



## PHYSICS

### BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

### MOCK PAPER - 2 (इण्टरमीडिएट भौतिक विज्ञान)

खंड अ

1.  $r$  दूरी पर रखे दो विद्युत द्विध्रुवों के मध्य लगने वाला बल अनुक्रमानुपाती

A.  $r^4$  के

B.  $r^2$  के

C.  $r^{-2}$  के

D.  $r^{-4}$  के

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. नीचे दर्शाए गए परिपथ में वोल्टमीटर का पाठ्यांक है -



A. 12 वोल्ट

B. 8 वोल्ट

C. 20 वोल्ट

D. 18 वोल्ट

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. किसी ट्रांसफॉर्मर में क्या सम्भव नहीं है ?**

A. भवँर धारा

B. दिष्ट धारा

C. प्रत्यावर्ती धारा

D. प्रेरित धारा

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

$4.5 \times 10^{14}$  हर्ट्ज आवृत्ति का प्रकाश 1.5 अपवर्तनांक वाले

माध्यम से चल रहा है | उसकी तरंगदैर्घ्य होगी

(  $c = 3.0 \times 10^8$  / )

A. 9000Å

B. 6000Å

C. 4500Å

D. 4000Å

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. नेत्र लेंस की प्रकृति होती है-

A. अभिसारी

B. अपसारी

C. अपसारी एवं अभिसारी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. हाइड्रोजन परमाणु में बोहर की निम्नतम कक्षा की त्रिज्या है, बोहर की दूसरी कक्षा की त्रिज्या है

A.  $r / 2$

B.  $r$

C.  $2r$

D.  $4r$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

खंड ब

1. प्रत्यावर्ती धारा से जुड़े हुए संधारित्र के धारितीय प्रतिघात का सूत्र लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. स्वप्रेरकत्व पर क्रोड का क्या प्रभाव पड़ता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. दूरसंचार में कौन - सी तरंगें प्रयुक्त होती हैं ? इनका तरंग परास लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या क्रान्तिक कोण प्रयुक्त प्रकाश के रंग पर निर्भर करता है ? यह किस रंग के लिए अधिक उपयोगी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यंग के प्रयोग में यदि रेखा - छिद्रों से निकलने वाली प्रकाश - तरंगों में रेडियन का कलान्तर हो, तो केन्द्रीय फ्रिन्ज कैसी होगी ? कारण सहित समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $2.0 \times 10^{15}$  हर्ट्ज आवृत्ति के विकिरण के फोटॉन की ऊर्जा ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

खंड स

1. रेखीय आवेश घनत्व तथा आवेश के पृष्ठ घनत्व से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कुण्डली में चुम्बकीय फ्लक्स  $\phi$  निम्न समीकरण के अनुसार  $t$  के साथ बदल रहा है,  $\phi = 4t^2 + 10t + 5$  मिली वेबर | 0.4 सैकण्ड के पश्चात् कुण्डली में प्रेरित वि० वा० बल की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ के शक्ति गुणांक की परिभाषा दीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. एक क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता

$$2\vec{E} = (1.2\hat{i} + 1.6\hat{j}) \text{ न्यूटनाकूलॉम दी गई है ।}$$

$y - z$  तल के समान्तर  $0.2 \text{ m}^2$  क्षेत्रफल के आयताकार

पृष्ठ से संबद्ध विद्युत फ्लक्स ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. अपवाह वेग की परिभाषा दीजिए | अपवाह वेग एवं विद्युत

धारा में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

1. अनुगमन वेग के आधार पर ओम के नियम को व्युत्पन्न कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. 

