



PHYSICS

BOOKS - RAJASTHAN BOARD

PREVIOUS YEAR

QUESTION PAPER 2014

प्रश्न

1. एक कार्बन प्रतिरोधक का मान $62 \times 10^8 \Omega$ तथा सहायता 5 % है। इसके वर्ण कोड के मान क्रम से लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि चुम्बकीय एकल ध्रुवों का अस्तित्व होता तो चुम्बकत्व सम्बन्धी गाउस का नियम क्या रूप ग्रहण करता ?



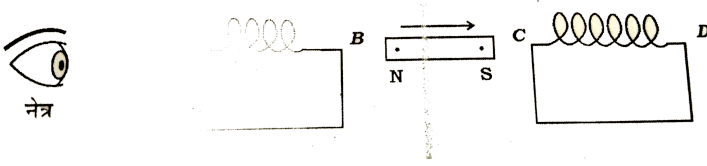
वीडियो उत्तर देखें

3. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न चित्र में दो कुंडली AB व CD के बीच एक छड़ चुम्बक NS को तीर की दिशा में चलाने पर किस कुंडली में प्रेरित धारा बायीं ओर से देखने पर वामवर्ती होगी ?



 वीडियो उत्तर देखें

5. 'एम्पियर-मेक्सवेल के नियम' का गणितीय समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रथामिक इंद्रधनुष तथा द्वितीयक इंद्रधनुष में बूंद के अन्दर कितनी बार पूर्ण आंतरिक परावर्तन होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. तरंगाग्र की परिभाषा लिखिए।

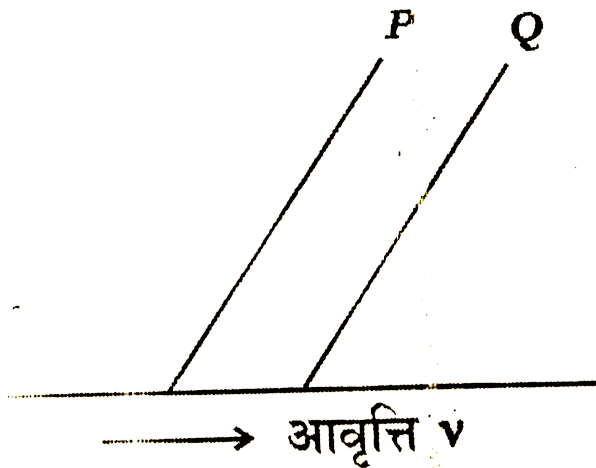
 वीडियो उत्तर देखें

8. 0.12 किग्रा द्रव्यमान की गेंद 20 मी/से की चाल से गतिमान है इसकी दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए। (प्लांक

नियतांक $h = 6.62 \times 10^{-34}$ जल से)

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो धातु की प्लेटों P तथा Q के लिए आंतक विभव V_0 तथा आवृत्ति ν के बीच वक्र दर्शाए गये हैं। इनमें से किस धातु की देहली तरंगदैर्घ्य एवं कार्य फलन अधिक होगा ?



 वीडियो उत्तर देखें

10. एक रेडियोएक्टिव तत्व का क्षय स्थिरांक 0.693 प्रति मिनट है। इसके अर्द्ध-आयु तथा औसत आयु क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. कोई दो कार्बनिक यौगिक अर्द्धचालकों के नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. बिंदु से बिंदु संचार का एक उदाहरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. व्यापक संचार व्यवस्था का एक ब्लॉक आरेख बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

14. $5 \times 10^{-8} C$ तथा $-3 \times 10^{-8} C$ के दो बिंदु आवेश एक दूसरे से 16 सेमी दूरी पर स्थित हैं। इनको मिलाने वाली रेखा के किस बिंदु पर विद्युत विभव शून्य होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

15. अपवाह वेग के आधार पर ओम के नियम समीकरण

$\vec{J} = \sigma \vec{E}$ प्राप्त कीजिए। (जहां संकेतों के सामान्य अर्थ हैं)

 वीडियो उत्तर देखें

16. दो सेलों के विद्युत वाहक बल E_1 व E_2 तथा आंतरिक प्रतिरोध क्रमशः r_1 व r_2 है। इन्हें श्रेणीक्रम में जोड़ने पर तुल्य वि० वा० बल तथा तुल्य आंतरिक प्रतिरोध का मान प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. r तथा R त्रिज्याओं की दो संकेन्द्रीय वृत्तकार कुंडलियाँ समक्ष रूप से स्थित हैं। यदि $R \gg r$ हो तो कुंडलियों के बीच अन्योन्य प्रेरकत्व ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के उन विकिरणों के नाम लिखिए जो

(a) वातावरण में ओजोन परत द्वारा अवशोषित किये जाते हैं

(b) उच्च वेग इलेक्ट्रॉनों की धातु लक्ष्य पर बमबारी से उत्पन्न होते हैं

(c) संचार उपग्रह में प्रयुक्त होते हैं

(d) लगभग 400 nm से 700 nm तरंगदैर्घ्य परास रखते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

19. सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता को परिभाषित कीजिए।

इसका सूत्र लिखिए। यह किस प्रकार प्रभावित होती है, जब

(a) आपतित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य घटती है ?

(b) अभिविश्यक लेंस का द्वारक घटता है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. 6×10^{14} हर्ट्ज आवृत्ति का एकवर्णीय प्रकाश स्रोत प्रति सेकण्ड 2×10^{-8} जूल ऊर्जा उत्सर्जित करता है। स्रोत द्वारा प्रति सेकण्ड उत्सर्जित फोटानों की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. p-n संधि के निर्माण के लिए दो महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं के नाम लिखिए। इसमें हासी क्षेत्र (अवक्षय क्षेत्र) एवं रोधिका विभव को परिभाषित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. दो सार्वत्रिक तार्किक द्वारों के नाम लिखिए । एकीकृत परिपथ किसे कहते हैं ? इसके दो लाभ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन परमाणु की निम्नतम अवस्था में ऊर्जा -13.6 eV है। इस दिशा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा तथा स्थितिज ऊर्जा ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण $R = R_o A^{\frac{1}{3}}$ के आधार पर दर्शाइये कि नाभिकीय द्रव्य का घनत्व लगभग अचर रहता है। (यहाँ R_o एक नियतांक तथा A द्रव्यमान संख्या है)

 वीडियो उत्तर देखें

25. माडुलन की आवश्यकता के लिए कोई दो कारण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. LCR श्रेणी अनुनादी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का आवृत्ति के साथ परिवर्तन दर्शाने वाला वक्र खींचिए तथा बैंड चौड़ाई के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में npn ट्रांजिस्टर का परिपथ का चित्र बनाइये, तथा निर्गत अभिलाक्षणिक वक्र खींचने के लिए कार्यविधि समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

28.3 सेमी आकार की को वास्तु 40 सेमी वक्रता त्रिज्या के किसी अवतल दर्पण से 30 सेमी दूरी पर स्थित है। दर्पण से प्रतिबिम्ब की दूरी व आकार ज्ञात करें एवं प्रतिबिम्ब के प्रकृति बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

29. यंग के द्विझरी प्रयोग में झिर्रियों के बीच की दूरी 0.28 mm तथा पर्दे की दूरी 1.4 m है। यदि केंद्रीय दीप्त फ्रिंज की दूरी 1.2 cm हो तो प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. विद्युत फ्लक्स की परिभाषा लिखिए। गाउस के नियम द्वारा किसी एक समान रूप से आवेशित अनंत विस्तार के सीधे तार के कारण किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

31. विद्युत धारिता की परिभाषा लिखिए। एक समांतर पट्ट संधारित्र को प्लेटों के बीच K परावैद्युतांक का माध्यम भरा हुआ है। इसकी धारिता का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

32. दो सीधे समांतर धारावाही चालकों के बीच प्रति इकाई लम्बाई पर बल का व्यंजक प्राप्त कीजिए। किस अवस्था में यह बल आकर्षण व प्रतिकर्षण का होता है ? विद्युत धारा के मानक मात्रक की परिभाषा लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. एक इलेक्ट्रॉन r त्रिज्या की वृताकार कक्षा में v चाल से परिक्रमा कर रहा है। इसका पूर्ण चुम्बकीय अनुपात का

व्यंजक प्राप्त कीजिए। बोर मैग्नेटान किसे कहते हैं ? इसका मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. अपवर्ती दूरदर्शी का एक नामांकित किरण आरेख बनाइए। इसको आवर्धन क्षमता का व्यंजक प्राप्त कीजिए। परवर्ती दूरदर्शी की तुलना में अपवर्ती दूरदर्शी की दो मुख्य कमियाँ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एकल झिरी द्वारा विवर्तन प्रतिरूप में उत्पन्न फ्रिंजों की तीव्रता वितरण का तुलनात्मक ग्राफ खींचिए। केंद्रीय उच्चिष्ठ की चौड़ाई का व्यंजक प्राप्त कीजिए। यदि झिरी की चौड़ाई दुगुनी कर दे तो केंद्रीय उच्चिष्ठ की चौड़ाई पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें