



PHYSICS

BOOKS - RAJASTHAN BOARD

PREVIOUS YEAR

MODEL PAPER 2021

खंड ए बहुविकल्प प्रश्न

1. आवेश का मात्रक है

A. कूलॉम

B. वोल्ट

C. ऐम्पियर

D. न्यूटन

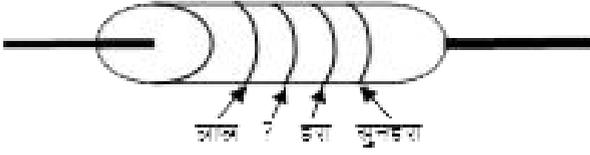
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दिए गए कार्बन प्रतिरोधक का मान $22 \times 10^5 \Omega \pm 5\%$ है। प्रतिरोधक की दूसरी वलय का

रंग होगा।



A. पीला

B. काला

C. सफेद

D. लाल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. सर्वप्रथम विद्युत तथा चुम्बकत्व के मध्य सम्बन्ध को किस वैज्ञानिक ने पता लगाया?

A. लॉरेन्ज

B. ऑरस्टेड

C. न्यूटन

D. आइन्स्टीन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर नति कोण का मान होता है।

A. 90°

B. 60°

C. 0°

D. 180°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. अनुनादी स्थिति ने वोल्टता तथा धारा में कलांतर का मान होता है।

A. 90°

B. 0°

C. 180°

D. 45°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. लेंस की शक्ति (P) व फोकस दूरी (f) में सम्बन्ध है

A. $P = 1/f$

B. $P = 1/2f$

C. $P = f$

D. $P = 1/3f$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. आइंस्टीन की प्रकाश विद्युत समीकरण है।

$$A. hv = \frac{1}{2}mV^2 \max + \phi_0$$

$$B. E = \frac{1}{2}mV^2$$

$$C. F = ma$$

$$D. hv = \frac{1}{2}mV^2 \max - \phi_0$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. द्रव्यमान संख्या में वृद्धि होने पर नाभिक से सम्बंधित कौनसी राशि परिवर्तित नहीं होती है

A. द्रव्यमान

B. आयतन

C. बंधनऊर्जा

D. घनत्व

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. परमशून्य ताप पर नैज अर्द्धचालक होते हैं

A. अतिचालक

B. अर्द्धचालक

C. कुचालक

D. चालक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौनसी विकिरण की तरंग दैर्ध्य न्यूनतम होती

है

A. X-किरणे

B. β -किरणे

C. γ -किरणे

D. α -किरणे

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

खंड ए

1. बिन्दु धनावेश के लिए विद्युत क्षेत्र रेखाएं खींचिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. किरखॉफ़ का द्वितीय नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. बायो सावर्ट का नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकत्व के लिए गाउस का नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश के विवर्तन से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

6. देहली आवृत्ति को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. OR द्वार की सत्यमान सारणी बनाइए

 वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत क्षेत्र की दिशा समविभव पृष्ठ के तल के
होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. क्यूरी नियम के अनुसार अनुचुम्बकीय पदार्थों की
चुम्बकीय प्रवृत्ति परम् ताप के होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के संचरण में विद्युत क्षेत्र एवं चुम्बकीय क्षेत्र एक दूसरे के होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

खंड ब

1. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में वोल्टता

$V = 50 \sin(314t + \phi)$ वोल्ट है तो ज्ञात करें

(i) V_{rms}

(ii) प्रत्यावर्ती वोल्टता की आवृत्ति

 वीडियो उत्तर देखें

2. $10000V$ के विभवांतर से त्वरित इलेक्ट्रान से सम्बन्ध द्रव्य तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. नाभिकीय भट्टी का नामांकित चित्र बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक आयाम माडुलित तरंग में अधिकतम आयाम $10V$ तथा न्यूनतम आयाम $2V$ है तो मॉडुलन सूचकांक ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

