circuit, the voltage across resistance, capacitance and inductance is 10 V each. If the capacitance is short circuited, the voltage across the inductor is $\frac{x}{\sqrt{2}}$ volt then value of x is :-
5. A series R-C combination is connected to an AC voltage of angular frequency $\omega = 500$ radian/s. If the impedance of the R-C circuit is $R\sqrt{1.25}$, the time constant (in millisecond) of the circuit is :-
6. To what depth below the surface of sea should a rubber ball be taken so as to decrease its volume by 0.1% ? [Take : density of sea water = 1000 kgm^{-3} , Bulk modulus of rubber = $9 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$; acceleration due to gravity = 10 ms^{-2}]
7. If the volume of a block of metal changes by 0.12% when it is heated through 20°C , the coefficient of linear expansion (in per $^\circ\text{C}^{-1}$) of the metal is $(a \times 10^{-5})/\text{ }^\circ\text{C}$, then the value of a is :-
8. Assume that the total surface area of a human body is 1.6 m^2 and that it radiates like an ideal radiator. Calculate the amount of energy radiated per second by the body (in joule) if the body temperature is 37°C . Stefan constant σ is $6.0 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{-K}^4$.
3. प्रतिरोध R के दोनों सिरों के मध्य विभवान्तर V_R संधारित्र के दोनों सिरों के मध्य $V_C = 2V_R$ और प्रेरकत्व के दोनों सिरों के मध्य $V_L = 3V_R$ हो तो V_R के पदों में स्रोत का प्रत्यावर्ती विभव $\sqrt{n}V_R$ है, तो n का मान ज्ञात करो।
4. एक श्रेणीक्रम L-C-R परिपथ में प्रतिरोध, संधारित्र तथा प्रेरक की वोल्टता 10 V है। यदि संधारित्र को शॉर्ट सर्किट कर दिया जाए तो प्रेरक की वोल्टता $\frac{x}{\sqrt{2}}$ volt है, तो x का मान होगा :-
5. श्रेणी-बद्ध R तथा C को $\omega = 500$ radian/s कोणीय-आवृत्ति के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा गया है। यदि R-C परिपथ की प्रतिबाधा $R\sqrt{1.25}$ हो, तब उसका समय नियतांक मिलीसेकण्ड में होगा -
6. रबर की एक गेंद की समुद्र तल वह गहराई जहाँ पर उसके आयतन में 0.1% की कमी व्यक्त होती है, होगी। [दिया है जल का घनत्व = 1000 kgm^{-3} , आयतन प्रत्यास्थता गुणांक = $9 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$; गुरुत्वायीय त्वरण = 10 ms^{-2}]
7. धातु के एक गुटके के आयतन में, जब इसे 20°C तक गर्म किया जाता है, 0.12% का परिवर्तन होता है। धातु का रेखीय प्रसार गुणांक $(a \times 10^{-5})/\text{ }^\circ\text{C}$ है तो a का मान होगा:-
8. माना मानव शरीर का क्षेत्रफल 1.6 m^2 है तथा वह एक आदर्श विकिरक है, तो प्रति सैकण्ड शरीर से उत्सर्जित ऊर्जा (जूल में) ज्ञात कीजिये। यदि शरीर का ताप 37°C है। तथा स्टीफन नियतांक σ है $6.0 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{-K}^4$

9. A black body at a temperature of 1640 K has the wavelength corresponding to maximum emission equal to $1.75\text{ }\mu\text{m}$. Assuming the moon to be a perfectly black body, the temperature of the moon, if the wavelength corresponding to maximum emission is $14.35\text{ }\mu\text{m}$ is (in kelvin)
10. The spectrum of a black body at two temperatures 27°C and 327°C is shown in the figure. Let A_1 and A_2 be the areas under the two curves respectively. The value of $\frac{A_2}{A_1}$ is :



9. एक कृष्णका 1640 K ताप पर $1.75\text{ }\mu\text{m}$ की तरंगदैर्घ्य पर अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करती है। यदि चन्द्रमा $14.35\text{ }\mu\text{m}$ की तरंगदैर्घ्य पर अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करता है तो (चन्द्रमा को आदर्श कृष्णका मान लेने पर) इसका ताप है (कैल्विन में)
10. नीचे दिये गये चित्र में 27°C एवं 327°C पर कृष्ण पिण्ड का स्पेक्ट्रम दिखाया गया है। यदि इन दो वक्रों से घिरे क्षेत्रफल क्रमशः A_1 व A_2 हों तब $\frac{A_2}{A_1}$ का मान होगा।



PART-2 : CHEMISTRY

SECTION-I : (Maximum Marks: 80)

This section contains **20 questions**. Each question has 4 options for correct answer. Multiple-Choice Questions (MCQs) **Only one option is correct**. For each question, marks will be awarded as follows:

Full Marks : +4 If correct answer is selected.

Zero Marks : 0 If none of the option is selected.

Negative Marks : -1 If wrong option is selected.

1. An unknown compound gives positive chromyl chloride test. That compound forms blue solution with potassium ferrocyanide. Predict that compound :-

2. Dimethylglyoxime is used for the test of in alkaline medium.

- (A) Cobalt
 - (B) Zinc
 - (C) Manganese
 - (D) Nickel

3. Pink colour of acidified KMnO_4 is decolourised but there is no evolution of any gas. This may happen with the compound containing the following acid radical :-

- (A) SO_3^-
(B) NO_2^-
(C) S^{-2}
(D) All of these

खण्ड-I : (अधिकतम अंक: 80)

इस खंड में 20 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में सही उत्तर के लिए 4 विकल्प हैं। बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) केवल एक विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न के लिए अंक निम्नानसार दिए जाएंगे:

पर्ण अंक : +4 यदि सही उत्तर चना गया है।

शन्य अंक : ० यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है।

क्रणात्मक अंक : -1 यदि गलत विकल्प चुना गया है।

1. An unknown compound gives positive chromyl chloride test. That compound forms blue solution with potassium ferrocyanide. Predict that compound :-

2. क्षारीय माध्यम में किसके परीक्षण के लिए डाईमेथिललाइऑक्सिम का प्रयोग करते हैं।

- (A) Cobalt
 - (B) Zinc
 - (C) Manganese
 - (D) Nickel

3. अम्लीय KMnO_4 का गुलाबी रंग विलुप्त हो जाता है। परन्तु कोई ऐस उत्पन्न नहीं होती है। यह संभव है निम्न में से किस यौगिक में अम्लीय अभिकर्मक की उपस्थित पर:-

- (A) SO_3^{-2}
 (B) NO_2^{-}
 (C) S^{-2}
 (D) उपरोक्त सभी

	n	ℓ	m	s
(A)	3	2	0	+1/2
(B)	3	1	0	+1/2
(C)	3	1	+1	0
(D)	3	0	-1	+1/2

	n	ℓ	m	s
(A)	3	2	0	+1/2
(B)	3	1	0	+1/2
(C)	3	1	+1	0
(D)	3	0	-1	+1/2

18. If $\ell = 3$ then type and number of orbital is :-
 (A) 3p, 3
 (B) 4f, 14
 (C) 5f, 7
 (D) 3d, 5
19. A single electron orbits a stationary nucleus of charge $+Ze$, where Z is a constant. It requires 47.2 eV to excite electron from second Bohr orbit to third Bohr orbit, find the value of Z :-
 (A) 1
 (B) 3
 (C) 5
 (D) 4
20. Which transition emits photon of maximum frequency:
 (A) 2nd spectral line of Balmer series
 (B) 2nd spectral line of Paschen series
 (C) 5th spectral line of Humphery series
 (D) 1st spectral line of Lyman series
18. यदि $\ell = 3$ हो तो कक्षकों का प्रकार और संख्या है -
 (A) 3p, 3
 (B) 4f, 14
 (C) 5f, 7
 (D) 3d, 5
19. एक इलेक्ट्रॉन स्थिर नाभिक ($आवेश + Ze$) के चारों ओर परिक्रमण कर रहा है। यदि इसको दूसरी कक्षा से तीसरी कक्षा में उत्तेजित करने के लिये 47.2 eV ऊर्जा की आवश्यकता होती है तो परमाणु के Z का मान होगा :-
 (A) 1
 (B) 3
 (C) 5
 (D) 4
20. किस संक्रमण में अधिकतम आवृति का फोटोन उत्सर्जित होगा -
 (A) बामर की दूसरी रेखा में
 (B) पाश्वन की दूसरी रेखा में
 (C) हम्फरी की पांचवीं रेखा में
 (D) लाइमन की पहली रेखा में

