



PHYSICS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

इण्टरमीडिएट परीक्षा, 2015

भौतिक विज्ञान 373 10

1.8 कूलॉम ऋण आवेश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

A. 5×10^{19}

B. 2.5×10^{19}

C. 12.8×10^{19}

D. 1.6×10^{19}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत धारा घनत्व j तथा अपवाह वेग v_d में सम्बन्ध है-

A. $j = nev_d$

B. $j = \frac{ne}{v_d}$

C. $j = \frac{v_d e}{n}$

D. $j = ne_d^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय क्षेत्र का मात्रक है

A. वेबर/मी

B. वेबर/मी²

C. वेबर

D. वेबर \times मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. दो लेन्स जिनकी शक्तियाँ 5D और -3D हैं, सम्पर्क में रखे हैं उनकी संयुक्त फोकस दूरी है

A. 25 सेमी

B. 50 सेमी

C. 75 सेमी

D. 1 मी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. फोटॉन के गतिज द्रव्यमान का सूत्र है

A. $\frac{hv}{c}$

B. $\frac{hv}{c^2}$

C. $\frac{hc}{v}$

D. $\frac{c^2}{h}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता की परिभाषा तथा इसका मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. 1000 W-2:50V के हीटर के तार का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी चल कुण्डली धारामापी का अमीटर और वोल्टमीटर में कैसे रूपान्तरण किया जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 0.1 सेकण्ड में 10 वेबर से 1 वेबर कर दिया जाता है। कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल का मान बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक प्रत्येक 0.35 गौस के बराबर है। उस स्थान पर नति कोण का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा का शीर्ष मान $2A$ है।

धारा का वर्ग माध्य मूल (rms) मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी दूरदर्शी की विभेदन सीमा का सूत्र लिखिए तथा

प्रयुक्त प्रतीकों का अर्थ बताइ



वीडियो उत्तर देखें

13. LED का पूरा नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

14. स्थिर-विद्युतिकी (वैद्युत-स्थैतिकी) का गौस प्रमेय लिखिए। इसकी सहायता से एकसमान रूप से आवेशित अनन्त लम्बाई के सीधे तार के निकट वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी धातु के प्रतिरोध पर ताप का क्या प्रभाव है? एक प्लेटिनम प्रतिरोध तापमापी का प्रतिरोध 0°C ताप पर 3.0 ओम तथा 100°C पर 3.75 ओम है। किसी अज्ञात ताप पर

इसका प्रतिरोध 3.15 ओम है। अज्ञात ताप का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. विद्युत चुम्बकीय तरंगों से आप क्या समझते हैं? गामा किरणों से रेडियो तरंगों तक सभी विद्युतचुम्बकीय तरंगों के नाम तरंगदैर्घ्य के बढ़ते क्रम में लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

17. दो p-n संधि डायोडों का उपयोग करके पूर्ण तरंग दिष्टकारी का परिपथ चित्र बनाइए तथा इसकी कार्यविधि समझाइए। निवेशी तथा निर्गत तरंगरूप भी प्रदर्शित कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

18. अर्द्ध-आयु से आप क्या समझते हैं? रेडियम की अर्द्ध-आयु 1600 वर्ष है। कितने समय पश्चात् रेडियम का भाग विघटित हो जाएगा?



वीडियो उत्तर देखें

19. क्वाण्टम मॉडल के आधार पर प्रकाश-वैद्युत प्रभाव की व्याख्या कीजिए तथा प्रकाश-वैद्युत समीकरण $h\nu = \frac{1}{2}mv^2 + h\nu_0$ व्युत्पादित कीजिए, जहाँ प्रतीकों के सामान्य अर्थ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

20. OR गेट के लिए लॉजिक प्रनीक, बलियन व्यंजक, परिपथ आरेख तथा सत्यता सारणी बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि आकाश तरंगों के संचरण हेतु एक टी.वी. प्रेषी ऐण्टिना जो पृथ्वी तल से ऊंचाई पर है, का प्रसारण परास $d = \sqrt{2RH}$ जहाँ R पृथ्वी की त्रिज्या है



वीडियो उत्तर देखें

22. संधारित्र की धारिता की परिभाषा लिखिए। समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता का व्यंजक व्युत्पादित कीजिए। इसकी धारिता कैसे बढ़ाई जा सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

23. विभवमापी की संरचना तथा कार्यविधि का वर्णन कीजिए। इसके द्वारा दो सेलों के विद्युतवाहक बलों की तुलना कैसे की जाती है? परिपथ आरेख बनाकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

24. विवर्तन से आप क्या समझते हैं? किसी 2×10^{-5} मी चौड़ी स्लिट (झिरी) पर 5000 \AA तरंगदैर्घ्य का प्रकाश अभिलम्बवत् गिर रहा है। विवर्तन प्रतिरूप में केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

25. वैद्युत अनुनाद से आप क्या समझते हैं? एक LC परिपथ अनुमाद की स्थिति में है। यदि $c = 1.0 \times 10^{-6} F$ तथा $L = 0.25 H$ हो, तो परिपथ में दोलन की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. l मीटर लम्बाई के दो समान्तर तारों, जिनके मध्य की दूरी r मीटर है तथा जिनमें i_1 और i_2 ऐम्पियर की वैद्युत धाराएँ प्रवाहित हैं, के मध्य प्रति एकांक लम्बाई पर बल का सूत्र

$$\frac{F}{l} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{i_1 i_2}{r}$$
 व्युत्पादित कीजिए। इस सूत्र से ऐम्पियर की परिभाषा दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी गोलीय पृष्ठ (अवतल या उत्तल) पर प्रकाश के अपवर्तन का सूत्र लिखिए। इसकी सहायता से लेन्स का सूत्र

$$\frac{1}{F} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \text{ स्थापित कीजिए।}$$

प्रयुक्त संकेतों के सामान्य अर्थ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

28. हाइड्रोजन परमाणु की 7वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा

$$E_n = \frac{13.60}{n^2} \text{ इलेक्ट्रॉन-वोल्ट (ev) सूत्र से दी जाती है।}$$

इसके आधार पर

(i) $n=1,2,3,4,5,6$ तथा ∞ के लिए विभिन्न ऊर्जा स्तरों को खींचिए।

(ii) विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों द्वारा हाइड्रोजन परमाणु के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम की लाइमन तथा बामर श्रेणियों को प्रदर्शित कीजिए।

(iii) हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 Ip

1. 5 कूलॉम आवेश के दो बराबर तथा विपरीत आवेशों के बीच की 5.0 सेमी दूरी है। इसका वैद्युत द्विध्रुव-आघूर्ण है

A. 25×10^{-2} कूलॉम-मी

B. 5×10^{-2} कूलॉम-मी

C. 1.0 कूलॉम-मी

D. शून्य

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विशिष्ट प्रतिरोध का मात्रक है

A. ओम-मी

B. $(\text{ओम-मी})^{-1}(\text{ओम-मी})^{-1}$

C. ओम-मी^{-1}

D. $\text{ओम}^{-1}\text{-मी}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में एक इलेक्ट्रॉन क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन का पथ होगा---

A. वृत्ताकार

B. परवल्यिक

C. रैखिक

D. कुण्डलिनी।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. सामान्य नेत्र के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी है-

A. अनन्त

B. 50 सेमी

C. 25 सेमी

D. 75 सेमी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. समान आयाम व समान तरंगदैर्घ्य की दो प्रकाश तरंगें अध्यारोपित की जाती हैं। परिणामी तरंग का आयाम अधिकतम होगा जब उनके बीच कलान्तर है-

A. शून्य

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. इलेक्ट्रॉन-वोल्ट की परिभाषा दीजिए तथा इसका संख्यात्मक मान जूल में व्यक्त-कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. ताप बढ़ाने से किसी चालक के प्रतिरोध में वृद्धि को दर्शाने वाला सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. 1 किलोवाट के विद्युत बल्ब में 1 मिनट में कितनी ऊर्जा व्यय होगी?



वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युतचुम्बकीय प्रेरण सम्बन्धी फैराडे के नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक प्रत्येक 0.5 गौस के बराबर हैं। पृथ्वी के

चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वैद्युत परिपथ सम्बन्धी किरचॉफ के नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि सघन माध्यम का अपवर्तनांक क्रांतिक कोण की ज्या (sine) का व्युत्क्रमानुपाती होता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. ठोसों में दो ऊर्जा बैंडों के नाम लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

14. वैद्युतस्थैतिकी (स्थिरविद्युतिकी) में गौस प्रमेय का उल्लेख कीजिए। इसकी सहायता से किसी आवेशित गोलीय कोश के बाहर किसी बिन्दु पर वैद्युत-क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. सेल के आन्तरिक प्रतिरोध से आप क्या समझते हैं? एक सेल से 0.5A धारा लेने पर उसका विभवान्तर 1.8 तथा 1.0A धारा लेने पर उसका विभवान्तर 1.6 V हो जाता है। सेल का आन्तरिक प्रतिरोध और विद्युत वाहक बल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. विद्युतचुम्बकीय तरंगों के चार प्रमुख अभिलक्षणों को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. जेनर डायोड क्या है? इसकी धारा-वोल्टता अभिलक्षणिक खींचिए तथा समझाइए कि यह वोल्टता नियंत्रक के रूप में कैसे कार्य करता है?



वीडियो उत्तर देखें

18. रेडियोएक्टिव पदार्थ के लिए अर्द्ध-आयु एवं क्षय नियतांक (क्षयांक) में सम्बन्ध स्थापित कीजिए। किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ का क्षय नियतांक 0.001 प्रति वर्ष है, इसकी औसत आयु ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

19. m द्रव्यमान का एक कण v वेग से गति कर रहा है। कण से सम्बन्धित दी-ब्रॉगली तरंगदैर्घ्य का सूत्र व्युत्पादित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. NOT गेट के लिए लॉजिक प्रतीक, बूलियन व्यंजक, परिपथ आरेख तथा सत्यता सारणी बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

21. मॉडुलन से आप क्या समझते हैं? आयाम मॉडुलित तरंग के उत्पादन हेतु आवश्यक नामांकित परिपथ आरेख बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

22. संधारित्र की धारिता की परिभाषा दीजिए। तीन संधारित्र C_1 , C_2 और C_3 श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। इनकी समतुल्य धारिता का व्यंजक प्राप्त कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

23. विभवमापी का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। इसकी सहायता से किसी सेल का आन्तरिक प्रतिरोध कैसे ज्ञात करते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

24. दो पतले लेन्स सम्पर्क में रखे हैं। एक लेन्स की फोकस दूरी 30.0 सेमी है। यदि संयोजन की फोकस दूरी 15.0 सेमी हो, तो दूसरे लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। यदि एकसमान फोकस दूरी के विपरीत प्रकृति वाले दो लेन्सों को सम्पर्क में रखा जाए. तो संयोजन की क्षमता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

25. एक परिपथ में एक प्रतिरोध, एक संधारित्र तथा एक प्रेरक, एक प्रत्यावर्ती स्रोत से श्रेणीक्रम में संयोजित हैं। इनके सिरों के बीच विभवान्तर क्रमशः 40V, 20V तथा 50V हैं। प्रत्यावर्ती स्रोत का वोल्टेज एवं परिपथ का शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. ऐम्पियर के परिपथीय नियम का उल्लेख कीजिए। इस नियम का उपयोग करके अनन्त लम्बाई के सीधे धारावाही

तार के निकट किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. खगोलीय दूरदर्शी का किरण आरेख बनाइए जब अन्तिम प्रतिविम्ब अनन्तता पर बन रहा है। दूरदर्शी में अभिवश्यक लेन्स का द्वारक बड़े आकार का क्यों लिया जाता है? एक खगोलीय दूरदर्शी के अभिवश्यक तथा नेत्र लेन्सों की फोकस दूरियाँ क्रमशः 250 सेमी तथा 10 सेमी हैं। यदि अन्तिम प्रतिविम्ब अनन्तता पर बनता है, तो दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर की अभिधारणाएँ लिखिए। हाइड्रोजन परमाण की प्रथम कक्षा की त्रिज्या के लिए व्यंजक निगमित कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 lq

1. वायु में रखे दो धनावेशों के मध्य परावैद्युत प्रदार्थ रख देने पर इतके बीच प्रतिकर्षण बल का मान-

A. बढ़ जायेगा

B. घट जायेगा

C. वही रहेगा

D. शून्य हो जायेगा।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक होता है

A. न्यूटन/कूलॉम

B. जूल-कुलॉम

C. जूल/कूलॉम

D. न्यूटन-कूलॉम

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी चालक में 3.2 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है।

प्रति सेकण्ड प्रवाहित इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी

A. 2×10^{19}

B. 3×10^{20}

C. 5.2×10^{19}

D. 9×10^{20}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक हीलियम नाभिक 0.8 मीटर त्रिज्या के वृत्त में प्रति सेकण्ड एक चक्कर लगाता है। वृत्त के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होगा-

A. $\mu_0 \times 10^{-19}$

B. $\mu_0 \times 10^{19}$

C. $2 \times 10^{-19} \mu_0$

D. $\frac{2 \times 10^{-19}}{\mu_0}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रेरित विद्युत धारा की दिशा का ज्ञान होता है

A. लेन्ज के नियम से

B. फ्लेमिंग के बायें हाथ के नियम से

C. बायो-सेवर्ट के नियम से

D. ऐम्पियर के नियम से

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में 8 ओम का प्रतिरोध 6 ओम प्रतिघात के प्रेरकत्व से श्रेणीक्रम में जुड़ा है। परिपथ के प्रतिबाधा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में 8 ओम का प्रतिरोध 6 ओम प्रतिघात के प्रेरकत्व से श्रेणीक्रम में जुड़ा है। परिपथ के प्रतिबाधा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन की व्याख्या कीजिए तथा क्रान्तिक कोण के महत्व को रेखांकित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. f_1 फोकस दूरी का उत्तल लेन्स फोकस दूरी के अवतल लेन्स के सम्पर्क में रखा है। संयुक्त लेन्स की फोकस दूरी एवं प्रकृति ज्ञात कीजिए, जबकि $f_1 < f_2$.