खंड स

1. विभवमापी की सहायता से दो प्राथमिक सैलो के विद्युत वाहक बलों की तुलना का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक परिपथ चित्र बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विभवमापी की सहायता से किसी प्राथमिक सेल का आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात करने का व्यंजक प्राप्त कीजिये।
आवश्यक परिपथ चित्र बनाइए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. निलम्बित कुण्डली धारामापी किसे कहते हैं? इसका नामांकित चित्र बनाइये। सिद्ध कीजिए कि धारामापी की कुण्डली में प्रवाहित धरा कुण्डली में उत्पन्न विक्षेप के अनुक्रमानुपाती होती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. हैल्म होल्टज कुण्डलियां किसे कहते हैं? आवश्यक चित्र बनाइये। सिद्ध कीजिये कि हैल्म होल्टज कुण्डली में प्राप्त एक समान चुम्बकीय क्षेत्र का मान प्रत्येक कुण्डली द्वारा इसके केंद्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का 1.432 गुना होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक ही आवृत्ति की दो तरंगों के आयाम 2:1 अनुपात में है। व्यतिकरण क्षेत्र में कम्पनों के महत्तम व न्यूनतम आयामों तथा तीव्रताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी व्यक्तीकरण प्रयोग में 1 तथा 4। तीव्रताओं के दो स्रोतों का उपयोग किया गया है। उन बिन्दुओं पर तीव्रता ज्ञात कीजिए, जहाँपर अध्यारोपण करती हुई दोनों तरंगों के मध्य कलांतर है-

(अ) शून्य (ब) $\frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु की बामर श्रेणी की दूसरी रेखा के लिए तरंगदैर्घ्य का मान 4861Å है तो इस श्रेणी की चौथी रेखा

के तरंगदैर्घ्य की गणना करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम में लाईमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 1215Å है तो बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

खंड द

1. उभयनिष्ठ आधार विन्यास में संयोजित किसी NPN ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने के लिए प्रायोगिक व्यवस्था का परिपथ चित्र बनाइए। निवेशी अभिलाक्षणिक वक्र बनाकर इसकी व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. P-N संधि डायोड के अग्र तथा पश्च अभिनति अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने हेतु आवश्यक प्रायोगिक व्यवस्था का परिपथ चित्र बनाइये। अभिलाक्षणिक वक्र बनाकर इसकी व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

3. समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में घूर्णन करती धातु की छड़ में प्रेरित विद्युत वाहक बल का व्यंजक लिखिए। आवश्यक चित्र बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक $L - R$ परिपथ को $V = V_0 \sin \omega t$ प्रत्यावर्ती स्रोत से जोड़ा गया है। फेजर आरेख की सहायता से प्रतिबाधा का व्यंजक लिखिए। आवश्यक फेजर आरेख बनाइये



वीडियो उत्तर देखें

खंड ई

1. विद्युत द्विध्रुव को परिभाषित कीजिए।

विद्युत द्विध्रुव के कारण उसके अक्षीय रेखा पर स्थित किसी बिन्दु पर परिणामी विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

आवश्यक चित्र बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. स्थिर विद्युतिकी के लिए गाउस का नियम लिखिए।

समरूप आवेशित अपरिमित चालक पट्टिका के कारण विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

3. संधारित्र किसे कहते हैं।

समान्तर पट्ट संधारित्र की धारिता का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

आवश्यक चित्र बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

4. आवर्धन क्षमता को परिभाषित कीजिए।

लेंस मेकर सूत्र $\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$ व्युत्पन्न

कीजिए।

आवश्यक चित्र बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश तरंगों के व्यतिकरण को परिभाषित कीजिए।

व्यतिकरण फ्रिंज प्रतिरूप उत्पन्न करने के लिए यंग द्विस्लिट

प्रयोग का चित्र बनाइये।

प्रदीप्त फ्रिन्जो के लिए फ्रिंज चौड़ाई के व्यंजक की व्युत्पत्ति कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश के विक्षेपण को परिभाषित कीजिए।

एकवर्णी प्रकाश किरण के काँच के प्रिज से गुजरने पर अपवर्तन को दर्शाने वाला किरण चित्र बनाइये।

प्रिज्म कोण तथा न्यूनतम विचलन कोण के पदों में काँच के अपवर्तनांक का व्यंजक ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