SECTION-II : (Maximum Marks: 20)

This section contains 10 questions Candidates have to attempt any 5 questions out of 10. If more than 5 questions are attempted, then only first 5 attempted questions will be evaluated.

The answer to each question is a **Numerical Value**. For each question, enter the correct integer value (In case of non-integer value, the answer should be rounded off to the nearest Integer).

Answer to each question will be evaluated according to the following marking scheme:

Full Marks : +4 If correct answer is entered.
Zero Marks : 0 If the question is unanswered.
Negative Marks : -1 If wrong answer is entered.

- Which of the following basic radicals form white precipitate on reaction with dilute HCl ?
 Ag^+ , Fe^{3+} , Zn^{2+} , Pb^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+
- Find the total number of coloured species out of following :-
 Cl_2 , NO_2 , NH_3 , CdS , N_2O_4 , $\text{Cu}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- In the following how many basic radical (cation) belong to group-IV ?
 NH_4^+ , Al^{+3} , Zn^{+2} , Mn^{+2} , Ni^{+2} , Ca^{+2} , Pb^{+2} .
- In the following how many will produce NO_2 gas on decomposition :-
 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ag}(\text{NO}_3)_2$,
 HNO_2 , LiNO_3 , NaNO_3
- Sum of number of lines obtained in the ultraviolet and visible region of the spectrum. If electron present in the 6th orbit of H-atom jumps up to ground level.

खण्ड-II : (अधिकतम अंक: 20)

इस खंड में 10 प्रश्न हैं। उम्मीदवारों को 10 में से किसी भी 5 प्रश्न का प्रयास करना है। यदि 5 से अधिक प्रश्नों का प्रयास किया जाता है, तो केवल पहले 5 प्रश्नों का मूल्यांकन किया जाएगा।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर संख्यात्मक मान (**Numerical Value**) है। प्रत्येक प्रश्न के लिए, सही पूर्णांक मान दर्ज करें (दशमलव संकेतन में, उत्तर को निकटतम पूर्णांक में लिखा जाना चाहिए।) प्रत्येक प्रश्न के उत्तर का मूल्यांकन निम्नलिखित अंकन योजना के अनुसार किया जाएगा:

पूर्ण अंक : +4 यदि सही उत्तर दर्ज किया गया है।
शून्य अंक : 0 यदि कोई भी उत्तर दर्ज नहीं किया गया है।
ऋणात्मक अंक : -1 यदि गलत उत्तर दर्ज किया गया है।

- निम्न में से कौन से क्षारीय मूलक तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करके सफेद अवक्षेप बनाते हैं ?
 Ag^+ , Fe^{3+} , Zn^{2+} , Pb^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+
- निम्न में से रंगीन स्पीशीज की कुल संख्या बताइये :-
 Cl_2 , NO_2 , NH_3 , CdS , N_2O_4 , $\text{Cu}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- निम्न में से कितने क्षारीय मूलक (धनायन) वर्ग संख्या-IV से संबंधित है ?
 NH_4^+ , Al^{+3} , Zn^{+2} , Mn^{+2} , Ni^{+2} , Ca^{+2} , Pb^{+2} .
- निम्न यौगिकों में से कितने यौगिक विघटन पर NO_2 गैस उत्पन्न करेंगे।
 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ag}(\text{NO}_3)_2$,
 HNO_2 , LiNO_3 , NaNO_3
- यदि H परमाणु में इलेक्ट्रॉन $n = 6$ कोश से मूल अवस्था तक संक्रमण करता है तो पराबैंगनी तथा दृश्य क्षेत्र में कितनी स्पेक्ट्रमी रेखाये प्राप्त होगी उनका योग ज्ञात करो।

6. Velocity of electron in the ground state of H-atom = v m/s
and velocity in the 4th orbit of H-atom is $\frac{v}{x}$ m/s find x = ?
7. Number of electrons in the penultimate orbit of Al = x
Number of electrons in the Kernel of K = y
Number of electrons in the Pre penultimate orbit of Zn = z
Find sum (x+y+z) = ?
8. A ball weight 25 gm moves with a velocity of 6.6×10^4 cm/sec. The de-Broglie wavelength with it will be $x \times 10^{-33}$ cm ; then value of x will be
9. A ball weighing 10 g is moving with a velocity of 90 ms^{-1} . If the uncertainty in its velocity is 5%, then the uncertainty in its position is $_\times 10^{-33}$ m.
(Rounded off to the nearest integer)
[Given : $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$]
10. When light of wavelength 248 nm falls on a metal of threshold energy 3.0 eV, the de-Broglie wavelength of emitted electrons is _____ nm.
[Use: $\sqrt{3} = 1.73$, $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$,
 $m_e = 9.1 \times 10^{-34} \text{ kg}$; $c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$,
 $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$]
6. H के मूल अवस्था में e^- का वेग v m/s है तथा 4th कोश में e^- का वेग $\frac{v}{x}$ m/s है तो x = ?
7. Al के उपान्तय कोश में इलेक्ट्रोनों की संख्या = x
K के अष्टि में इलेक्ट्रोनों की संख्या = y
Zn के पूर्व उपान्तय कोश में इलेक्ट्रोनों की संख्या = z
हो तो (x+y+z) ज्ञात करो ?
8. 25 gm द्रव्यमान वाली बॉल 6.6×10^4 cm/sec वेग से चलती है तो उसकी डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य $x \times 10^{-33}$ cm होगी। x मान ज्ञात करें।
9. 10 g की बॉल का वेग 90 ms^{-1} है। यदि वेग में अनिश्चितता 5% हो तो उसकी स्थिति में अनिश्चितता $_\times 10^{-33}$ m होगी।
(उत्तर नजदीकी पूर्णक में दें)
[दिया है : $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$]
10. यदि 248 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश उस धातु पर गिरता है जिसकी देहली ऊर्जा 3.0 eV हो तो उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य _____ nm होगी।
[$\sqrt{3} = 1.73$, $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$, $m_e = 9.1 \times 10^{-34} \text{ kg}$;
 $c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$]