वीडियो उत्तर देखें

10. मनुष्य की आँख के रेटिना के कार्य का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. 0.2 मिमी चौड़ाई वाली एक झिरी से 2 मीटर दूर रखे पर्दे पर विवर्तन प्रतिरूप प्राप्त होता है। पर्दे पर केन्द्रीय उच्चिष्ठ के दोनों ओर 5 मिमी दूरी पर प्रथम निम्निष्ठ पाया जाता है। प्रकाश की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. परमाणु मॉडल के आधार पर, प्रतिचुम्बकत्व एवं अनुचुम्बकत्व में, अन्तर लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. परमाणु में इलेक्ट्रॉन की स्थायी कक्षा की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी अर्द्धचालक को मादित करने से क्या तात्पर्य है? इस क्रिया से अर्द्धचालक की चालकता पर पड़ने वाले प्रभाव की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. आयाम मॉडुलन की व्याख्या कीजिए तथा किसी आयाम मॉडुलक का परिपथ आरेख बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

16. आवेश के पृष्ठ घनत्व से क्या तात्पर्य है? गौस के प्रमेय के आधार पर असीमित विस्तार वाले आवेशित समतल चादर के निकट किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. विशिष्ट प्रतिरोध की परिभाषा लिखिए। 5 ओम के एक मोटे तार को खींचकर इसकी लम्बाई तीन गुनी कर दी जाती है। नये तार के प्रतिरोध की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र के सम्बन्ध में बायो-सेवर्ट के नियम का उल्लेख कीजिए।

2.0 मीटर लम्बी परिनालिका में 1000 फेरे हैं। इसमें 10 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। इसके केन्द्र में उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

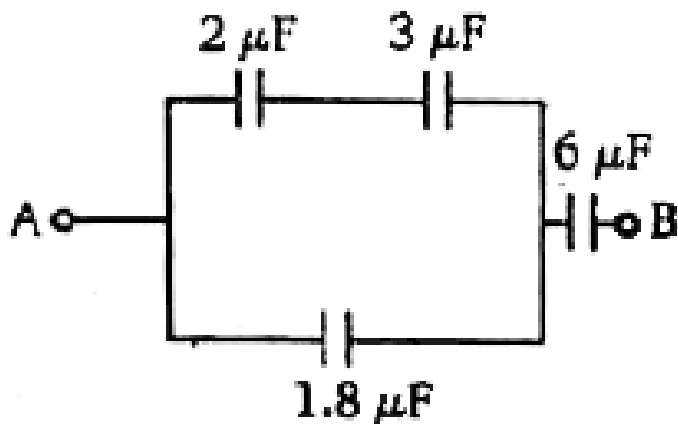
19. विद्युतचुम्बकीय प्रेरण से क्या अभिप्राय है? किसी कुण्डली का स्वप्रेरण गुणांक 80 मिलीहेनरी है। इस कुण्डली में कितने समय में धारा शून्य से बढ़कर 5 ऐम्पियर होने पर विद्युत वाहक बल 400 वोल्ट हो जायेगा?



वीडियो उत्तर देखें

20. दिये गये परिपथ में, यदि A तथा B 2AF3AF बिन्दुओं के बीच 150 वोल्ट विभवान्तर लगाया जाये, तो $6\mu F$ के संधारित्र के प्लेटों के बीच उत्पन्न विभवान्तर एवं संचित ऊर्जा

की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. उपयुक्त किरण आरेख द्वारा अवतल लेन्स के प्रथम फोकस दूरी की परिभाषा लिखिए। अवतल लेन्स पर मुख्य अक्ष के समान्तर आपतित किरणों के लिए निर्गत किरणों को आरेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. व्यतिकरण की शर्तों का उल्लेख कीजिए। दो झिरियों के बीच की दूरी 3 मिलीमीटर है। इस पर 6000\AA तरंगदैर्घ्य का प्रकाश लम्बवत् आपतित हो रहा है। 1मीटर दूर पर्दे पर व्यतिकरण प्रारूप प्राप्त हो रहा है। फिन्जों की चौड़ाई और केन्द्रीय फ्रिन्ज से दूसरी अदीप्त फ्रिन्ज की दूरी की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन के नियम लिखिए। प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन में उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉनों की अधिकतम ऊर्जा का समीकरण व्युत्पन्न कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

24. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की व्याख्या कीजिए तथा इसकी कमियों का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी बैटरी के सिरों पर उच्च प्रतिरोध के वोल्टमीटर को जोड़ने पर पाठ्यांक 15 वोल्ट मिलता है। बैटरी के सिरों को अमीटर से जोड़ने पर अमीटर 1.5 ऐम्पियर और वोल्टमीटर 9 वोल्ट पढ़ता है। बैटरी के आन्तरिक प्रतिरोध तथा अमीटर एवं संयोजक तारों के प्रतिरोध की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. n-p-n ट्रांजिस्टर की रचना एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए तथा प्रवर्धक के रूप में इसके कार्यों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी पारदर्शी माध्यम के लिए ध्रुवण-कोण 60° है।
माध्यम का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. मॉडुलन तथा विमॉडुलन से क्या अभिप्राय है? एक
आयाम मॉडुलित तरंग को प्राप्त करने व संसूचित करने को
परिपथ आरेख द्वारा समझाइए



वीडियो उत्तर देखें

1. एक निश्चित दूरी पर स्थित दो समरूप धातु के गोलों पर आवेश $+4q$ तथा $-2q$ है। गोलों के बीच आकर्षक-बल F है। यदि दोनों गोलों को स्पर्श करा कर पुनः उसी दूरी पर रख दिया जाए, तो उनके बीच बल होगा

A. F

B. $\frac{F}{2}$

C. $\frac{F}{4}$

D. $\frac{F}{8}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. दो प्रतिरोध R तथा $2R$ एक वैद्युत परिपथ में समान्तर क्रम में जुड़े हैं। R तथा $2R$ में उत्पन्न ऊष्मीय ऊर्जा का अनुपात होगा-

A. $1:2$

B. $2:1$

C. $1:4$

D. $4:1$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वृत्ताकार छल्ले का क्षेत्रफल 1.0 सेमी है तथा इसमें 10.0 ऐम्पियर धारा प्रवाहित हो रही है। 0.1 टेस्ला तीव्रता का चुम्बकीय क्षेत्र छल्ले के तल के लम्बवत् लगाया जाता है। चुम्बकीय क्षेत्र के कारण छल्ले पर लगने वाला बल-आघूर्ण होगा

A. शून्य

B. 10^{-4} न्यूटन-मीटर

C. 10^{-2} न्यूटन-मीटर

D. 1.0 न्यूटन-मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न किया जा सकता है

A. केवल गतिमान आवेश द्वारा

B. केवल बदलते वैद्युत क्षेत्र द्वारा

C. (i) तथा (ii) दोनों के द्वारा

D. इनमें से किसी के द्वारा नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी धातु का कार्य-फलन $\frac{hc}{\lambda_0}$ है। इसके पृष्ठ पर λ तरंगदैर्घ्य का प्रकाश आपतित होता है। धातु में से इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन के लिये शर्त है

A. $\lambda \geq \lambda_0$

B. $\lambda \geq 2\lambda_0$

C. $\lambda \leq \lambda_0$

D. $\lambda \leq \frac{\lambda_0}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. उभयनिष्ठ आधार परिपथ में किसी ट्रांजिस्टर का धास लाभ 0.98 है। यदि उत्सर्जक धारा में 5.0 मिलीऐम्पियर का परिवर्तन हो तो संग्राहक धारा में परिवर्तन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी पतले प्रिज्म द्वारा उत्पन्न न्यूनतम विचलन तथा कोणीय विक्षेपण के लिये सूत्र लिखिए। काम (ग) NAND गेट का प्रतीक चिह्न दर्शाइये तथा इसका बूलियन व्यंजक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. NAND गेट का प्रतीक चिह्न दर्शाइये तथा इसका बूलियन व्यंजक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. समभारिक नाभिक का अर्थ उदाहरण सहित समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

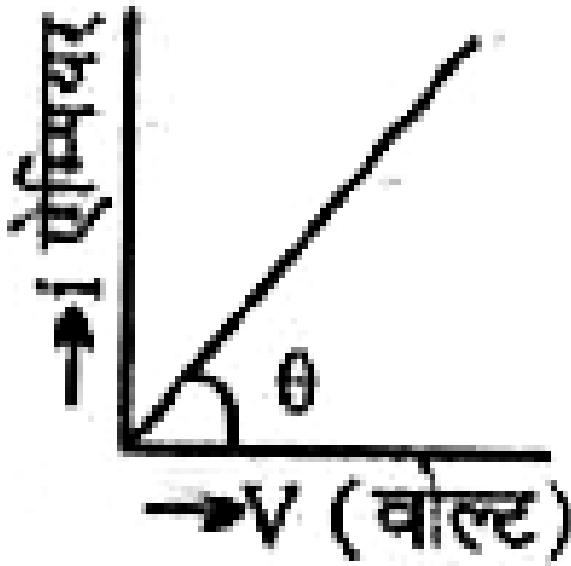
10. एक इलेक्ट्रॉन तथा एक प्रोटॉन एकसमान वैद्युत क्षेत्र में रखे गए हैं। किसका त्वरण अधिक होगा और क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

11. चित्र में किसी चालक में बहने वाली धारा / तथा उसके |
सिरों पर लगाए गए विभवान्तर V को ग्राफ द्वारा प्रदर्शित

किया गया है। चालक का प्रतिरोध θ कोण ए के व्यंजक में कितना होगा?



 वीडियो उत्तर देखें

12. q आवेश का एक आवेशित कण \vec{v} वेग से चलता हुआ, (वोल्ट) एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में, क्षेत्र की दिशा से 30° कोण बनाता हुआ प्रवेश करता है। आवेश पर लगने वाले बल का परिमाण क्या होगा?



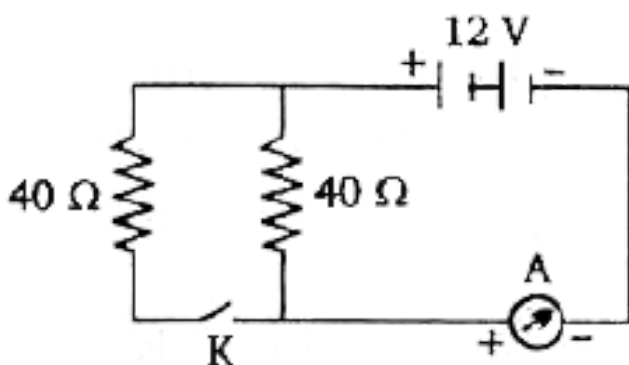
वीडियो उत्तर देखें

13. नमन कोण की परिभाषा दीजिए। पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर इसका मान क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

14. दिये गये चित्र में दिखाए गए परिपथ में लगी बैटरी का विद्युतवाहक बल 12 वोल्ट तथा आन्तरिक प्रतिरोध नगण्य है। अमीटर A के पाठ्यांक की गणना कीजिए जबकि कुंजी K (i) खुली हो, (ii) बन्द हो



वीडियो उत्तर देखें

15. विद्युतचुम्बकीय प्रेरण सम्बन्धी लेन्ज के नियम का उल्लेख कीजिए। यह किस संरक्षण के नियम पर आधारित है?



वीडियो उत्तर देखें

16. आकाश तरंगों के संरचण को समझाइए। इन तरंगों के संचरण के लिए प्रयुक्त आवृत्ति परास क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

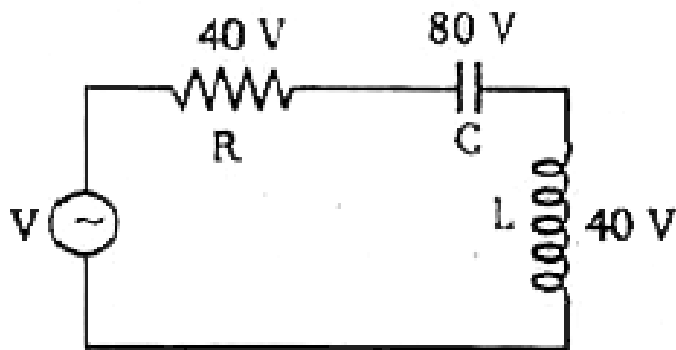
17. दो पतली समान्तर झिरी, जो एक-दूसरे से d दूरी पर स्थित है, तरंगदैर्घ्य के प्रकाश से प्रकाशित की जाती हैं तथा झिर्रियों से D दूरी पर स्थित पर्दे पर फ्रिन्ज बनाती हैं। फ्रिन्जों की चौड़ाई के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. चित्र में प्रदर्शित प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध R , संधारित्र C तथा प्रेरक कण्डली के सिरों के बीच उपलब्ध विभवान्तर प्रदर्शित किये गए हैं। प्रत्यावर्ती धारा-स्रोत के

विद्युत वाहक बल की गणना कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

19. दो लम्बे सीधे तार, जिनमें प्रत्येक में 5.0 ऐम्पियर धारा प्रवाहित हो रही है, एक-दूसरे के समान्तर 2.5 सेमी की दूरी पर रखे हैं। तारों की 10.0 सेमी लम्बाई पर लगने वाला बल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न वैद्युतचुम्बकीय तरंगों का एक-एक उपयोग लिखिए--

A. सूक्ष्म तरंगें

B. अवरक्त तरंगें

C. पराबैंगनी तरंगें

D. X-किरणें।

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

21. 1.6×10^{-27} किलोग्राम द्रव्यमान के न्यूट्रॉन की गतिज ऊर्जा 0.04 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट है न्यूट्रॉन की दी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

22. विभवमापी का सिद्धान्त समझाइए। इसकी सुग्राहिता किस प्रकार बढ़ाई जा सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

23. रेडियम की अर्द्ध-आयु 1600 वर्ष है। कितने समय पश्चात् रेडियम के . किसी खण्ड का 25% अविघटित रह जाएगा?



वीडियो उत्तर देखें

24. प्रकाशिक तन्तु क्या होते हैं? किरण चित्र की सहायता से इनके द्वारा प्रकाश संचरण की विधि समझाइए। इसमें किस घटना का उपयोग होता है?



वीडियो उत्तर देखें

25. अनुचुम्बकीय तथा प्रतिचुम्बकीय पदार्थों में क्या अन्तर हैं? परमाणु मॉडल के आधार पर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

26. वान डे ग्राफ जनित्र की संरचना तथा कार्य-विधि चित्र की सहायता से समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

27. एक वस्तु किसी पर्दे से 60.0 सेमी की दूरी पर स्थित है। एक उत्तल लेन्स को इनके बीच दो भिन्न स्थानों पर रखने से पर्दे पर दो बार वास्तविक प्रतिबिम्ब बनते हैं। यदि प्रतिबिम्बों की लम्बाइयाँ 9.0 सेमी तथा 4.0 सेमी हों, तो वस्तु की लम्बाई तथा लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. जेनर डायोड क्या होता है? इसका प्रतीक चिह्न प्रदर्शित कीजिए। जेनर डायोड का वोल्टता नियन्त्रक के रूप में प्रयोग परिपथ बनाकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें



भौतिक विज्ञान 373 Is

1. निर्वार्त की वैद्युतशीलता का मात्रक है

A. $\frac{C^2}{N \cdot m^2}$

B. $\frac{N}{C^2}$

C. $\frac{N}{C^2 \cdot m^2}$

D. न्यूटन/कूलॉम

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. थ्वी-तल के किसी निश्चित स्थान पर, पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक, क्षैतिज घटक का $\sqrt{3}$ गुना है। इस स्थान पर नति कोण है

A. 0°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि किसी माध्यम से निर्वात में सम्पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के लिये क्रांतिक कोण 30° है, तो माध्यम में प्रकाश का वेग है

A. 3×10^8 मी/से

B. 1.5×10^8 मी/से

C. 6×10^8 मी/से

D. 4.5×10^8 मी/से

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. शुद्ध जर्मेनियम में कौन अपद्रव्य परमाणु मिश्रित कर दें कि यह एक कटाइप अर्द्धचालक हो जाए?

A. फॉस्फोरस

B. एन्टीमनी

C. ऐलुमीनियम

D. बिस्मथ

Answer:



00:00 00:00

5. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ का क्षय नियतांक 3.465×10^{-4} प्रतिवर्ष है। इसकी लगभग अर्द्ध-आयु

A. 2000 वर्ष

B. 2400 वर्ष

C. 2600 वर्ष

D. 6300 वर्ष

Answer:

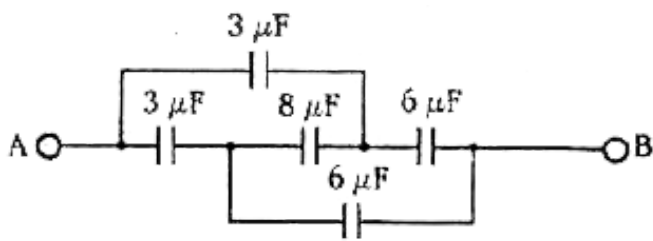


वीडियो उत्तर देखें

6. दिखाइये कि निर्वात में प्रकाश की चाल $c = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दिये गये परिपथ में A और B बिन्दुओं के बीच तुल्य धारिता ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

8. एक सीधे लम्बे तार से 2.0 सेमी दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता 10^{-6} टेस्ला है। तार में वैद्युत धारा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. मॉड्यूलन से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

10. कार्बन प्रतिरोधक के सिरों पर 50 वोल्ट विभवान्तर लगाया जाता है। प्रतिरोधक पर प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय वलयों के रंग क्रमशः लाल, पीला एवं नारंगी हैं। प्रतिरोधक में धारा का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक दूरदर्शन टावर की ऊँचाई 75 मीटर है। अधिकतम दूरी क्या है जो यह दूरदर्शन प्रसारण ग्रहण कर सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

12. सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता के लिए व्यंजक लिखिए।

सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता कैसे बढ़ायी जा सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

13. विद्युतचुम्बकीय स्पेक्ट्रम का कौन-सा भाग रेडार संचालन

में प्रयोग होता है? इनके तरंगदैर्घ्य की कोटि बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी वैद्युत-द्विध्रुव की अक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर वैद्युत विभव का सूत्र स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक चुम्बक के अक्षीय स्थिति में 10 सेमी दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता 2.0×10^{-4} टेस्ला है। चुम्बक का चुम्बकीय-आघूर्ण तथा उसकी निरक्षीय स्थिति में 20 सेमी की दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. जेनर डायोड क्या है? एक परिपथ आरेख की सहायता से जेनर डायोड का उपयोग, वोल्टता नियंत्रक के रूप में समझाइ



वीडियो उत्तर देखें

17. यंग के द्विक रेखा छिद्र प्रयोग में स्लिटें 0.28 मिमी दूरी पर हैं और पर्दा 1.4 मीटर दूर रखा है। केन्द्रीय दीप्त-फ्रिज और चौथी दीप्त-फ्रिज के बीच की दूरी 1.2 सेमी है। प्रयोग में प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य एवं दीप्त-फ्रिज की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. OR गेट के लिए लॉजिक प्रतीक, बूलियन व्यंजक तथा सत्यता सारणी दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रकाश वैद्युत प्रभाव पर, एक प्रयोग में निम्न प्रेक्षण प्राप्त होते हैं

(i) आपतित प्रकाश की/तरंगदैर्घ्य $= 1.98 \times 10^{-7}$ मीटर।

(ii) संस्तब्ध विभव = 2.5 वोल्ट

फोटोइलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा तथा धातु का कार्य-फलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में लाइमन श्रेणी का बनना, ऊर्जा स्तर आरेख के आधार पर समझाइए। लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

21. पोलेराइड क्या है? पोलेराइड द्वारा कैसे ज्ञात किया जा सकता है कि कोई प्रकाश पुंज अध्रुवित, पूर्णतः ध्रुवित अथवा आंशिक ध्रुवित है?



वीडियो उत्तर देखें

22. एकसमान आवेशित गोलीय कोश के कारण उसके पृष्ठ के किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अनुगमन वेग से आप क्या समझते हैं?
ताँबे में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या घनत्व 8.5×10^{28} प्रति मीटर है। 0.2 मीटर लम्बाई तथा 1 मिमी² परिच्छेद क्षेत्रफल के ताँबे के तार से होकर प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए जबकि 4 वोल्ट की एक बैटरी जुड़ी है। तार में इलेक्ट्रॉनों की गतिशीलता 4.5×10^{-6} मी² वोल्ट-सेकण्ड



वीडियो उत्तर देखें

24. अन्योन्य प्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए तथा इसका मात्रक लिखिए। जब एक प्राथमिक कुण्डली में धारा शून्य से 2.0 ऐम्पियर, 300 मिली सेकण्ड में परिवर्तित की जाती है,

