

Q. 05 Ampere's law is -

एम्पियर का नियम है -

a) $\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J}$

b) $\vec{\nabla} \times \vec{B} = \vec{J}$

c) $\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 I$

d) $\vec{\nabla} \times \vec{B} = L$

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 Define \vec{D} , \vec{E} and \vec{P} and state the relationship between them.

\vec{D} , \vec{E} और \vec{P} को समझाते हुए इनके मध्य संबंध स्थापित कीजिये।

Q. 02 Show that दर्शाइये कि

$$\vec{E} = - \text{grad } v$$

Q. 03 State and explain Biot - Savart's law in vector form.

बायो सावर्ट का नियम वेक्टर रूप में लिखिये तथा इसे समझाइये।

Q. 04 Establish the relation between \vec{B} , \vec{H} and \vec{M}

\vec{B} , \vec{H} और \vec{M} के मध्य संबंध स्थापित कीजिये।

Q. 05 Explain Maxwell's Bridge.

मैक्सवेल ब्रिज को समझाइये।

Q. 06 Write integral and differential forms of Faraday's law.

फैराडे नियम को अवकलन और समाकलन रूप में लिखिये।

Q. 07 Derive equation of continuity for Non - Steady Current.

अस्थायी धारा के लिये सांतत्य समीकरण निगमित कीजिये।

Q. 08 Establish the relation between skip distance and critical frequency.

मूक अंतराल और क्रांतिक आवृत्ति के मध्य संबंध स्थापित कीजिये।

Cont. . .

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **10 अंकों** का है।

Q. 09 What is meant by an electric dipole ? Obtain an expression for the intensity of electric field at a point in -

(i) End on and (ii) Broad side on position due to an electric dipole.

विद्युत द्विध्रुव से क्या तात्पर्य है ? किसी विद्युत द्विध्रुव के कारण -

(i) अक्षीय स्थिति तथा (ii) निरक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता के व्यंजक प्राप्त कीजिये।

Q. 10 Explain the growth and decay of current in LR circuit.

LR परिपथ में धारा की वृद्धि एवं क्षय किस प्रकार होती है, व्याख्या कीजिये।

Q. 11 What do you understand by the specific charge of Electron ? Describe the Thomson's method of determination of specific charge of electron and deduce the necessary formula.

इलेक्ट्रॉन के विशिष्ट आवेश से आप क्या समझते हैं ? इसका मान ज्ञात करने की थॉमसन विधि का वर्णन करते हुए प्रयुक्त सूत्र की स्थापना कीजिये।

Q. 12 Write all the Maxwell's equations. Derive first and second equation.

मैक्सवेल के सभी समीकरणों को लिखिये ? प्रथम एवं द्वितीय समीकरण को निगमित कीजिये।

_____○_____