उपरोक्त परिपथ में A व B के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय याम्योत्तर से  $30^\circ$  के कोण पर एक चुम्बक को लटकाने पर वह क्षैतिज के साथ  $30^\circ$  का कोण बनाती है | नति कोण का वास्तविक मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रतिरोधहीन कुण्डली का प्रेरकत्व  $\frac{1}{\pi}$  हेनरी है | इसमें 0.2 ऐम्पियर की प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित करने पर कितना विभवान्तर उत्पन्न होगा यदि धारा की आवृत्ति 50 हर्ट्स है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र ज्यावकीय रूप से समस्वरित्र हो सकता है | संगत तरंगदैर्घ्य क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. विवर्तन से आप क्या समझते हैं ? एक पतली स्लिट द्वारा पर्दे पर बने विवर्तन प्रतिरूप की तीव्रता विवरण का आरेख खींचिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7.

आइन्सटीन

समीकरण

$\frac{1}{2}mv^2 \text{ max} = h(v - v_0)$  को स्थापित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा  $-13.6eV$  है । इसे  $13.6eV$  ऊर्जा दी जाती है । यह किस ऊर्जा स्तर में पहुंचेगी ? इस प्रक्रिया में अवशोषित तरंगदैर्घ्य कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

9. भँवर धाराओं से आप क्या समझते हैं ? भँवर धाराओं के अनुप्रयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. लारेन्ज बल के आधार पर फैराडे के नियमों की उत्पत्ति की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो पतले लेन्स जिनमें प्रत्येक की फोकस दूरी 25 cm है, एक - दूसरे के सम्पर्क में रखे हुए हैं | इनसे 15 cm की दूरी पर एक वस्तु रखने पर वस्तु और प्रतिबिम्ब के बीच कितनी दूरी होगी जबकि दोनों लेन्स (i) उत्तल (ii) अवतल हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

खंड य

1. विद्युत द्विध्रुव से आप क्या समझते हैं ? विद्युत द्विध्रुव के कारण किसी व्यापक बिन्दु पर उत्पन्न विद्युत विभव का

व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत स्थितिज ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ? विद्युत स्थितिज ऊर्जा के विमीय सूत्र के विषय में बताइए तथा दो बिन्दु आवेशों के निकाय की विद्युत स्थितिज ऊर्जा की व्याख्या कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. अन्योन्य प्रेरक गुणांक से आप क्या समझते हैं ? एक कुण्डली का क्षेत्रफल 100 सेमी तथा इसमें 500 फेरे हैं | यदि कुण्डली के तल के लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र 0.1 सेकण्ड में  $0.2 \text{ T} / \text{s}^2$  से घटकर शून्य हो जाए, तो कुण्डली में प्रेरित वैद्युत वाहक बल का औसत मान ज्ञात कीजिए | यदि कुण्डली के बार पर प्रतिरोध 10 ओम हो, तो प्रेरित धारा का मान ज्ञात कीजिए |



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $L$  लम्बाई की एक ताँबे की छड़  $B$  तीव्रता के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में कोणीय वेग से अपने एक सिरे के परितः घूर्णन कर रही है | सिद्ध कीजिए कि छड़ के सिरो, पर प्रेरित विद्युत वाहक बल  $e = 1/2\omega BL^2$  होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

5. परावर्ती खगोलीय दूरदर्शी में परवलयकार दर्पण प्रायः क्यों प्रयोग किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्वि - उत्तल लेन्स की वक्रता त्रिज्याएँ क्रमशः 10 सेमी तथा 20 सेमी हैं | इसे 1.76 अपवर्तनांक वाले द्रव में डुबाने पर लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए | काँच का अपवर्तनांक 1.6 है | द्रव में लेन्स की प्रकृति बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

7. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन किसे कहते हैं ? क्रान्तिक कोण को स्पष्ट कीजिए तथा क्रान्तिक कोण (C) व अपवर्तनांक (n) के मध्य सूत्र को स्थापित कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रिज्म का अपवर्तनांक कोण A है तथा प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक  $\operatorname{cosec} \left( \frac{A}{2} \right)$  है। न्यूनतम विचलन कोण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. रेडियोएक्टिव विघटन के नियमों का उल्लेख कीजिए।  
क्यूरी से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें