

4 शासकीय नवीन महाविद्यालय बोडी मिला दुर्ग (द.ग.)

मातृक मूल्यांकन परीक्षा 2021-22

B.sc I Physics

Paper - II and

Electricity, Magnetism & Electromagnetic
Theory

नोट :- प्रत्येक प्रश्न से कोई दो भाग हल कीजिए।
सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है एवं
अंक समान हैं

Max Marks - 50

Unit - Ist

5+5 = 10

Q.1. दिव्य कीजिए कि अक्षर होता का गेडिण
एक क्षीर शक्ति होता है।

Q.2. दिव्य के :- $\text{div } \vec{A} = \nabla \cdot \vec{A}$
 $\text{Curl } \vec{A} = \nabla \times \vec{A}$

Q.3. गॉस साइक्लेन्स प्रमेय लिखिए एवं दिव्य
कीजिए।

Unit - II

5+5 = 10

Q.1. यदि एकसमान विद्युत क्षेत्र E में एक द्विध्रुव
का आयुर्ण P है तो,

(i) द्विध्रुव पर बल आयुर्ण (ii) द्विध्रुव ऊर्जा

(iii) व्युत्पत्ति में लिखा गया कार्य

Q.2. किसी आपेक्षित चालक बेल गोल के

(i) बाहर (ii) पृष्ठ पर (iii) अंदर

किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता व विभव का मान सात करें।

Q.3. विद्युत द्विध्रुव क्या है? किसी विद्युत द्विध्रुव के कारण निरक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक स्थापित करें।

Unit - III

5+5=10

Q.1. ध्रुवण साक्षर तथा विस्थापन साक्षर की व्याख्या कीजिए तथा \vec{D} , \vec{E} व \vec{P} में संबंध स्थापित कीजिए।

Q.2. प्लासिमस - मोसोपी समीकरण लिखिए तथा सिद्ध कीजिए। तथा परापेक्षित ध्रुवण को समझाइए।

Q.3. LCR परिपथ में संघात के आवेशन की व्याख्या करें।

Unit - IV

5+5=10

Q.1. सिद्ध कीजिए $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$
 $\vec{\nabla} \times \vec{B} = 2\vec{B}$

Q.2. बामो सेवर्ट नियम क्या है? इसकी सहायता से किसी धातुवादी रेखीय चालक के कारण किसी बिन्दु पर चु. क्षेत्र की तीव्रता सात कीजिए।

Q.3. \vec{D} , \vec{M} , \vec{L} को समझाइए तथा सिद्ध कीजिए

$$(a) \quad \vec{B}' = \mu_0 (\vec{H}' + \vec{M}')$$

$$(b) \quad \mu = \mu_0 (1 + \chi_m)$$

5+5=10

Unit - V

- Q.1 फेराइट के विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण नियम की संविस्ताद व्याख्या की। स्वप्रेरण व अन्योन्य प्रेरण को समझाए।
- Q.2 मैक्सवेल के समीकरणों को निगमित कीजिए।
- Q.3 ट्रांसफार्मर क्या है? इसकी संरचना कार्यप्रणाली विस्तृत उपांग लिखिए।