8. If matrix $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ and $a_{ij} + a_{ji} = 0$ and element $a_{ij} \in \{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5, \pm 6, \pm 7\}$, then number of matrix A is equal to :-
- (A) 3375 (B) 2744
 (C) 6750 (D) 5488
9. How many words can be made by using all letters of word 'BAHUBALI'. If all word starts and end with vowels?
- (A) 2160 (B) 900
 (C) 1560 (D) 780
10. If the coefficient of a^7b^8 in the expansion of $(a + ab + 4ab)^{10}$ is $K \cdot 2^{16}$, then K is equal to
- (A) 215 (B) 315
 (C) 210 (D) None
11. In a circle 20 person are sitted, then the number of way of selecting 5 person such that no two person are consecutive, are :-
- (A) ${}^{16}C_5$ (B) ${}^{16}C_5 - {}^{14}C_3$
 (C) ${}^{15}C_5$ (D) None
12. How many six digit numbers are there in which no digit is repeated, even digits appear at even places, odd digits appear at odd places and the number is divisible by 4 ?
- (A) 3600 (B) 2700
 (C) 2160 (D) 1440
8. यदि $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ तथा $a_{ij} + a_{ji} = 0$ हो जहाँ $a_{ij} \in \{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5, \pm 6, \pm 7\}$, तो आव्यूह A की संख्या होगी :-
- (A) 3375 (B) 2744
 (C) 6750 (D) 5488
9. शब्द 'BAHUBALI' के सभी अक्षर लेकर कुल कितने शब्द बनाये जा सकते हैं यदि सभी शब्द स्वर से शुरू तथा स्वर से ही समाप्त हो?
- (A) 2160 (B) 900
 (C) 1560 (D) 780
10. यदि $(a + ab + 4ab)^{10}$ के प्रसार में a^7b^8 का गुणक $K \cdot 2^{16}$ हो तो K का मान होगा।
- (A) 215 (B) 315
 (C) 210 (D) कोई नहीं
11. एक वृत्त पर 20 व्यक्ति बैठे हुए हैं, इनमें से 5 व्यक्तियों के चयन के तरीके यदि कोई भी दो व्यक्ति क्रमागत न हो, होंगे :-
- (A) ${}^{16}C_5$ (B) ${}^{16}C_5 - {}^{14}C_3$
 (C) ${}^{15}C_5$ (D) कोई नहीं
12. छः अंकों की उन संख्याओं की संख्या जिनमें अंकों की पुनरावृत्ति ना हो, सम अंक सम स्थानों पर रहें, विषम अंक विषम स्थानों पर रहे तथा संख्या 4 से विभाजित हो, होगी :-
- (A) 3600 (B) 2700
 (C) 2160 (D) 1440

17. Let ABCD be a parallelogram such that $\vec{AB} = \vec{q}$, $\vec{AD} = \vec{p}$ and $\angle BAD$ be an acute angle. If \vec{r} is the vector that coincides with the altitude directed from the vertex B to the side AD, then \vec{r} is given by :
- (A) $\vec{r} = -3\vec{q} + \frac{3(\vec{p} \cdot \vec{q})}{(\vec{p} \cdot \vec{p})}\vec{p}$
- (B) $\vec{r} = 3\vec{q} - \frac{3(\vec{p} \cdot \vec{q})}{(\vec{p} \cdot \vec{p})}\vec{p}$
- (C) $\vec{r} = -\vec{q} + \left(\frac{\vec{p} \cdot \vec{q}}{\vec{p} \cdot \vec{p}}\right)\vec{p}$
- (D) $\vec{r} = \vec{q} - \left(\frac{\vec{p} \cdot \vec{q}}{\vec{p} \cdot \vec{p}}\right)\vec{p}$
17. माना ABCD एक ऐसा समांतर चतुर्भुज है, कि $\vec{AB} = \vec{q}$, $\vec{AD} = \vec{p}$ तथा $\angle BAD$ एक न्यून कोण है। यदि \vec{r} सदिश ए शीर्ष B से AD पर खींचे गए लंब के संपाती है, तो \vec{r} निम्न द्वारा प्रदत्त है :
- (A) $\vec{r} = -3\vec{q} + \frac{3(\vec{p} \cdot \vec{q})}{(\vec{p} \cdot \vec{p})}\vec{p}$
- (B) $\vec{r} = 3\vec{q} - \frac{3(\vec{p} \cdot \vec{q})}{(\vec{p} \cdot \vec{p})}\vec{p}$
- (C) $\vec{r} = -\vec{q} + \left(\frac{\vec{p} \cdot \vec{q}}{\vec{p} \cdot \vec{p}}\right)\vec{p}$
- (D) $\vec{r} = \vec{q} - \left(\frac{\vec{p} \cdot \vec{q}}{\vec{p} \cdot \vec{p}}\right)\vec{p}$
18. The vector $\hat{i} + x\hat{j} + 3\hat{k}$ is rotated through an angle θ and doubled in magnitude, then it becomes $4\hat{i} + (4x - 2)\hat{j} + 2\hat{k}$. The value of x are :-
- (A) $\left\{-\frac{2}{3}, 2\right\}$
- (B) $\left\{\frac{1}{3}, 2\right\}$
- (C) $\left\{\frac{2}{3}, 0\right\}$
- (D) {2,7}
18. यदि सदिश $\hat{i} + x\hat{j} + 3\hat{k}$ को θ कोण से घूर्णित किया जाता है तथा परिमाण दुगुना कर दिया जाता है तो यह $4\hat{i} + (4x - 2)\hat{j} + 2\hat{k}$ तो x =
- (A) $\left\{-\frac{2}{3}, 2\right\}$
- (B) $\left\{\frac{1}{3}, 2\right\}$
- (C) $\left\{\frac{2}{3}, 0\right\}$
- (D) {2,7}

19. If \vec{a} , \vec{b} and \vec{c} are unit vectors, then $|\vec{a} - \vec{b}|^2 + |\vec{b} - \vec{c}|^2 + |\vec{c} - \vec{a}|^2$ does not exceed
- (A) 4
 (B) 9
 (C) 8
 (D) 6
20. Let $x^2 + 3y^2 = 3$ be the equation of an ellipse in the $x-y$ plane. A and B are two points whose position vectors are $-\sqrt{3}\hat{i}$ and $-\sqrt{3}\hat{i} + 2\hat{k}$. Then the position vector of a point P on the ellipse such that $\angle APB = \pi/4$ is :-
- (A) $\pm\hat{j}$
 (B) $\pm(\hat{i} + \hat{j})$
 (C) $\pm\hat{i}$
 (D) None of these
19. यदि \vec{a} , \vec{b} तथा \vec{c} इकाई सदिश हैं, तब $|\vec{a} - \vec{b}|^2 + |\vec{b} - \vec{c}|^2 + |\vec{c} - \vec{a}|^2$ निम्न से अधिक नहीं हो सकता है।
- (A) 4
 (B) 9
 (C) 8
 (D) 6
20. यदि $x^2 + 3y^2 = 3$, $x-y$ तल में दीर्घवृत्त का समीकरण है, A तथा B दो बिन्दु हैं, जिनके स्थिति सदिश $-\sqrt{3}\hat{i}$ तथा $-\sqrt{3}\hat{i} + 2\hat{k}$ हैं तो बिन्दु P का स्थिति सदिश जो कि दीर्घवृत्त पर इस प्रकार है कि $\angle APB = \pi/4$ है, होगा :-
- (A) $\pm\hat{j}$
 (B) $\pm(\hat{i} + \hat{j})$
 (C) $\pm\hat{i}$
 (D) इनमें से कोई नहीं

SECTION-II : (Maximum Marks: 20)

This section contains 10 questions Candidates have to attempt any 5 questions out of 10. If more than 5 questions are attempted, then only first 5 attempted questions will be evaluated.

The answer to each question is a **Numerical Value**.

For each question, enter the correct integer value
(In case of non-integer value, the answer should be rounded off to the nearest Integer).

Answer to each question will be evaluated according to the following marking scheme:

Full Marks : +4 If correct answer is entered.

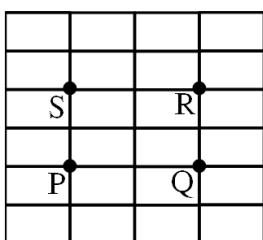
Zero Marks : 0 If the question is unanswered.

Negative Marks : -1 If wrong answer is entered.

1. The number of values of 'x' for which the fourth term in the expansion,

$$\left((4^x + 44)^{1/5} + (2^{x-1} + 7)^{-1/3} \right)^8 \text{ is } 336, \text{ is :}$$

2. The 13^{th} term in the expansion of $(x^2 + 2/x)^n$ is independent of x then the sum of the divisors of n is
3. If $(2^{35} \cdot 3^{16})$ is divided by 11, then the remainder is:-
4. The number of shortest path from A to B, which are neither passing through P nor Q nor R nor S, is



5. The total number of two digit numbers 'n' such that $3^n + 7^n$ is a multiple of 10 is :

खण्ड-II : (अधिकतम अंक: 20)

इस खंड में 10 प्रश्न हैं। उम्मीदवारों को 10 में से किसी भी 5 प्रश्न का प्रयास करना है। यदि 5 से अधिक प्रश्नों का प्रयास किया जाता है, तो केवल पहले 5 प्रश्नों का मूल्यांकन किया जाएगा।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर संख्यात्मक मान (**Numerical Value**) है।

प्रत्येक प्रश्न के लिए, सही पूर्णांक मान दर्ज करें (दशमलव संकेतन में, उत्तर को निकटतम पूर्णांक में लिखा जाना चाहिए।)

प्रत्येक प्रश्न के उत्तर का मूल्यांकन निम्नलिखित अंकन योजना के अनुसार किया जाएगा:

पूर्ण अंक : +4 यदि सही उत्तर दर्ज किया गया है।

शून्य अंक : 0 यदि कोई भी उत्तर दर्ज नहीं किया गया है।

ऋणात्मक अंक : -1 यदि गलत उत्तर दर्ज किया गया है।

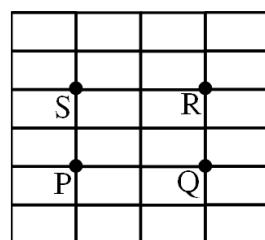
1. ' x ' के उन मानों की संख्या जिनके लिए व्यंजक 336 है,

$$\left((4^x + 44)^{1/5} + (2^{x-1} + 7)^{-1/3} \right)^8 \text{ का } 4^{\text{th}} \text{ पद होगा।}$$

2. $(x^2 + 2/x)^n$ के प्रसार में 13 वां पद x से स्वतंत्र है तो (n) के भाजकों का योग है -

3. यदि $(2^{35} \cdot 3^{16})$ को 11, से विभाजित किया जाये तो शेषफल होगा :-

4. A से B जाने के छोटे रास्तों की संख्या जो न P न Q न R न ही S से गुजरे होगी :-



5. दो अंकों की संख्याओं 'n' के कितनी संख्या जिनके लिए $3^n + 7^n$ 10 से विभाजित हो, होगी।

6. 20 Persons are sitting in a particular arrangement around a circular table. Three persons are to be selected for leaders. The number of ways of selection of three persons such that no two were sitting adjacent to each other is :-
7. The maximum number of points of five line and four circles is :
(If no two of them are similar)
8. Consider the set of eight vectors
 $V = \left\{ a\hat{i} + b\hat{j} + c\hat{k}; a, b, c \in \{-1, 1\} \right\}$. Three non-coplanar vectors can be chosen from V in 2^p ways. Then p is _____.
9. If $\vec{x} = 3\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k}$, $\vec{y} = \hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ and $\vec{z} = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 12\hat{k}$ then the magnitude of the projection of $\vec{x} \times \vec{y}$ on \vec{z} is :
10. If vectors a, b, c satisfy the condition $|a - c| = |b - c|$, then $(b - a) \cdot \left(c - \frac{a+b}{2} \right)$ is equal to
6. 20 व्यक्ति एक गोल मेज पर व्यवस्थित है, इनमें से तीन व्यक्तियों का चयन कितने प्रकार से कर सकते हैं कि चयनित व्यक्ति में कोई भी व्यक्ति पड़ोसी न हो :-
7. 5 सरल रेखाएं तथा चार वृत्तों के अधिकतम प्रतिच्छेद बिन्दुओं की संख्या होगी :-
(यदि उनमें से कोई भी समरूप न हो)
8. आठ सदिशों के समुच्चय
 $V = \left\{ a\hat{i} + b\hat{j} + c\hat{k}; a, b, c \in \{-1, 1\} \right\}$, पर विचार कीजिये। V से तीन असमतलीय सदिशों को चुनने के तरीके 2^p हैं, तो p =
9. यदि $\vec{x} = 3\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k}$, $\vec{y} = \hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{z} = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 12\hat{k}$ हैं तो $\vec{x} \times \vec{y}$ के \vec{z} पर प्रक्षेप का परिमाण है :
10. यदि सदिश a, b, c के लिए $|a - c| = |b - c|$, तब $(b - a) \cdot \left(c - \frac{a+b}{2} \right)$ का मान है।

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dipcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Paper code and Your Form No.

नोट : यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया Paper code एवं आपके Form No. के साथ 2 दिन के अन्दर dipcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

ALLEN Digital Practice Tools



Custom Practice
Welcome to the Custom Practice feature on ALLEN Digital! As a student, it empowers you to craft and practice your customised test



Improvement Book
The Improvement Book feature in the ALLEN Digital app enables you to access and practice all the mistakes and revise them before the test



Personalised Quiz
Weekly Personalised Quizzes. Generated based on your performance to help improve your weak areas

To access the web portal, visit : allenplus.allen.ac.in or you can download Allen Digital Android & iOS app.

"No preparation is complete until it is self evaluated and properly assessed"

D-SAT

(Systematic Analysis of Test for DLP Students)

For multidimensional performance analysis of **distance students**



The students and parents can review the detailed analysis of the student's performance on

dsat.allen.ac.in

with various scientific & analytical features which are as follows:



Score Card

Gives the quantitative performance of the student in the tests. The score card provides a brief review of the overall score, subject scores, percentage wise, difficulty V/S marks distribution and ranks obtained (subject wise & overall).



Question Wise Report

This report provides summary of all questions attempted (by all students). This will unveil the relative performance of the student in a question, wherein student will find individual question wise analysis compared with the peers.



Test Solution

This report is to facilitate students in the learning process. This displays solutions for Selected questions asked in the exam so that they are aware of the correct answers as well as the right way of attempting questions.



Compare Yourself With Toppers

Benchmark your performance. Discover where you stand in relation to the toppers. This helps students to strive for excellence and better performance.



Difficulty Level Assessment Report

Find out how you performed on the parameter of three difficulty levels i.e. tough, medium and easy. The number of correct and incorrect attempts point out your strengths as well as the areas that needs to be worked upon. The uniqueness of this feature is that the student can compare his performance with toppers.



Test Performance Topic Wise Report

Find out your competent areas. Analyse what topics need to be worked upon and what topics fetch you advantage by reviewing the topic scores. Use them to excel in the exams.



Subject Wise Test Report

This feature provides subject wise analysis of the test. Here the assessment can be compared with the toppers with improvement tips and suggestions followed by subject or topic level analysis.



Compare Center/State Wise Performance

Yes! We know that you are always curious to know your centre/State wise performance report and it is now possible and made available on dsat.allen.ac.in



Graphical Test Report

This report displays your performance graph. The slope shows the performance gradient. The student will know whether the effort put in is sufficient or not.

This report will assist in planning and executing both. A thorough analysis of performance and bench-marking will help you in improving constantly and performing outstandingly in the final examinations. Our wishes are with you!

To aim is not enough...you must hit

D-SAT Mobile app is available on



"ALLEN D-SAT"



Scan to download
DSAT App



Multi dimensional analysis of student performance on various parameters

For More Material Join: @JEEAdvanced_2025



Distance Learning Programmes

(Session-2024-25)

ALL INDIA TEST SERIES

ABOUT FEEDBACK SYSTEM

Dear Student,

We request you to provide feedback for the test series till you have appeared. Kindly answer the questions provided on the reverse of paper with honesty and sincerely.

Although our test series questions are extremely well designed and are able to improve speed, accuracy & developing examination temperament, yet we are always open to improvements.

If you have not prepared well for today's test and if you are not feeling good today, then do not blame test series for it.

We strive to prepare you for all kinds of situations and facing variations in paper, as this can also happen in Main exam. It is important for you to concentrate on your rank.

Go through the feedback form thoroughly and answer with complete loyalty. Darken your response (2, 1, 0) in OMR sheet corresponding to :

Questions