



PHYSICS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

MOCK PAPER - 3 (इण्टरमीडिएट भौतिक विज्ञान)

खंड अ

1. L भुजा वाले घन के केन्द्र पर $+q$ कूलॉम का आवेश रखा है | धन के एक फलक से गुजरने वाला विद्युत फ्लक्स होगा -

A. q / ϵ_0

B. $q / \epsilon_0 L^2$

C. $q / 6\epsilon_0$

D. qL^2 / ϵ_0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. अनुगमन वेग (v_d) की विद्युत क्षेत्र E पर निम्नलिखित में से कौन - सी निर्भरता में ओम के नियम का पालन होता है ?

A. $v_d \propto E^2$

B. $v_d \propto E$

C. $v_d \propto E^{12}$

D. $v_d =$ स्थिरांक

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. पृथ्वी की चुम्बकीय निरक्ष पर नति अथवा नमन कोण का मान है-

A. 30°

B. 45°

C. 90°

D. 0°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. दो पतले लेन्स जिसमें एक की फोकस दूरी $+60$ सेमी तथा दूसरे की -20 सेमी है, को सम्पर्क में रखा गया है। संयुक्त लेन्स की फोकस दूरी है

A. + 15 सेमी

B. – 15 सेमी

C. + 30 सेमी

D. – 30 सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन परमाणु के बोहर मॉडल में निम्नतम कक्षा में होती है-

A. अनन्त ऊर्जा

B. अधिकतम ऊर्जा

C. न्यूनतम ऊर्जा

D. शून्य ऊर्जा

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. वायु में 1 सेमी दूरी पर रखे प्रत्येक 1 माइक्रो - कूलॉम के दो धनात्मक बिन्दु आवेशों के निकाय की वैधुत स्थितिज ऊर्जा है

A. 0.9 इलेक्ट्रॉन - वोल्ट

B. 0.9 जूल

C. 1 जूल

D. 9 जूल

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

खंड ब

1. समविभव पृष्ठ की परिभाषा लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. धारा घनत्व, विशिष्ट चालकता तथा वैद्युत क्षेत्र में सम्बन्ध का सूत्र लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. नमन कोण से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

4. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. RC का विमीय समीकरण निकालिए जबकि R प्रतिरोध तथा पारिता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समान चाल से चलते हुए एक प्रोटॉन तथा इलेक्ट्रॉन की दे-ब्रोग्ली तरंगदैयों का अनुपात ज्ञात कीजिए | मान लीजिए प्रोटॉन का द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान का 2000 गुना है



वीडियो उत्तर देखें

खंड स

1. 100 वोल्ट बैटरी द्वारा 900 पिको फैरड वाले संधारित्र को आवेशित किया जाता है | संधारित्र में कितनी स्थिर विद्युत ऊर्जा संचित होगी |

 वीडियो उत्तर देखें

2. परिनालिका से आप क्या समझते हैं ? एक लम्बे सीधे तार में 10 ऐम्पियर की वैद्युत धारा प्रवाहित हो रही है | एक इलेक्ट्रॉन 1.0×10^{-7} मी/से के वेग से तार से 20 सेमी की दूरी पर तार के समान्तर धारा की दिशा में गति कर रहा है | इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले बल का मान ज्ञात कीजिये |

 वीडियो उत्तर देखें

3. परावर्ती दूरदर्शी की दो विशेषताएँ बताइये |

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी रेडियोएक्टिव से $t = 0$ तथा $t = 8$ सेकण्ड पर गणना दर क्रमशः : 1600 प्रति सेकण्ड तथा 100 प्रति सेकण्ड है | $t = 0$ पर गणना दर ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

5. 14 ग्राम ${}_6C^{14}$ में कितने परमाण्वीय इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन है?

 वीडियो उत्तर देखें

1. विद्युत सेल क्या है? मेल के विद्युत वाहक बल को समझाते हुए बताइए कि यह किन - किन बातों पर निर्भर करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. अनुगमन सेल से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक लम्बे सीधे तार में 12 एम्पियर की धारा बह रही है। तार से 48 की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. अन्योन्य प्रेरण गुणांक को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र ज्यावक्रीय रूप से 2×10^5 हर्ट्ज तथा 48 वोल्ट/मीटर के आयाम से दोलन करता है, तो तरंग की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता $2\mu F$ है। इसके आधे भाग को चित्रानुसार एक परावैद्युत पदार्थ से भरा जाता है तो इसकी धारिता $5\mu F$ हो जाती है। परावैद्युतांक k का

मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. एक लेसर पुँज ($\lambda = 6000\text{\AA}$) की तीव्रता 6 मिली वाट है | इस किरण पुँज के मार्ग के किसी बिन्दु पर प्रति सेकण्ड में गुजरने वाले फोटॉन की संख्या ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. ड्यूटीरियम तथा हीलियम परमाणु की प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा .11 मेगा इलेक्ट्रॉन - वोल्ट तथा 7.0 मेगा इलेक्ट्रॉन - वोल्ट है | यदि दो ड्यूटीरियम नाभिक हीलियम - परमाणु के निर्माण के लिए संलयित होते हैं, तो इससे उत्पन्न ऊर्जा का मान बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

9. पूर्ण तरंग दिष्टकारी का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. तीन सेलें समान्तर क्रम में जुड़ी हैं और उनके समान ध्रुव एक - साथ नगण्य प्रतिरोध के तारों से परिपथ में जुड़े हैं | दिये गये परिपथ में प्रत्येक सेल से बहने वाली वैद्युत धारा की गणना कीजिए | प्रत्येक सेल के सिरों के बीच विभवान्तर की भी गणना कीजिए |



 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रोटॉन तथा α - कण की दे - ब्रोगली तरंगदैर्घ्य समान हों तो उनकी चालों में अनुपात क्या होगा ? $m_\alpha = 4m_p$

 वीडियो उत्तर देखें

खंड य

1. संधारित्र से आप क्या समझते हैं | किसी समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता का व्यंजक प्राप्त कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में समान धारिता के चार संधारित्र श्रेणीक्रम में 10.वोल्ट की बैटरी से जुड़े हैं |



(क) इनके बीच के बिन्दु को पृथ्वी से जोड़ दिया जाता है ।

(ख) इनके बीच के बिन्दु B को पृथ्वी से जोड़ दिया जाता है ।

प्रत्येक स्थिति में बिन्दुओं A, B, C, D व E के विभव क्या होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रेरित विद्युत वाहक बल के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि L लम्बाई की धातु की छड़ ω कोणीय आवृत्ति से अपने एक सिरे के परितः L घूर्णन कर रही है, चुम्बकीय क्षेत्र B छड़ के घूर्णन अक्ष के समान्तर आरोपित है, तब छड़ के सिरों के बीच उत्पन्न प्रेरित विद्युत वाहक बल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए तथा इसके मात्रक एवं विमीय सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. काँच के 4.0 सेमी व्यास के एक ठोस गोले के भीतर वायु का बुलबुला गोले के पृष्ठ से 1.2 सेमी की दूरी पर स्थित है | गोले के व्यास के अनुदिश बुलबुले के प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिए | (काँच का अपवर्तनांक, $n = 1.5$)

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी पतले लेन्स के लिए अपवर्तन का सूत्र स्थापित कीजिए | इसके आधार पर सिद्ध कीजिए की अवतल लेन्स की फोकस दूरी ऋणात्मक होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता 50 पीको - फैरड वप्लेट के बीच की दूरी 4 मिमी है | इसे बैटरी द्वारा 200 वोल्ट तक आवेशित करके बैटरी को हटा लिया जाता है | फिर प्लेटों के बीच 2 मिमी मोटी परावैद्युत की पट्टी ($k = 4$) रखी जाती है | ज्ञात कीजिए

(i) प्रत्येक प्लेट पर अन्तिम आवेश

(ii) प्लेटों के बीच अन्तिम विभवान्तर

(iii) ऊर्जा हानि |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक आयताकार लूप, जिसकी भुजाएँ 25 सेमी और 10 सेमी हैं, में 1.5 एम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। इसे इस प्रकार रखा जाता है कि इसकी बड़ी भुजा 2.0 सेमी की दूरी पर रखे गये एक लम्बे ऋजुरेखीय धारावाही चालक, जिसमें 25 एम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है, के समान्तर है।

(i) इस लूप की प्रत्येक भुजा पर बल ज्ञात कीजिए।

(ii) इस लूप पर कुल बल ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)