तो द्वितीयक कुण्डली में प्रेरित विद्युतवाहक बल 0.80 वोल्ट है। दोनों कुण्डलियों के बीच अन्योन्य प्रेरण गुणांक की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. नाभिकीय विखण्डन क्या है? इसे प्रदर्शित करने का एक समीकरण दीजिए। एक U^{235} नाभिक के विखण्डन से 150 मिलीयन इलेक्ट्रॉन-वोल्ट उत्पन्न होती है। एक रिएक्टर 4.8 मेगावाट शक्ति दे रहा है। रिएक्टर में प्रति सेकण्ड विखण्डित हो रहे नाभिकों की संख्या की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. विभवमापी का सिद्धान्त समझाइए। किसी सेल का आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए इसे कैसे उपयोग में लाया जाता है? आवश्यक सूत्र व्युत्पादित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. वाटहीन धारा से आप क्या समझते हैं? एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 100 हल आवृत्ति पर सप्लाई विभवान्तर 80 वोल्ट है। एक संधारित्र को श्रेणीक्रम में 10 ओम प्रतिरोधक के साथ इस परिपथ में जोड़ा जाता है, तो परिपथ का शक्ति

गुणांक 0.5 हो जाता है। इस संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. सम्पर्क में रखे दो पतले लेन्सों की संयुक्त फोकस दूरी के लिए सूत्र निगमित कीजिए।

10 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेन्स 20 सेमी फोकस दूरी के एक अवतल लेन्स के सम्पर्क में रखा है। एक वस्तु और पर्दे के बीच की दूरी 100 सेमी है। यदि इस लेन्स के संयोग को वस्तु तथा पर्दे के बीच दो स्थितियों में रखने पर

वस्तु का स्पष्ट प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त होता है, तो संयुक्त लेन्स की इन दोनों स्थितियों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 It

1. निर्वर्त की वैद्युतशीलता का मात्रक है

A. न्यूटन/कूलॉम

B. न्यूटन-वोल्ट/मीटर²

C. कूलॉम² / न्यूटन-मीटर²

D. न्यूटन-मीटर² / कूलॉम²

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में एक इलेक्ट्रॉन क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन का पथ होगा

A. परवलयीय

B. दीर्घवृत्तीय

C. सरल रेखिक

D. वृत्ताकार

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक उत्तल लेन्स की क्षमता 2 डायोप्टर है। इसकी फोकस-दूरी होगी

A. 20 सेमी

B. 50 सेमी

C. 40 सेमी

D. 60 सेमी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा

A. - 13.6 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट

B. 13.6 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट

C. शून्य

D. अनन्त।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. AND गेट में एक निवेशी 0 तथा दूसरा 1 है। निर्गत होगा

A. 0

B. 1

C. अनन्त

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. वैद्युत फ्लक्स की परिभाषा एवं मात्रक लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक समान हैं। उस स्थान पर नमन कोण का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी समतल परावर्ती तल पर 5000 A का प्रकाश आपतित है। परावर्तित प्रकाश की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. समस्थानिक का अर्थ एक उदाहरण देकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

10. मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अपवाह वेग तथा वैद्युत धारा घनत्व में सम्बन्ध लिखिए। प्रयुक्त संकेतों के अर्थ बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 0.1 सेकण्ड में 1 वेबर से 0.1 वेबर हो जाता है। कुण्डली में प्रेरित विद्युतवाहक बल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. सूक्ष्मदर्शी की विभेदन सीमा हेतु व्यंजक लिखिए। प्रयुक्त संकेतों के अर्थ लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. x-किरणों के 3 \AA तरंगदैर्घ्य में निहित ऊर्जा इलेक्ट्रॉन-वोल्ट में ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि एकांक आयतन में किसी समान्तर प्लेट संधारित्र में संचित ऊर्जा $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$ है। प्रतीकों के सामान्य अर्थ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में स्लिटों के बीच की दूरी 10^{-3} मीटर, स्लिटों तथा पर्दे के बीच की दूरी 3.0 मीटर तथा फ्रिज चौड़ाई 2.1×10^{-3} मीटर पायी गयी। प्रयोग में प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. p-n सन्धि डायोड के लिए अग्र-दिशिक तथा पश्च-दिशिक अवस्था में परिपथ आरेख खींचिए। दोनों अवस्थाओं हेतु प्राप्त अभिलक्षण वक्रों को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

17. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा लिखिए। एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित चुम्बकीय द्विध्रुव पर लगने वाले बल के आघूर्ण का सूत्र प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. वैद्युत विभव की परिभाषा लिखिए। बिन्दु-आवेश के कारण किसी बिन्दु पर वैद्युत विभव के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग माध्य मूल मान का व्यंजक होता है। किसी प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान $10/2$ ऐम्पियर है। धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. द्रव्य तरंगें क्या हैं? दी-ब्रॉगली तरंगदैर्घ्य के लिए सूत्र लिखिए। इन तरंगों का प्रायोगिक सत्यापन करने वाले प्रयोग का नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. सिग्नल संचरण के लिए मॉड्युलेशन की आवश्यकता क्यों है? मॉडलित वाहक तरंग के अधिकतम एवं न्यूनतम आयाम क्रमशः 900 mV तथा 300 mv हैं। मॉडलन सूचकांक की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. विद्युतचुम्बकीय तरंगें क्या है? विद्युतचुम्बकीय स्पेक्ट्रम के मुख्य भागों को उनकी तरंगदैर्घ्य परास के साथ लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक बल्ब पर 100 वाट तथा 220 वोल्ट अंकित है। जब बल्ब जल रहा हो, तब उसका प्रतिरोध एवं उसमें प्रवाहित धारा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. नाभिकीय बंधन-ऊर्जा से क्या तात्पर्य है? किसी नाभिकीय विखण्डन की क्रिया में पदार्थ की द्रव्यमान क्षति 1.0 मिलीग्राम है। इस अभिक्रिया में मुक्त ऊर्जा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. OR गेट के लिये लॉजिक प्रतीक, सत्यता सारणी तथा बलियन व्यंजक दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी सेल के विद्युतवाहक बल तथा टर्मिनल विभवान्तर में अन्तर स्पष्ट कीजिए। खुले परिपथ में एक सेल की प्लेटों के बीच विभवान्तर 1.9 वोल्ट है। इस सेल को 3 ओम के प्रतिरोध से जोड़ने पर इसकी प्लेटों के बीच विभवान्तर 1.5 वोल्ट हो जाता है। वैद्युत परिपथ बनाकर सेल का आन्तरिक प्रतिरोध एवं 3 ओम के प्रतिरोध में प्रवाहित होने वाली धारा का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परमाणु के लिए ऊर्जा-स्तर आरेख खींचिए तथा स्पेक्टमी रेखाओं की लाइमने, बामर एवं पाश्चन श्रेणियों की उत्पत्ति समझाइए। इनमें से कौन-सी श्रेणी स्पेक्ट्रम के दृश्य भाग में मिलती है?



वीडियो उत्तर देखें

28. परस्पर सम्पर्क में रखे गये दो पतले लेन्सों की संयुक्त फोकस दूरी के सूत्र का . निगमन कीजिए। 20 सेमी फोकस

दूरी वाले दो पतले उत्तल लेन्स सम्पर्क में रखे गये हैं। इससे 20 सेमी की दूरी पर रखी गयी वस्तु के लिए वस्तु एवं उसके प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 lu

1. एक कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 1 सेकण्ड में 1 वेबर से घटकर 0.1 वेबर हो जाता है। कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विद्युतवाहक बल है

A. 9 वोल्ट

B. 0.09 वोल्ट

C. 0.9 वोल्ट

D. 90 वोल्ट

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि \vec{E} तथा \vec{B} वैद्युतचुम्बकीय तरंग के क्रमशः वैद्युतवैक्टर तथा चुम्बकीय वेक्टर हों, तब वैद्युतचुम्बकीय तरंग के संचर की दिशा अनुदिश होती है-

A. \vec{E}

B. \vec{B}

C. $\vec{E} \cdot \text{Vec}(B)$

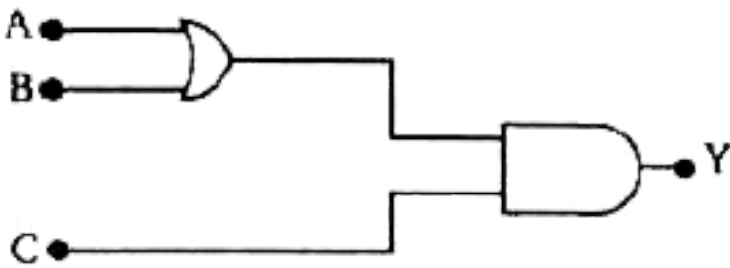
D. $\vec{E} \times \vec{B}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में प्रदर्शित गेटों के संयोजन से, निर्गत $Y = 1$ प्राप्त करने के लिए



A. $A = 1, B = 0, C = 1$

B. $A = 1, B = 1, C = 0$

C. $A = 0, B = 1, C = 0$

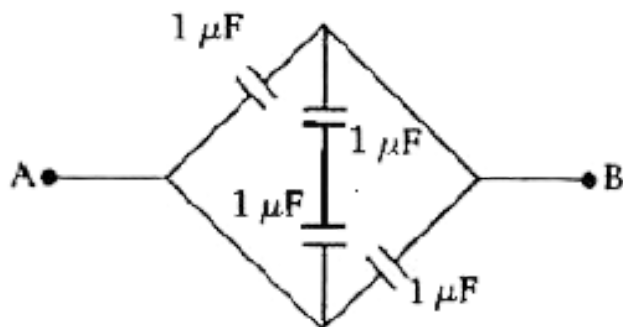
D. $A = 1, B = 0, C = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में प्रदर्शित संधारित्रों की तुल्य धारिता A व B के बीच है



A. $4\mu F$

B. $2.5\mu F$

C. $2\mu F$

D. $0.25\mu F$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. वाहक तरंग की आवृत्ति के साथ श्रव्य तरंग आवृत्ति f_m के मॉड्युलन से प्राप्त बैण्ड चौड़ाई का मान है

A. $2f_c$

B. $2f_m$

C. $f_c + f_m$

D. $f_c - f_m$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी आवेशित कण का द्रव्यमान तथा इस पर आवेश है। यदि कण/ विभवान्तर से त्वरित किया जाए, तो इससे सम्बन्धित दी-ब्रॉगली तरंगदैर्घ्य का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. वैद्युतचुम्बकीय तरंगों के संचरण की तीन विधाएं लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एकल स्लिट द्वारा विवर्तन में द्वितीय निम्निष्ठ 60° के विवर्तन कोण पर प्राप्त होता है। यदि प्रकाश की तरंगदैर्घ्य हो, तब स्लिट की चौड़ाई क्या होगी?



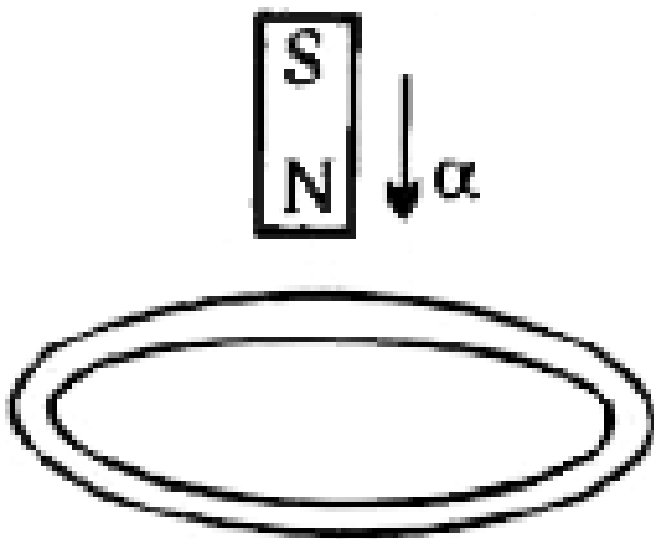
वीडियो उत्तर देखें

9. एक इलेक्ट्रॉन (आवेश e)+X-अक्ष की दिशा में v चाल से, एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B जो-Y-अक्ष की दिशा में है, प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर कार्य करने वाले बल का सूत्र एवं दिशा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. चित्रानुसार एक दण्ड चुम्बक मुक्त रूप से एक कुण्डली के बीच से होकर गिरता है। कारण सहित बताइए कि Induced चुम्बक का त्वरण (a) गुरुत्वीय त्वरण (g) से कम अथवा समान अथवा अधिक होगा।



वीडियो उत्तर देखें

11. सम-विभव पृष्ठ से क्या तात्पर्य है?



वीडियो उत्तर देखें

12. $e_y = 100 \cos(6 \times 10^8 t + 4x)$ वोल्ट/मीटर द्वारा व्यक्त एक समतल वैद्युतचुम्बकीय तरंग किस अपवर्तनांक के माध्यम में संचरण करती है?



वीडियो उत्तर देखें

13. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य रिडबर्ग नियतांक (R) के पदों में लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

14. n-p-n ट्रांजिस्टर स्विच के रूप में कैसे कार्य करता है?
आवश्यक परिपथ चित्र द्वारा कार्य-विधि स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक धारामापी के साथ 4 ओम का शण्ट लगाने पर धारामापी में वैद्युत धारा $1/5$ रह जाती है। यदि इस प्रबन्ध के साथ 2 ओम का शण्ट और लगा दें, तब धारामापी में वैद्युत मारा कितनी रह जाएगी?



वीडियो उत्तर देखें

16. मॉडुलन से क्या अभिप्राय है? परिपथ चित्र की सहायता से रेडियो प्रसारण में। मॉडुलने की प्रक्रिया समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

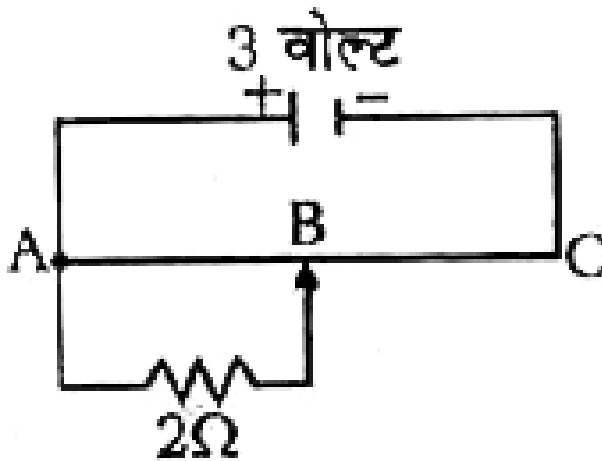
17. x-किरणें किस प्रकार उत्पन्न की जाती हैं? इनके सतत एवं अभिलाक्षणिक स्पेक्ट्रम की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक 3 वोल्ट विद्युतवाहक बल की सेल 4 ओम प्रतिरोध वाले विभवमापी तार AC के मध्य जुड़ी है। 2 ओम प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए, यदि सम्पर्क बिन्दु B

विभवमापी तार के ठीक मध्य में हो।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रेरकत्व (L), संधारित्र (C) तथा प्रतिरोध (R) श्रेणीक्रम में जोड़े गये हैं। परिपथ से L को हटा देने पर वोल्टता तथा वैद्युत धारा के बीच - का कलान्तर

होता है। यदि L के बजाय परिपथ से C को हटा दें, तब भी कलान्तर रहता है। परिपथ का शक्ति गुणांक क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

20. जेनर डायोड क्या है? इसके वोल्टता-नियंत्रक के रूप में उपयोग का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. संयुग्मी बिन्दुओं से क्या तात्पर्य है? विस्थापन विधि के प्रयोग में वस्तु तथा पर्दे के बीच की दूरी 100 सेमी है तथा

उत्तल लेन्स का विस्थापन 20 सेमी है। लेन्स की दोनों स्थितियों में प्रतिबिम्बों की लम्बाई में क्या अनुपात होगा?



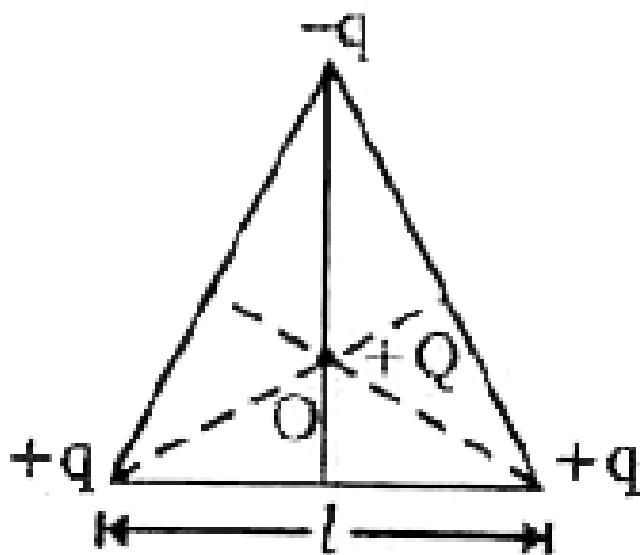
वीडियो उत्तर देखें

22. एक प्रकाश सुप्राही, धातु पृष्ठ का कार्य-फलन $h\nu_0$ है। जब $2h\nu_0$ ऊर्जा के फोटॉन धातु पृष्ठ पर डाले जाते हैं तब 4×10^6 मीटर/सेकण्ड के अधिकतम वेग से इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होते हैं। यदि आपतित फोटॉन की ऊर्जा $5h\nu_0$ हो, तब उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन का अधिकतम वेग क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

23. भुजा के एक समबाहु त्रिभुज के कोणों पर बिन्दु आवेश चित्रानुसार रखे हैं। त्रिभुज के केन्द्रका पर $+Q$ आवेश पर परिणामी बल का मान व दिशा ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

24. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी का नामांकित किरण आरेख बनाइए जब अन्तिम प्रतिबिम्ब अनन्तता पर बनता हो। इसकी विभेदन क्षमता किस प्रकार बढ़ायी जा सकती है



वीडियो उत्तर देखें

25. ऐम्पियर के परिपथीय नियम की सहायता से धारावाही परिनालिका के अन्दर उसकी अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र के सूत्र की स्थापना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. नाभिकीय बन्धन ऊर्जा से क्या तात्पर्य है? एक ${}_{29}\text{Cu}^{63}$ के सिक्के का द्रव्यमान 3.0 ग्राम है। उस ऊर्जा की गणना MeV में कीजिए जो इस सिक्के के सभी न्यूट्रॉनों एवं प्रोटॉनों को एक-दूसरे से अलग करने के लिए आवश्यक हो।

${}_{29}\text{Cu}^{63}$ का द्रव्यमान = 62.9296 amu

m_p का द्रव्यमान = 1.0078 am u

m_n का द्रव्यमान = 1.0086 am u

m_e का द्रव्यमान = 0.0005 am u

1 am u (u) = 93.15 MeV



वीडियो उत्तर देखें

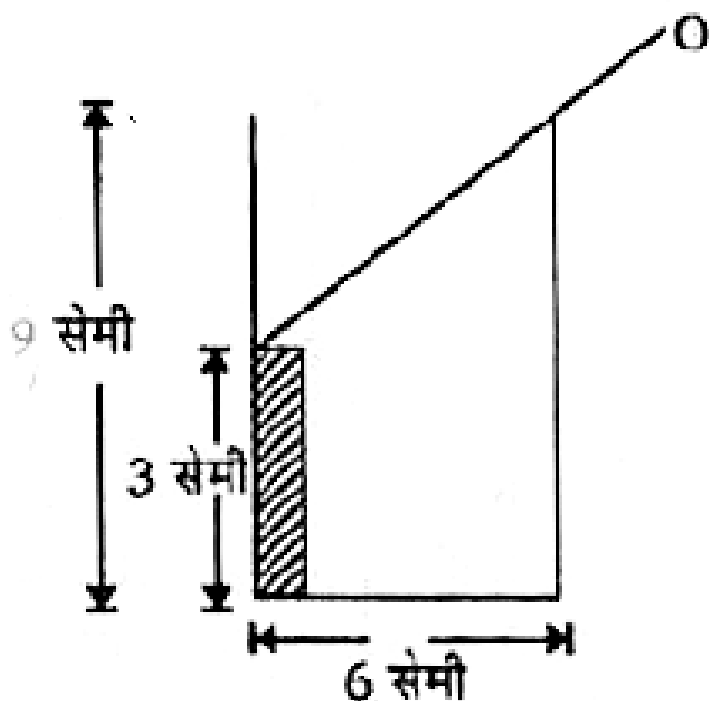
27. स्थिर वैद्युतिकी की गॉस प्रमेय क्या है? एक समरूप वैद्युत क्षेत्र $\vec{E} = 5 \times 10^3 \hat{i}$ न्यूटन/कूलॉम में एक 10 सेमी भुजा वाला वर्गाकार समतल पृष्ठ Y-Z -तल के समान्तर स्थित है। पृष्ठ से कितना वैद्युत फ्लक्स होगा? यदि पृष्ठ का तल X-अक्ष की दिशा से 30° कोण बनाता है, तब कितना वैद्युत फ्लक्स होगा?



वीडियो उत्तर देखें

28. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से आप क्या समझते हैं? इसकी आवश्यक शर्तें लिखिए।

3 सेमी लम्बाई की एक पतली छड़ 9 सेमी ऊँचाई तथा 6 सेमी व्यास वाले बीकर में चित्रानुसार स्थित है, जिसका ऊपरी सिरा प्रेक्षक O द्वारा देखा जाता है। जब बीकर में 6 सेमी की ऊँचाई तक एक द्रव भरा जाता है, तब प्रेक्षक छड़ का निचला सिरा भी देख सकता है। द्रव का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें