



PHYSICS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

इण्टरमीडिएट परीक्षा, 2017

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Qw

1. हाइड्रोजन परमाणु एक्स-किरणें उत्सर्जित नहीं करता है,
क्योंकि-

A. इसमें ऊर्जा स्तर एक-दूसरे के बहुत निकट है

B. इसमें एक ही इलेक्ट्रॉन होता है

C. इसका आकार बहुत छोटा है

D. इसमें ऊर्जा स्तर एक-दूसरे से बहुत दूर हैं।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. इलेक्ट्रॉनिक आवेश वाले 0.001 मिलीग्राम द्रव्यमान की एक तेल की बूंद को सन्तुलित करने वाले विद्युत क्षेत्र का मान होगा-

A. 5.5×10^{-11} वोल्ट/मीटर

B. 2.04×10^{10} वोल्ट/मीटर

C. 1.6×10^{-11} वोल्ट/मीटर

D. 6.1×10^{-11} वोल्ट/मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. आवेश का खोखला गोला वैद्युत क्षेत्र उत्पन्न नहीं करता-

A. किसी आन्तरिक बिन्दु पर

B. किसी बाहरी बिन्दु पर

C. 2 मीटर से अधिक दूरी पर

D. 5 मीटर से अधिक दूरी पर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक LCR परिपथ को प्रत्यावर्ती धारा के स्रोत से जोड़ा गया है। अनुनाद की स्थिति में लगाए गए विभवान्तर एवं प्रवाहित धारा में कलान्तर होगा-

A. 0

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

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

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कुण्डली जिसका प्रेरकत्व 2.0 हेनरी तथा प्रतिरोध 10 ओम है, एक 100 वोल्ट की नगण्य आन्तरिक प्रतिरोध की बैटरी से जोड़ी गयी है। परिपथ का समय-नियतांक होगा-

A. 5 सेकण्ड

B. 20 सेकण्ड

C. 10 सेकण्ड

D. 0.2 सेकण्ड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. दो बिन्दु आवेशों को वायु में एक निश्चित दूरी पर रखने पर उनके बीच 80 न्यूटन का बल कार्य करता है। इन्हीं आवेशों को एक परावैद्युत माध्यम में इतनी ही दूरी पर रखा जाता है

तो इस बल का मान 8 न्यूटन हो जाता है। माध्यम का परावैद्युतांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\epsilon_0 \mu_0$ का विमीय सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक चालक में 50 वोल्ट पर 2 मिली-ऐम्पियर तथा 60 वोल्ट पर 3 मिली-ऐम्पियर धारा बहती है। चालक ओमीय है या अन-ओमीय, इसे गणना द्वारा स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित पदार्थों में से प्रतिचुम्बकीय तथा अनचुम्बकीय पदार्थों को चुनिये- ताँबा, सोडियम, प्लेटिनम तथा चाँदी।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक आवेशित कण चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है। उसका मार्ग वृत्ताकार क्यों हो जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

11. वैद्युत स्थैतिक क्षेत्र $\vec{E} = 2\hat{i}i + 4\hat{j} + 7\hat{k}$ में रखने पर पृष्ठ $\vec{S} = 10\hat{j}$ से होकर कितना फ्लक्स बाहर आएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

12. दिक्पात-कोण से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. स्वप्रेरण का अर्थ समझाइए तथा स्वप्रेरण गुणांक का विमीय सूत्र लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

14. चलकुण्डली धारामापी का सिद्धान्त एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए। इसकी सुग्राहिता किस प्रकार बढ़ायी जा सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

15. समानान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता के लिए सूत्र निगमित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

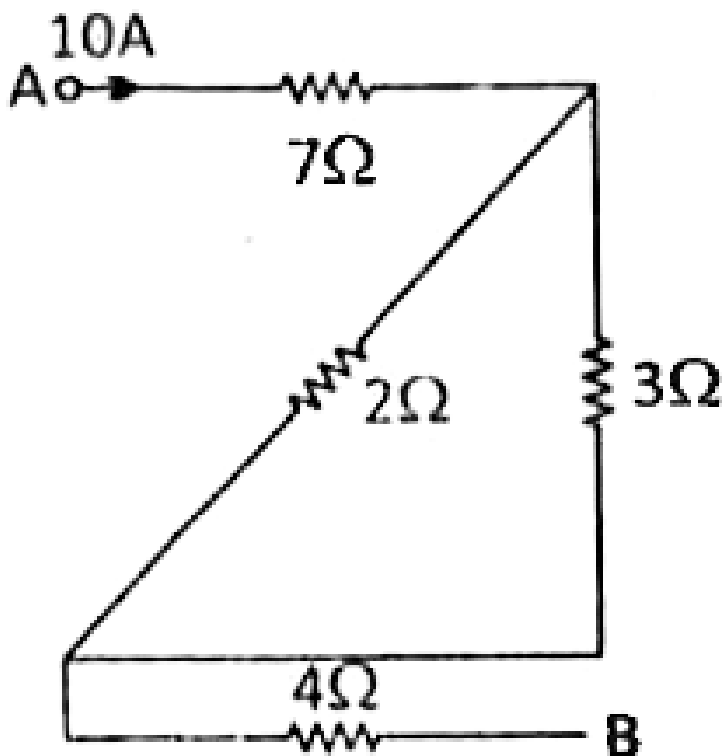
16. 2×10^{-10} मीटर त्रिज्या के वृत्ताकार मार्ग पर एक इलेक्ट्रॉन 3×10^6 मीटर, सेकण्ड की एकसमान चाल से चक्कर लगा रहा है। वृत्ताकार मार्ग के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अनुगमन वेग से क्या तात्पर्य है? इलेक्ट्रॉन अनुगमन वेग के सिद्धान्त के आधार पर ओम के नियम का निगमन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. संलग्न चित्र में प्रदर्शित प्रतिरोधों के संयोजन का तुल्य प्रतिरोध A व B के बीच तथा 3ओम प्रतिरोध में प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. भँवर धाराओं से आप क्या समझते हैं? इनमें क्या हानियाँ हैं? किसी ट्रांसफॉर्मर की क्रोड में इनको उत्पन्न होने से किस प्रकार रोका जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. मैक्सवेल का प्रकाश के सम्बन्ध में वैद्युत चुम्बकीय तरंग सिद्धान्त लिखिए। प्रगामी विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र का शिखर मान 20×10^{-8} टेस्ला है। वैद्युत क्षेत्र का शिखर मान ज्ञात कीजिए। ($c = 3 \times 10^8$ मीटर/सेकण्ड)

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी परिपथ में धारा तथा वोल्टता का समीकरण निम्नलिखित है-

$$i = 3.5 \sin(628t + 30^\circ) \text{ ऐम्पियर}$$

$$v = 28 \sin(628t - 30^\circ) \text{ वोल्ट}$$

ज्ञात कीजिए-(i) धारा का शिखर मान, (ii) धारा का वर्ग-माध्य-मूल मान, (iii) आवर्तकाल, (iv) धारा तथा वोल्टता के बीच कलान्तर।



वीडियो उत्तर देखें

22. वैद्युत द्विध्रुव से क्या तात्पर्य है? किसी वैद्युत द्विध्रुव को एक समान विद्युत क्षेत्र में सन्तुलन की स्थिति से θ से घुमाने में किए कार्य का सूत्र प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक 6Ω के बाह्य प्रतिरोध के साथ 24 सेलों को किस प्रकार जोड़ें कि प्रतिरोध में अधिकतम शक्ति क्षय हो? सेल का आन्तरिक प्रतिरोध 1Ω है।



वीडियो उत्तर देखें

24. व्हीटस्टोन सेतु की सन्तुलन अवस्था में उनकी भुजाओं के प्रतिरोध में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक अपचायी ट्रांसफॉर्मर संचरण लाइन वोल्टेज को 2200 वोल्ट.से 220 वोल्ट करता है। प्राथमिक कुण्डली में 4000 फेरे हैं। ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 90% है तथा निर्गत शक्ति 8 किलोवाट है। द्वितीयक कुण्डली में फेरों की संख्या तथा निवेशित शक्ति ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण से आप क्या समझते हैं? विद्युत चुम्बकीय प्रेरण सम्बन्धी फैराडे के नियम समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक प्रत्यावर्ती वोल्टेज की आवृत्ति 50 चक्र/सेकण्ड तथा आयाम 100 वोल्ट है। किसी क्षण t पर प्रत्यावर्ती वोल्टेज V को प्रदर्शित करने वाला समीकरण ज्ञात कीजिए। समय-वोल्टेज ग्राफ में दो पूरे चक्र प्रदर्शित कीजिए। आधे चक्र के लिए वोल्टेज का औसत मान निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. साइक्लोट्रॉन का सिद्धान्त एवं कार्य-विधि का संक्षिप्त विवरण दीजिए। साइक्लोट्रॉन की सीमाओं का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Rf

1. किसी गोलीय दर्पण की फोकस दूरी (f) एवं वक्रता त्रिज्या (R) में सम्बन्ध है-

A. $R = f/2$

B. $f = 3R$

C. $f = R/2$

D. $f = R/4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. आकाश का रंग नीला होता है-

A. प्रकीर्णन के कारण

B. परावर्तन के कारण

C. विवर्तन के कारण

D. अवशोषण के कारण

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. अर्द्ध-चालकों में वैद्युत चालन होता है-

A. कोटरों से

B. इलेक्ट्रॉनों से

C. कोटरों एवं इलेक्ट्रॉनों से

D. न इलेक्ट्रॉनों से न कोटरों से

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. 1 amu द्रव्यमान से प्राप्त ऊर्जा होगी-

A. 115 MeV

B. 931 MeV

C. 934 MeV

D. 156 MeV

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन विद्युत चुम्बकीय तरंग नहीं है?

A. प्रकाश तरंगें

B. रेडियो तरंगें

C. X-किरणें

D. ध्वनि तरंगें

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. p - n संधि डायोड में अवक्षय परत का अर्थ समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सम्पर्क में रखे दो पतले लेन्सों के संयोजन की फोकस दूरी एवं क्षमता का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. नाभिकीय रिएक्टर में भारी जल का प्रयोग किस उद्देश्य से किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक दूरदर्शी में अभिविश्यक एवं नेत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 100 सेमी और 5.0 सेमी हैं। दूरदर्शी की अधिकतम लम्बाई और आवर्धन क्षमता की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रकाश किरणों के पूर्ण आन्तरिक परावर्तन की शर्तों का उल्लेख कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन परमाणु के वर्णक्रम में बामर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. बैण्ड-चौड़ाई को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. जीनर डायोड एवं n - p - n ट्रांजिस्टर के प्रतीक चिन्ह बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उपयुक्त ऊर्जा स्तर आरेख की सहायता से दर्शाइए कि K_β X-किरणों की ऊर्जा, K_α एवं L_α X-किरणों की ऊर्जा के योग के बराबर होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. ऊर्जा-बैण्ड चित्र के आधार पर चालक, अचालक एवं अर्द्ध-चालकों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. दो बिन्दु प्रकाश स्रोत परस्पर 30 सेमी की दूरी पर हैं। एक स्रोत से 20 सेमी दूर उत्तल लेन्स रखने पर दोनों स्रोतों के प्रतिबिम्ब एक ही बिन्दु पर बनते हैं। उत्तल लेन्स की फोकस दूरी की गणना कीजिए तथा संगत किरण आरेख भी बनाइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. मॉडुलन एवं विमॉडुलन से क्या तात्पर्य है? किसी आयाम माडुलित्र का परिपथ आरेख बनाइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

18. हाइगेन्स के द्वितीयक तरंगिकाओं के सिद्धान्त के आधार पर प्रकाश के परावर्तन की व्याख्या कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

19. रेडियोएक्टिव क्षय के सम्बन्ध में रदरफोर्ड एवं सोडी के नियमों का उल्लेख कीजिए। किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध-आयु 16 घण्टे है। कितने समय बाद प्रारम्भिक द्रव्यमान का 25% भाग अविघटित रह जाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

20. AND गेट का प्रतीक चिन्ह एवं सत्यता सारणी बनाइए। बूलियन व्यंजक $Y = A\bar{B} + B\bar{A}$ दिया गया है। यदि $A = 1$ तथा $B = 1$ हो, तो Y का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन में देहली आवृत्ति से आप क्या समझते हैं? किसी धातु का कार्य-फलन 3.3 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट है। धातु के लिए देहली आवृत्ति की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. ब्रूस्टर का नियम लिखिए। सिद्ध कीजिए कि किसी पारदर्शी पृष्ठ पर ध्रुवण कोण पर आपतित प्रकाश हेतु परावर्तित तथा अपवर्तित किरणें परस्पर लम्बवत् होती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

23. फोटो-डायोड प्रकाश-संसूचक के रूप में कार्य करता है।

इस कथन की पुष्टि कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यंग के प्रयोग में दो स्लिटों के बीच दूरी 0.4 मिमी है।

प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 6000\AA है। व्यतिकरण प्रारूप

100 सेमी दूर रखे पर्दे पर देखा जाता है। केन्द्रीय फ्रिंज से

द्वितीय अदीप्त एवं तृतीय दीप्त फ्रिंज की दूरी की गणना

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. डी-ब्रॉग्ली के द्रव्य-तरंगों की अवधारणा स्पष्ट कीजिए।

किसी कण से सम्बद्ध द्रव्य-तरंगों की तरंगदैर्घ्य 1.0 \AA है।

कण के संवेग की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक पतली झिरों से प्राप्त विवर्तन प्रतिरूप की व्याख्या

कीजिए। 0.2 मिमी चौड़ी झिरों से प्राप्त विवर्तन प्रतिरूप पर्दे

पर देखा जाता है। यदि पर्दा झिरी से 2.0 मीटर दूर हो तथा

केन्द्रीय उच्चिष्ठ के दोनों ओर 5.0 मिमी दूरी पर प्रथम निम्निष्ठ

पाया जाता है तो प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में $n - p - n$ ट्रांजिस्टर का अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने हेतु आवश्यक परिपथ आरेख बनाइए। निवेशी एवं निर्गत अभिलाक्षणिक वक्रों से प्राप्त निष्कर्षों का उल्लेख कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. दूरदृष्टि एवं निकट दृष्टि दोष क्या हैं? इनके कारण एवं निवारण का संक्षिप्त विवरण दीजिए। एक मनुष्य का दूरस्थ बिन्दु 2.0 मीटर दूरी पर है। उसे कितनी क्षमता तथा किस प्रकृति का लेंस चश्में में लगाना चाहिए ताकि वह अनन्त पर स्थित वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सके?



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Qx

1. $E = 0$ वाले वैद्युत क्षेत्र में विभव V का दूरी के साथ परिवर्तन होगा-

A. $V \propto \frac{1}{r}$

B. $V \propto r$

C. $V \propto \frac{1}{r^2}$

D. $V =$ नियत अर्थात् पर निर्भर नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक इलेक्ट्रॉन 500 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित किया जाता है। इलेक्ट्रॉन की चाल होगी-

A. 8×10^8 मीटर/सेकण्ड

B. 2.3×10^7 मीटर/सेकण्ड

C. 1.33×10^7 मीटर/सेकण्ड

D. 1.33×10^5 मीटर/सेकण्ड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. धारितीय परिपथ में धारा, विभवान्तर के-

A. अग्रगामी होती है

B. पश्चगामी होती है

C. एक ही कला में होती है

D. डाटा के अभाव में कुछ नहीं कहा जा सकता

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. वैद्युतशीलता (ϵ_0) तथा चुम्बकशीलता (μ_0) के माध्यम में विद्युत चुम्बकीय तरंग का वेग होगा-

A. $\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$

B. $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$

C. $\sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$

D. $\sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकत्व का क्षैतिज घटक

$$H = 0.3 \times 10^{-4} \quad / \quad ^2 \text{ तथा नमन कोण } 30^\circ$$

हैं। सम्पूर्ण चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा-

A. $0.46 \times 10^{-4} \quad / \quad ^2$

B. $0.26 \times 10^{-4} \quad / \quad ^2$

C. $4.6 \times 10^{-6} \quad / \quad ^2$

D. $3.4 \times 10^{-5} \quad / \quad ^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. ऐम्पियर का नियम क्या है? स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रति चुम्बकीय तथा अनु-चुम्बकीय पदार्थों में मुख्य अन्तर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक चालक में 50 वोल्ट पर 2 mA धारा तथा 60 वोल्ट पर 3 mA धारा बहती है। गणना करके बताइए कि परिपथ

ओमीय है या अन-ओमीय।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक बूंद जिसका द्रव्यमान 4.8×10^{-10} ग्राम है तथा जिस पर आवेश 2.4×10^{-18} कूलॉम है, दो क्षैतिज तथा आवेशित प्लेटों के बीच सन्तुलन अवस्था में लटकी है। प्लेटों के बीच की दूरी 1.0 सेमी है। दोनों प्लेटों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी 8 सेमी भुजा वाले एक घन के केन्द्र पर ।
कूलॉम आवेश रखा जाए तो घन के किसी फलक से बाहर
आने वाले फ्लक्स की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. चुम्बकीय बल रेखाओं एवं वैद्युत बल रेखाओं में अन्तर
लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. त्रिज्य चुम्बकीय क्षेत्र से क्या तात्पर्य है?



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि प्राथमिक कुण्डली में बहने वाली 3.0 ऐम्पियर की धारा को 0.001 सेकण्ड में शून्य कर दिया जाए तो द्वितीयक कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विद्युत-वाहक बल 15000 वोल्ट होता है। इन कुण्डलियों का अन्योन्य प्रेरण गुणांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी धारावाही चालक में धारा घात्व J , अनुगमन वेग v , प्रति एकांक आयतन में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या n तथा मूल आवेश में सम्बन्ध | स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन 5.0×10^{-11} मीटर त्रिज्या की कक्षा में 2×10^6 मीटर/सेकण्ड की चाल से गति कर रहा है। परमाणु का चुम्बकीय आघूर्ण | ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी 10^{-5} टेस्ला के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में 10 eV ऊर्जा का एक इलेक्ट्रॉन वृत्ताकार मार्ग पर परिक्रमा कर रहा है। वृत्ताकार मार्ग की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि आवेशित संधारित्र की स्थितिज ऊर्जा

$$U = \frac{1}{2} eV^2 \text{ होती है।}$$

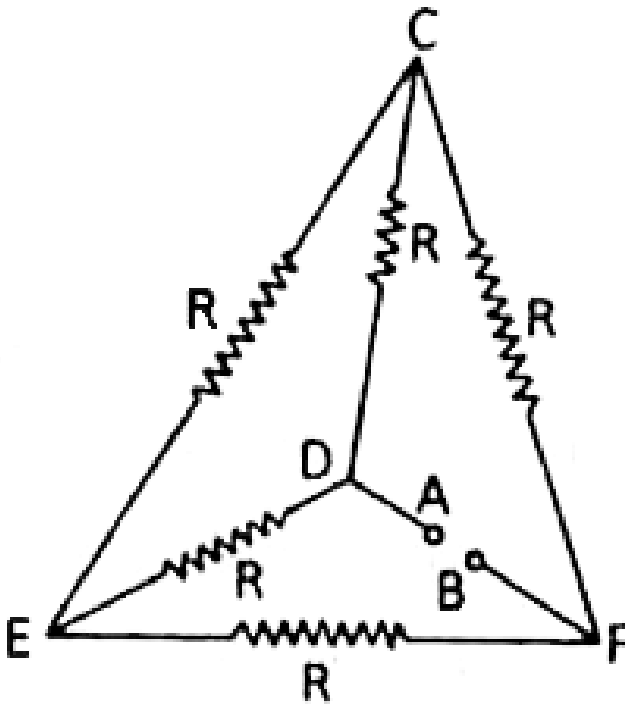


वीडियो उत्तर देखें

18. ट्रांसफॉर्मर की रचना एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. संलग्न चित्र में प्रदर्शित परिपथ में प्रतिरोध R है। A तथा B के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

20. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में वैद्युत क्षेत्र 2.0×10^{12} हर्ट्ज की आवृत्ति से ज्या वक्रीय रूप से दोलन करता है। इसका आयाम 50 वोल्ट/मीटर है। इस तरंग का औसत विद्युत ऊर्जा घनत्व ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में एक धारावाही आयताकार कुण्डली लटकायी गयी है। इस पर लगने वाले बल-युग्म के आघूर्ण का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

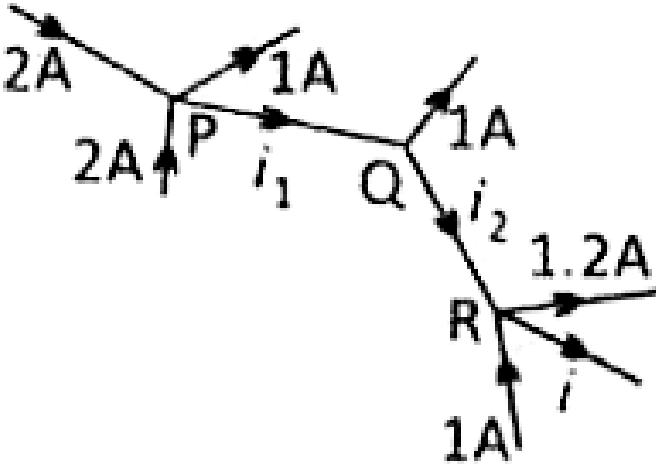


वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

22. विद्युत परिपथ सम्बन्धी किरचॉफ के नियम लिखिए।

संलग्न चित्र से धारा i का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

23. विभवमापी का सिद्धान्त चित्र खींचकर समझाइए। यह वोल्टमीटर से श्रेष्ठ क्यों होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

24. एकसमान विद्युत क्षेत्र में स्थित वैद्युत द्विध्रुव पर लगने वाले बल-युग्म के आघूर्ण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. डोमेन सिद्धान्त से लौह-चुम्बकत्व की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. वान डी ग्राफ जनित्र के सिद्धान्त एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. दो समानान्तर धारावाही चालकों के बीच लगने वाले बल का सूत्र स्थापित कीजिए। इस बल के आधार पर ऐम्पियर की परिभाषा दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक कुण्डली 220 वोल्ट, 50 हर्ट्स वाले प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से 2.0 ऐम्पियर धारा तथा 200 वाट शक्ति लेती है। कुण्डली का प्रतिरोध तथा प्रेरकत्व ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Re

1. वायु के सापेक्ष जल और काँच के अपवर्तनांक क्रमशः $\frac{4}{3}$ एवं $\frac{5}{3}$ हैं। काँच का जल के सापेक्ष अपवर्तनांक होगा-

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{20}{9}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. दो लेन्स जिनकी शक्तियाँ 4D और -2D हैं, सम्पर्क में रखे हैं। संयुक्त लेन्स की फोकस दूरी है-

A. 50 सेमी

B. 75 सेमी

C. 25 सेमी

D. 1 मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक खगोलीय दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता 10 तथा नेत्रिका की फोकस दूरी 20 सेमी है। अभिदृश्यक लेन्स की फोकस दूरी है-

A. 2 सेमी

B. 200 सेमी

C. 100 सेमी

D. 0.5 सेमी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. फोटॉन के गतिज द्रव्यमान का सूत्र है-

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. कर्ण, जो ${}_{92}\text{U}^{238}$ के नाभिक में उपस्थित नहीं हैं-

A. 92 प्रोटॉन

B. 92 इलेक्ट्रॉन

C. 146 न्यूट्रॉन

D. 238 न्यूक्लिऑन

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी प्रिज्म के पदार्थ के अपवर्तनांक का सूत्र अल्पतमांक, विचलन कोण एवं प्रिज्म कोण के पदों में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. p-n संधि डायोड के लिए अग्रदिशिक परिपथ आरेख खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. मूल लॉजिक गेटों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो प्रकाश तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात 81:49 है। उनके आयामों का क्या अनुपात होगा?



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी सिग्नल की बैंड चौड़ाई से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

11. देहली आवृत्ति से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

12. ऐसी दो भौतिक घटनाओं का उल्लेख कीजिए जो प्रकाश की तरंग प्रकृति दर्शाती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

13. समभारिक से आप क्या समझते हैं? इनके दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. ध्रुवण में ब्रूस्टर के नियम का उल्लेख कीजिए। क्षितिज के ऊपर सूर्य का प्रकाश किस कोण पर आपतित हो जिससे शान्त जल के तल से परावर्तित प्रकाश पूर्णतः समतल ध्रुवित हो? (जल का अपवर्तनांक 1.327 तथा $\tan 53^\circ = 1.327$)

 वीडियो उत्तर देखें

16. आयाम मॉडुलन से आप क्या समझते हैं? एक आयाम मॉडुलित तरंग प्राप्त करने का नामांकित परिपथ आरेख खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. रेडियोऐक्टिव क्षय नियम का उल्लेख कीजिए। क्षय नियतांक तथा अर्द्ध आयु के सम्बन्ध के लिए सूत्र स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. OR गेट के लिए लॉजिक प्रतीक, सत्यता सारणी तथा बलियन व्यंजक लिखिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

19. रेडियो संचार व्यवस्था का नामांकित ब्लॉक आरेख बनाइए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. प्रकाश के व्यतिकरण के लिए यंग के प्रयोग का विवरण दीजिए। फ्रिन्जों की चौड़ाई के लिए सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. फोटॉन के क्वाण्टम मॉडल के आधार पर प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन की व्याख्या कीजिए। किसी धातु का कार्यफलन 6.6eV है। धातु की देहली आवृत्ति की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी परावर्ती दूरदर्शी में प्रतिबिम्ब का बनना किरण आरेख द्वारा समझाइए। अपवर्ती दूरदर्शी की अपेक्षा परावर्ती दूरदर्शी क्यों अच्छा होता है?



वीडियो उत्तर देखें

23. वर्ण विक्षेपण क्षमता की परिभाषा दीजिए। फ्लिण्ट काँच के लिए बैंगनी तथा लाल रंगों के प्रकाश के लिए अपवर्तनांक क्रमशः 1.632 तथा 1.610 हैं। काँच के पदार्थ की वर्ण विक्षेपण क्षमता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. क्रान्तिक कोण की परिभाषा दीजिए। सिद्ध कीजिए कि सघन माध्यम का अपवर्तनांक क्रान्तिक कोण की ज्या का व्युत्क्रम होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. आँख का दूरदृष्टि दोष क्या है? एक दूरदृष्टि वाले मनुष्य का निकट बिन्दु 150 सेमी है। यदि वह 25 सेमी दूर स्थित पुस्तक पढ़ना चाहता है तो उसको कैसा व कितनी फोकस दूरी का लेन्स प्रयुक्त करना चाहिए?

 वीडियो उत्तर देखें

26. p-n-p' ट्रांजिस्टर की संरचना का वर्णन कीजिए तथा परिपथ चित्र देते हुए समझाइए कि यह उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में वोल्टता प्रवर्धक का कार्य कैसे करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी लेन्स से प्रकाश के अपवर्तन के लिए न्यूटन का सूत्र $xx' = ff'$ स्थापित कीजिए, जहाँ लेन्स के प्रथम फोकस से वस्तु की दूरी x' तथा द्वितीय फोकस से प्रतिबिम्ब की दूरी x है। f' और f लेन्स की प्रथम एवं द्वितीय फोकस दूरियाँ हैं।

इसकी सहायता से सिद्ध कीजिए कि लेन्स की कितनी फोकस दूरी पर वस्तु का प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$E = \frac{13.6}{n^2} eV$$

सत्र से दी जाती है। इसके आधार पर उसके विभिन्न ऊर्जा स्तरों को खींचिए। विभिन्न संक्रमणों द्वारा लाइमन और बामर श्रेणियों की रेखाओं को प्रदर्शित कीजिए। दोनों श्रेणियों की प्रथम स्पेक्ट्रल रेखाओं की ऊर्जा eV में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Qy

1. प्रतिरोध की विमा है-

A. $[ML^2T^{-2}A^{-2}]$

B. $[M^2L^3 - T^{-2}A^{-2}]$

C. $[ML^2T^{-3}A^{-2}]$

D. $[ML^3T^{-3}A^{-3}]$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. दो समान आवेशों Q तथा Q को जोड़ने वाली रेखा के मध्य-बिन्दु पर एक आवेश v रख दिया जाता है। यह तीन आवेशों का निकाय सन्तुलन में होगा, यदि v का मान होगा-

A. $-Q/2$

B. $-Q/4$

C. $+Q/4$

D. $+Q/2$

Answer:

3. किसी समय t पर एक कुण्डली से सम्बद्ध तात्क्षणिक चुम्बकीय फ्लक्स $\phi = [5t^3 - 100t + 300]$ वेबर है। $t = 2$ सेकण्ड पर कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल है

A. $-40V$

B. $40V$

C. $140V$

D. $300V$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन विद्युत चुम्बकीय तरंगें नहीं हैं

- A. गामा किरणे
- B. एक्स-किरणें
- C. अवरक्त किरणें
- D. बीटा किरणें

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. 25Ω प्रतिरोध का एक धारामापी 10 mA की धारा के लिए पूर्ण-स्केल विक्षेप देता है। इसे 100 वोल्ट परास के वोल्टमीटर में परिवर्तित करने के लिए आवश्यक श्रेणी प्रतिरोध है-

A. 9, 975 Ω

B. 10, 025 Ω

C. 10, 00 Omega

D. 975 Ω

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी चालक के समविभव पृष्ठ के किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र रेखाएँ पृष्ठ के लम्बवत् क्यों होती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक कूलॉम आवेश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. वैद्युत द्विध्रुव क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $i = 4 \sin(100\pi t - \theta)$ है। धारा का आवर्तकाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर प्रतिचुम्बकीय पदार्थों का व्यवहार अनुचुम्बकीय पदार्थों से किस प्रकार भिन्न होता है?



वीडियो उत्तर देखें

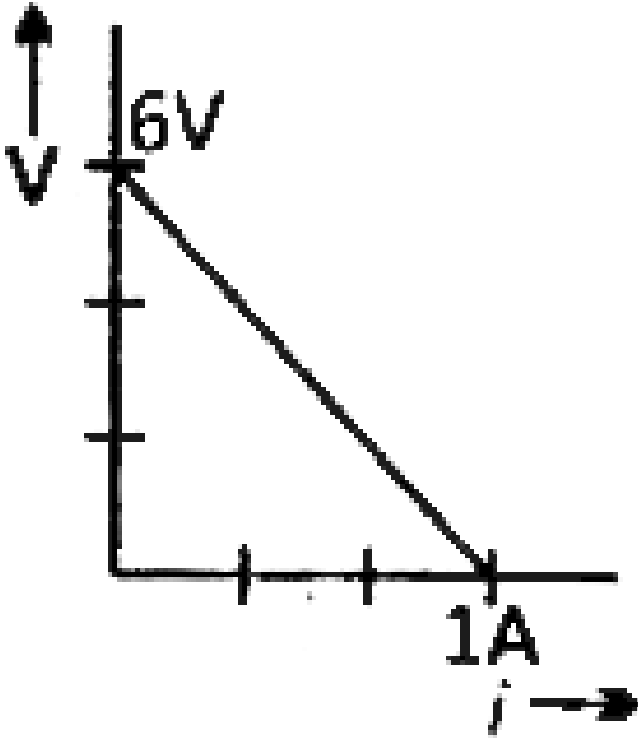
11. 4500 फ्लक्स रेखाएँ किसी निश्चित आयतन के क्षेत्र के भीतर जा रही हैं तथा 2500 फ्लक्स रेखाएँ उस क्षेत्र से बाहर निकल रही हैं। उस क्षेत्र के भीतर कितना आवेश है?



वीडियो उत्तर देखें

12. तीन सर्वसम सेलों के श्रेणी संयोजन के सिरों पर वोल्टता और धारा के बीच विचरण का ग्राफ दिया गया है। प्रत्येक

सेल का आन्तरिक प्रतिरोध कितना है?



वीडियो उत्तर देखें

13. निर्वात की चुम्बकशीलता की विमा व मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अपवाह वेग के लिए विद्युत धारा के पद में व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. जब किसी आदर्श प्रेरक को किसी AC स्रोत से संयोजित किया जाता है तो दर्शाइए कि स्रोत द्वारा पूरे चक्र में प्रदान की गई औसत शक्ति शून्य होती है।



वीडियो उत्तर देखें

16. 60W- 220V तथा 100W-220V के, दो बल्ब श्रेणीक्रम में जोड़कर 220 वोल्ट मेन्स से सम्बन्धित किए गए हैं। उनमें प्रवाहित होने वाली धाराओं की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. भू-चुम्बकीय क्षेत्र के विभिन्न अवयव क्या हैं? उनके बीच के सम्बन्ध का सूत्र स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. गॉस के नियम का उपयोग करके एकसमान आवेशित अनन्त समतल चादर के कारण विद्युत क्षेत्र ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

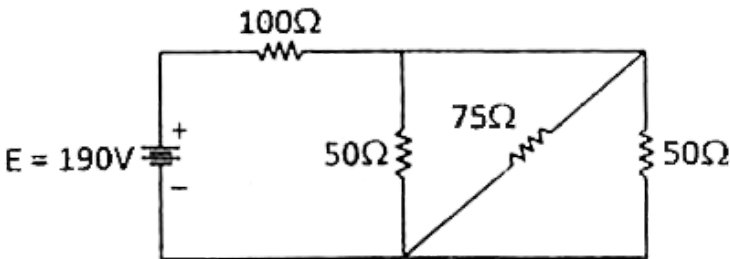
19. 220 वोल्ट आपूर्ति से किसी आदर्श ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली द्वारा उस समय कितनी धारा ली जाती है जब यह 110V-550W के किसी रेफ्रिजरेटर को शक्ति प्रदान करता है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. साम्यावस्था में व्हीटस्टोन सेतु की भुजाओं में प्रतिरोधों में सम्बन्ध का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. चित्र में दर्शाए गए 75Ω के प्रतिरोध में प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा लिखिए। बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित चुम्बकीय द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बिन्दु आवेश के कारण किसी बिन्दु पर वैद्युत विभव के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

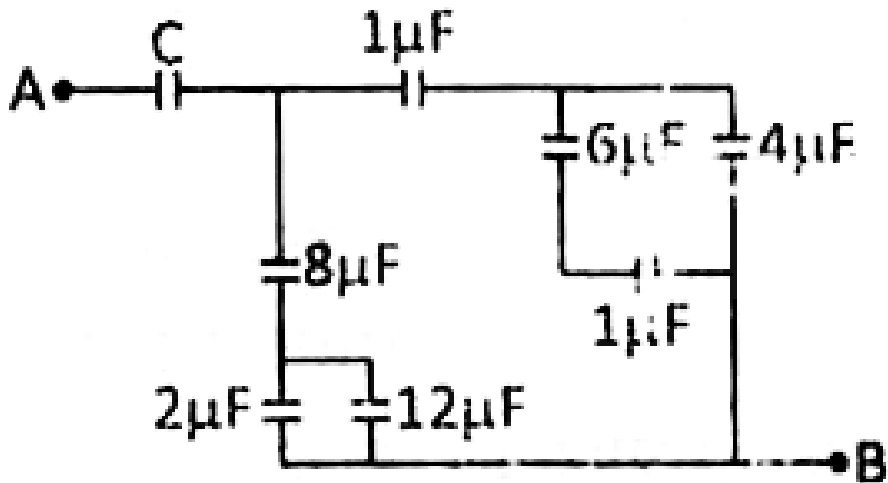
24. एक समतल वैद्युत चुम्बकीय तरंग के वैद्युत क्षेत्र का आयाम 120 न्यूटन/कूलॉम है तथा आवृत्ति 50 मेगा हर्ट्ज है। \vec{E} तथा \vec{B} के लिए समीकरण प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न चित्र में संधारित्रों के जालक्रम में A व B बिन्दुओं के बीच तुल्य धारिता $1\mu F$ है। संधारित्र C की नगि धारिता का

मान ज्ञात कीजिए।



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। विद्युत परिपथ बनाकर सेल का आन्तरिक प्रतिरोध एवं 3 ओम के प्रतिरोध में प्रवाहित होने वाली धारा का मान ज्ञात कीजिए।



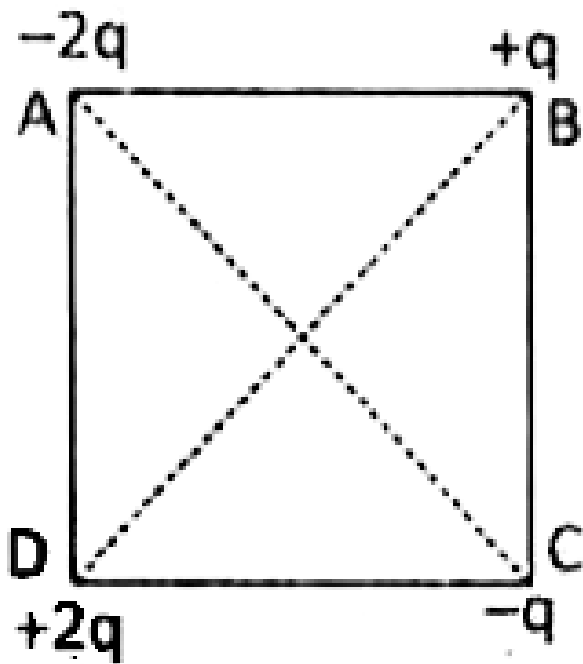
[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. वाटहीन धारा से क्या तात्पर्य है? एक 50 बाट 100 वोल्ट के विद्युत लैम्प को 200 वोल्ट, 60 हर्ट्स के विद्युत मेन्स से जोड़ना है। लैम्प के श्रेणीक्रम में आवश्यक संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

28. वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता को परिभाषित कीजिए। दिए गए चित्र में a सेमी भुजा वाले वर्ग के चारों कोनों पर चार बिन्दु आवेश रखे गए हैं। वर्ग के केन्द्र O पर वैद्युत क्षेत्र का परिमाण व दिशा ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Rd

1. यदि सघन माध्यम में आपतन कोण क्रान्तिक कोण के बराबर हो, तो अपवर्तन कोण होगा-

A. 0°

B. 45°

C. 90°

D. 135°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. फोटॉन के गतिज द्रव्यमान का सूत्र है-

जहाँ h प्लांक नियतांक तथा ν , λ एवं c फोटॉन की क्रमशः

आवृत्ति, तरंगदैर्घ्य तथा चाल हैं।

A. $\frac{h\nu}{\lambda}$

B. $\frac{h}{c\lambda}$

C. $\frac{h\nu}{c}$

D. $\frac{h\lambda}{c}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु के मूल ऊर्जा स्तर में इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग है-

जहाँ h प्लांक नियतांक है।

A. $\frac{h}{\pi}$

B. $\frac{h}{2\pi}$

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

D. $\frac{3h}{2\pi}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. दो लेन्स जिनकी शक्तियाँ $4D$ और $-2D$ हैं, सम्पर्क में रखे हैं। संयुक्त लेन्स की शक्ति है-

A. $6 D$

B. $2 D$

C. $-2D$

D. $4D$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. शुद्ध जर्मेनियम को रटाइप अर्द्धचालक बनाने के लिए उसमें मिलाया जाने वाला अपद्रव्य है-

A. ऐलुमिनियम

B. फॉस्फोरस

C. एण्टीमनी

D. आर्सेनिक

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी पतले प्रिज्म द्वारा उत्पन्न न्यूनतम विचलन कोण का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ठोसों में उपस्थित ऊर्जा बैंडों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. जीनर डायोड का परिपथ चिन्ह बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. समान आवृत्ति की दो प्रकाश तरंगों के आयाम 4:3 के अनुपात में हैं। यदि दोनों तरंगें व्यतिकरण करें तो महत्तम और न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

10. आयाम मॉड्युलेशन में बैण्ड चौड़ाई का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध वायु 693 वर्ष है।
इसका क्षय नियतांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. सूक्ष्मदर्शी की विभेदन सीमा का सूत्र लिखिए तथा प्रयुक्त
प्रतीकों का अर्थ बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी लेन्स से प्रकाश के अपवर्तन के लिए न्यूटन का सूत्र लिखिए। प्रयुक्त संकेताक्षरों का अर्थ बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. किन्हीं तीन खण्डों के उत्तर दीजिए : (क) किसी अवतल दर्पण के लिए सूत्र $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ की स्थापना कीजिए, जहाँ संकेतों के सामान्य अर्थ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

15. दूरदृष्टि दोष क्या है? एक दूरदृष्टि दोष वाले व्यक्ति का निकट बिन्दु आँख से 100 सेमी पर है। यदि वह 25 सेमी पर रखी पुस्तक को पढ़ना चाहता है तो उसे कितनी क्षमता का लेन्स लगाना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

16. डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य का सूत्र लिखिए। एक इलेक्ट्रॉन 0.5×10^3 मीटर/सेकण्ड की चाल से गतिमान है। इससे सम्बद्ध डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. बोर के परमाणु मॉडल की परिकल्पनाएँ लिखिए।
हाइड्रोजन परमाणु की n वीं कक्षा एवं पहली बोर कक्षा की
त्रिज्याओं में क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

18. समस्थानिक तथा समन्यूट्रॉनिक से आप क्या समझते हैं?
इनके उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. LED क्या है? परिपथ बनाकर इसके (v-i) अभिलाक्षणिक को प्रदर्शित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. AND गेट का लॉजिक प्रतीक, बुलियन व्यंजक तथा सत्यता सारणी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. रेडियो संचार व्यवस्था का नामांकित ब्लॉक आरेख बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रकाश के विवर्तन से आप क्या समझते हैं? किसी 2×10^{-5} मीटर चौड़ी स्लिट (झिरी) पर 5000\AA तरंगदैर्घ्य

का प्रकाश लम्बवत् पड़ रहा है। विवर्तन प्रारूप में केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रकाश के ध्रुवण में ब्रूस्टर के नियम का उल्लेख कीजिए।

एक पारदर्शी माध्यम का ध्रुवण कोण 60° है। माध्यम का अपवर्तनांक तथा अपवर्तन कोण क्या होगा?

$$(\tan 60^\circ = \sqrt{3})$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि आकाश तरंगों के संचरण हेतु एक टी०वी० प्रेषी ऐण्टिना जो पृथ्वी तल से h ऊँचाई पर है, का प्रसारण परास $d = \sqrt{2Rh}$ है, जहाँ R पृथ्वी की त्रिज्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी गोलीय पृष्ठ पर प्रकाश के अपवर्तन का सूत्र लिखिए। इसकी सहायता से लेन्स का सूत्र $\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$ स्थापित कीजिए, जहाँ प्रयुक्त संकेतों का सामान्य अर्थ है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. प्रकाश के क्वाण्टम मॉडल के आधार पर प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन की व्याख्या कीजिए तथा समीकरण $hv = mv^2 + hv_0$ व्युत्पादित कीजिए, जहाँ प्रयुक्त संकेतों के सामान्य अर्थ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

28. नाभिक की बन्धन ऊर्जा से क्या तात्पर्य है? यदि प्रोटॉन, न्यूट्रॉन तथा ऐल्फा (α) कणों के द्रव्यमान क्रमशः 1.00728 amu, 1.00867 amu तथा 4.00150 amu हों तो ऐल्फा

कण की प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा ज्ञात कीजिए। (दिया

है : $1 \text{ amu} = 931 \text{ Mev}$)



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Qz

1. एक वर्ग के दो विपरीत कोनों पर आवेश Q रखे हैं। दूसरे दो विपरीत कोनों पर आवेश q रखे हैं। यदि किसी Q पर नेट विद्युत बल शून्य हो तो Q/q बराबर है-

A. $-1 / \sqrt{2}$

B. $-2\sqrt{2}$

C. -1

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक 100 वाट ,220 वोल्ट का बल्ब 110 वोल्ट की सप्लाई से जुड़ा है। बल्ब में व्यय होने वाली शक्ति होगी-

A. 100 वाट

B. 50 वाट

C. 25 वाट

D. 2 वाट

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

A. परवलयकार

B. दीर्घवृत्ताकार

C. सरल रैखिक

D. वृत्ताकार

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि L तथा R क्रमशः विप्रेरक तथा प्रतिरोध हैं, तब L/R

की विमाएँ होंगी-

A. $[M^0 L^0 T^{-1}]$

B. $[M^0 LT]$

C. $[M^0 L^0 T]$

D. $[M^0 LT^{-1}]$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी विद्युत चुम्बकीय तरंग में वैद्युत क्षेत्र का आयाम 5 वोल्ट/मीटर है। चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम है-

A. 5 टेस्ला

B. 1.67×10^{-8} टेस्ला

C. 1.5×10^9 टेस्ला

D. 1.67×10^{-10} टेस्ला

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी चालक की लम्बाई l है। इसके दो सिरों के बीच V विभवान्तर है। इस चालक में आवेश वाहकों के अपवाह वेग के लिए एक व्यंजक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. समविभव पृष्ठ की परिभाषा लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत चुम्बक किसी स्थायी चुम्बक से किस प्रकार भिन्न होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो धन आवेश जो कि परस्पर: 0.1 मीटर की दूरी पर हैं, एक-दूसरे को 18 न्यूटन के बल से प्रतिकर्षित करते हैं। यदि दोनों आवेशों का योग $9\mu C$ हो तो उनके अलग-अलग मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी धारावाही अल्पांश व से । दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र के लिए बायो-सेवर्ट नियम को सदिश रूप में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $1.0 \mu C$ के दो बराबर एवं विपरीत प्रकार के आवेश 2.0 मिमी दूर रखे हैं। इस द्विध्रुव विद्युत का द्विध्रुव आघूर्ण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. ताप वृद्धि के साथ किसी धातु की प्रतिरोधकता में वृद्धि की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. AC स्रोत की आवृत्ति में परिवर्तन के साथ संधारित्र प्रतिघात में विचरण को दर्शाने के लिए ग्राफ खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो बिन्दु आवेश $+q$ तथा $-2q$ एक-दूसरे से d दूरी पर स्थित हैं। दोनों आवेशों को मिलाने वाली रेखा पर ऐसे बिन्दुओं की स्थिति ज्ञात कीजिए, जहाँ पर आवेशों के इस निकाय के कारण विभव शून्य हो।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक जेट विमान क्षैतिज दिशा में 3600 किलोमीटर/घण्टा के वेग से गतिमान है। विमान के पंखे 25 मीटर लंबे हैं। इनके सिरो के बीच प्रेरित विभवान्तर ज्ञात कीजिए। उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र की सम्पूर्ण तीव्रता 4.0×10^{-4} टेस्ला तथा नति कोण 30° है।



वीडियो उत्तर देखें

18. विद्युत चुम्बकीय तरंगें क्या हैं? विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के मुख्य भागों को उनकी तरंगदैर्घ्य परास के साथ लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक धारामापी में प्रति मिली-ऐम्पियर धारा से 5 विभाजन का विक्षेप होता है। धारामापी का प्रतिरोध 40 ओम है। यदि धारामापी में 2 ओम का शन्ट लगा दिया जाए तथा धारामापी के पैमाने पर 50 विभाजन हों, तो यह धारामापी अधिक से अधिक कितनी धारा नाप सकेगा?

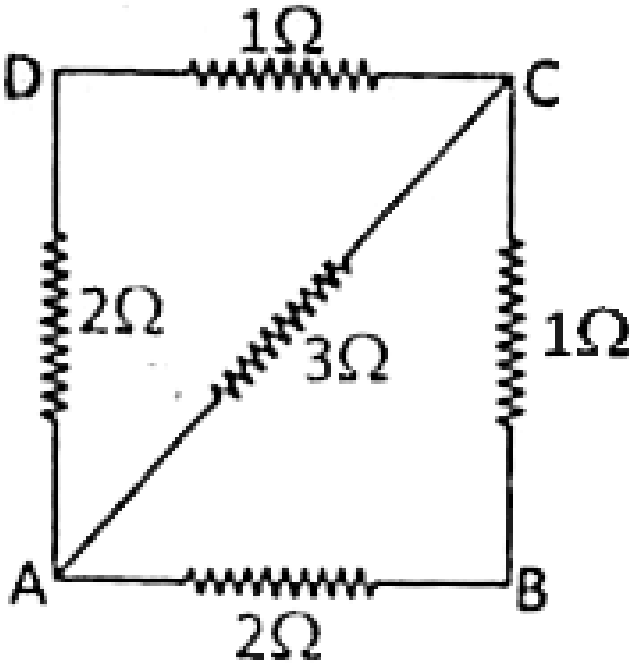
 वीडियो उत्तर देखें

20. श्रेणीक्रम में जुड़े हुए तीन विभिन्न संधारित्रों की तुल्य धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. दिए गए चित्र में बिन्दुओं -

(i) A व B तथा (ii) A व C के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

22. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग-माध्य-मूल मान का व्यंजक लिखें।
किसी प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान $10\sqrt{2}$ ऐम्पियर है।
धारा का वर्ग-माध्य-मूल मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए। एक समतल
वृत्ताकार कुण्डली के लिए स्वप्रेरकत्व का व्यंजक प्राप्त
कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक प्रोटॉन, एक ड्यूट्रॉन तथा एक α -कण समान विभवान्तर से त्वरित होकर एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करते हैं। (i) इनकी गतिज ऊर्जाओं की तुलना कीजिए। (ii) यदि प्रोटॉन के वृत्ताकार मार्ग की त्रिज्या 10 सेमी हो, तो ड्यूट्रॉन तथा α -कण के मार्गों की त्रिज्याएँ क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

25. बिन्दुओं A तथा B के बीच तुल्य धारिता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. चित्र की सहायता से वैद्युत परिपथ सम्बन्धी किरचॉफ के नियमों को समझाइए तथा उनकी सहायता से किसी व्हीटस्टोन सेतु के सन्तुलित होने का प्रतिबन्ध ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. गॉस के नियम का उपयोग करके एकसमान आवेशित गोलीय कोश के बाहर किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र ज्ञात कीजिए।

धातु की एक पतली गोलीय कोश की त्रिज्या 0.25 मीटर है तथा इस पर $0.2\mu C$ आवेश है। इसके कारण एक बिन्दु पर

वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए, जबकि बिन्दु (i) कोश के भीतर, (ii) कोश के ठीक बाहर तथा (iii) कोश के केन्द्र से 3.0 मीटर की दूरी पर है।



वीडियो उत्तर देखें

28. प्रत्यावर्ती वोल्टेज स्रोत $V = V_0 \sin \omega t$ से विप्रेरक, L, संधारित्र C तथा प्रतिरोध R तीनों श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। सिद्ध कीजिए कि परिपथ की प्रतिबाधा Z का मान

$$\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C} \right)^2} \quad \text{तथा}$$

$$\tan \phi = \frac{\omega L - \frac{1}{\omega C}}{R} \quad \text{है जहाँ } \phi \text{ धारा तथा वोल्टेज}$$

के बीच कलान्तर है। दिए गए परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत का

विद्युतवाहक बल तथा परिपथ का शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Rg

1. वायु में प्रकाश की चाल 3.0×10^8 मीटर/सेकण्ड है। 1.5

अपवर्तनांक वाले काँच में प्रकाश की चाल होगी-

A. 1.5×10^8 मीटर/सेकण्ड

B. 2.0×10^8 मीटर/सेकण्ड

C. 1.8×10^8 मीटर/सेकण्ड

D. 2.5×10^8 मीटर/सेकण्ड

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. अर्द्धचालकों की चालकता-

A. ताप पर निर्भर नहीं करती

B. ताप बढ़ने पर घटती है

C. ताप बढ़ने पर बढ़ती है

D. ताप घटने पर बढ़ती है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. OR गेट में एक निवेश 0 एवं दूसरा 1 है। निर्गत होगा-

A. 0

B. 1

C. 0 या 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन नाभिक की बन्धन ऊर्जा है-

A. -13.6 eV

B. 0

C. 13.6 eV

D. 6.8 eV

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश तरंगों की अनुप्रस्थ प्रकृति की पुष्टि होती है-

- A. ध्रुवण के कारण
- B. विवर्तन के कारण
- C. व्यतिकरण के कारण
- D. अपवर्तन के कारण

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. p-n-p एवं n-p-n ट्रांजिस्टरोरों में कौन-सा अधिक उपयोगी है? क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आकाश तरंगें क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेडियोऐक्टिव परमाणु Z^{X^A} पहले β -कण उत्सर्जित करता है, तत्पश्चात् एक γ फोटॉन उत्सर्जित करता है। प्राप्त

नये परमाणु का परमाणु क्रमांक एवं परमाणु द्रव्यमान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो उत्तल लेन्स जिनमें प्रत्येक की फोकस दूरी 20 सेमी है, सम्पर्क में रखे हैं। संयुक्त लेन्स की क्षमता की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अवतल दर्पण के ध्रुव और फोकस के बीच रखी वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति हेतु किरण आरेख बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. ऐण्टिना का क्या कार्य है? इसकी न्यूनतम लम्बाई कितनी होती है?



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कूलिज नलिका में कैथोड एवं लक्ष्य के बीच विभवान्तर 24.8 किलोवोल्ट है। उत्सर्जित X-किरणों की न्यूनतम तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. संधि डायोड का प्रयोग कर. अर्द्ध-तरंग दिष्टकारी का परिपथ आरेख बनाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. नाभिकीय संलयन की व्याख्या कीजिए। नाभिकीय संलयन में 1 ग्राम हाइड्रोजन से 0.993 ग्राम हीलियम प्राप्त होती है। यदि जनित्र की दक्षता 5% हो तो उत्पन्न ऊर्जा की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. उभयनिष्ठ उत्सर्जक p-n-p ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का परिपथ आरेख बनाइए तथा कार्य-विधि का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी गोलीय पृष्ठ पर प्रकाश के अपवर्तन का सूत्र लिखिए। इसकी सहायता से लेन्स की फोकस दूरी हेतु सूत्र

$$\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \text{ की स्थापना कीजिए।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. द्रव्य-तरंगों के लिए तरंगदैर्घ्य के सूत्र का निगमन कीजिए।
0.5 किमी/सेकण्ड की चाल से गतिमान इलेक्ट्रॉन से सम्बद्ध
डी-बॉग्ली तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. हाइजेन्स के द्वितीयक तरंगिकाओं के सिद्धान्त को
समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

19. दूरदर्शी की विभेदन क्षमता का अर्थ समझाइए। आँख पर चन्द्रमा का दर्शन कोण 0.6° है। दूरदर्शी के अभिदृश्यक एवं नेत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 200 सेमी एवं 10 सेमी हैं। दूरदर्शी से देखने पर चन्द्रमा का दर्शन कोण कितना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

20. रेडियो संचार व्यवस्था का नामांकित ब्लॉक आरेख बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी प्रिज्म की वर्ण-विक्षेपण क्षमता से क्या तात्पर्य है? फ्लिन्ट काँच के लिए बैंगनी एवं लाल रंगों के प्रकाश हेतु अपवर्तनांक क्रमशः 1.632 तथा 1.613 हैं। प्रिज्म के पदार्थ की विक्षेपण क्षमता की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. व्यतिकरण तथा विवर्तन में किन्हीं दो अन्तरों का उल्लेख कीजिए। विवर्तन प्रतिरूप में केन्द्रीय उच्चिष्ठ के फ्रिंज की कोणीय चौड़ाई, स्लिट की चौड़ाई तथा प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य पर कैसे निर्भर करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. मौलिक लॉजिक गेटों का प्रतीक चिन्ह तथा सत्यता सारिणी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निकट दृष्टिदोष किसे कहते हैं? इस दोष के कारण लिखिए। निकट दृष्टिदोष वाला व्यक्ति 15 सेमी दूर की वस्तु स्पष्ट देख सकता है। 25 सेमी दूर वस्तु को स्पष्ट देखने के लिए आवश्यक लेन्स की फोकस दूरी निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. वोल्टता नियंत्रक के रूप में जीनर डायोड की कार्य-विधि का वर्णन कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

26. बोर के परमाण्विक मॉडल के अभिगृहीतों का उल्लेख कीजिए। इसके आधार पर इलेक्ट्रॉन की 7वीं कक्षा की त्रिज्या के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

27. प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन सम्बन्धी आइन्स्टीन का समीकरण लिखिए। इसके आधार पर उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा क्या होगी? सोडियम का कार्यफलन 2.0 eV है। क्या 7000 Å तरंगदैर्घ्य का प्रकाश उसके पृष्ठ से प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन करेगा?



वीडियो उत्तर देखें

28. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में प्राप्त व्यतिकरण फ्रिंजों की चौड़ाई हेतु व्यंजक प्राप्त कीजिए। यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में स्लिटों के बीच दूरी 0.4 मिमी है। प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 6000 Å है। 2.0 मीटर दूर रखे पर्दे पर प्राप्त व्यतिकरण

प्रतिरूप में केन्द्रीय फ्रिंज से पाँचवें अदीप्त फ्रिंज की दूरी तथा फ्रिंज चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Ra

1. वैद्युत क्षेत्र \vec{E} में \vec{p} आघूर्ण वाले द्विध्रुव पर लगने वाला बल आघूर्ण है-

A. $\vec{p} \times \vec{E}$

B. $\vec{p} \cdot \vec{E}$

C. शून्य

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. अनुनाद की स्थिति में L - C परिपथ की आवृत्ति है-

A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{LC}}$

B. $2\pi \sqrt{\frac{1}{LC}}$

C. $2\pi \sqrt{LC}$

D. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{LC}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक बराबर हैं। उस स्थान पर नति-कोण का मान होगा-

A. 0°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में शक्ति गुणांक अधिकतम होता है जब परिपथ-

A. केवल प्रेरकीय हो

B. केवल धारितात्मक हो

C. प्रेरकीय एवं धारितात्मक हो

D. केवल प्रतिरोध युक्त हो

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. R_1 व R_2 त्रिज्याओं के दो आवेशित चालक गोलों के पृष्ठों पर आवेश के पृष्ठ-घनत्व बराबर हैं। पृष्ठों पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात है-

A. R_1^2 / R_2^2

B. R_2^2 / R_1^2

C. R_1 / R_2

D. 1 : 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण सदिश राशि है या अदिश राशि?

इसका मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक इलेक्ट्रॉन 0.1 न्यूटन/ऐम्पियर-मीटर के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लम्बवत् 10^5 मीटर/सेकण्ड की चाल से प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर लॉरेंज बल का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\mu_0\omega_0$ का मान ज्ञात कीजिए। संकेतों के सामान्य अर्थ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए तथा इसका मात्रक बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किरचॉफ का धारा नियम बताइए तथा धारा के लिए चिन्ह परिपाटी भी बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वैद्युत विभव की परिभाषा दीजिए तथा इसकी विमा लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रत्यावर्ती वोल्टता का समीकरण $V = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t)$ है। वोल्टता का वर्ग-माध्य-मूल मान तथा आवृत्ति ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी धारा लूप का क्षेत्रफल 0.25 m^2 है तथा उसमें प्रवाहित धारा 10 A ऐम्पियर है। इस लूप का चुम्बकीय आघूर्ण क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. अनन्त लम्बाई के समान रूप से आवेशित सीधे तार के निकट विद्युतक्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक गॉस के प्रमेय की सहायता से प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. दो समानान्तर धारावाही चालकों के बीच कार्य करने वाले बल का सूत्र प्राप्त कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. अन्योन्य प्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए। यदि किसी ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में धारा $0.8A$ से $0.2A$ तक 4 मिली-सेकण्ड में घट जाती है, तो द्वितीयक कुण्डली में प्रेरित वि० वा० बल की गणना कीजिए। अन्योन्य प्रेरण गुणांक 1.76 H है।

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. एक समान्तर पट्ट संधारित्र की धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। संधारित्रों में परावैद्युत के उपयोग से धारिता क्यों बढ़ जाती है?



वीडियो उत्तर देखें

18. दो आवेशित चालकों को तार द्वारा जोड़ने पर ऊर्जा हानि के सूत्र का निगमन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक वृत्ताकार धारावाही कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. अनुगमन वेग से क्या तात्पर्य है? 0.5 मिमी त्रिज्या के एक तार में 0.5 ऐम्पियर की धारा बह रही है। यदि तार में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या 4×10^{28} प्रति cm^3 हो, तो उनके अनुगमन वेग की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. मैक्सवेल के प्रकाश सम्बन्धी विद्युत चुम्बकीय तरंग सिद्धान्त का उल्लेख कीजिए। विद्युत चुम्बकीय तरंगों के चार अभिलक्षण गुण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. विभवमापी का सिद्धान्त लिखिए तथा बताइए कि इसे आदर्श वोल्टमीटर क्यों कहा जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

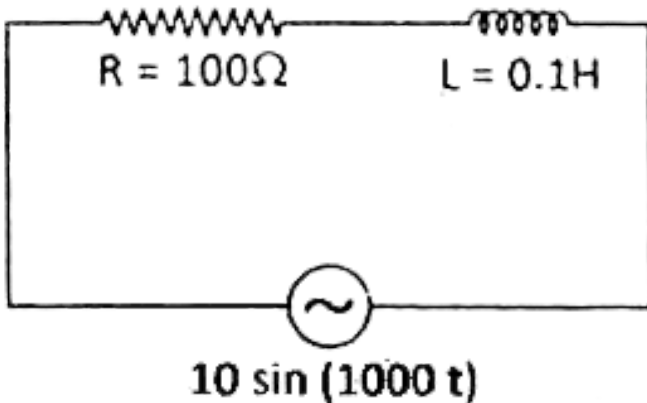
23. दिखाए गए प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में गणना कीजिए-

(i) प्रेरकत्व L का प्रतिघात

(ii) सम्पूर्ण परिपथ की प्रतिबाधा

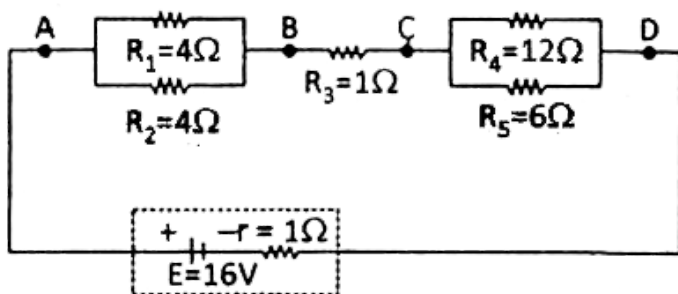
(iii) परिपथ में धारा का शिखर मान

(iv) लगाई गई वोल्टता तथा परिपथ की धारा में कलान्तर



वीडियो उत्तर देखें

24. चित्र में प्रदर्शित परिपथ का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए तथा R_3 व R_4 में बहने वाली धाराओं के मान भी ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. विस्थापन धारा क्या है? इसकी आवश्यकता क्यों महसूस की गई है, व्याख्या कीजिए। ऐम्पियर-मैक्सवेल समीकरण

प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक 750 हर्ट्ज, 30 वोल्ट स्रोत श्रेणीक्रम में 100 ओम प्रतिरोध, 0.1803 हेनरी प्रेरकत्व तथा 100 माइक्रोफैरड धारिता से सम्बन्धित है। कितने समय में प्रतिरोध (जिसकी ऊष्मीय धारिता $3 \text{ } / ^\circ C$ है) का ताप $20^\circ C$ बढ़ जाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

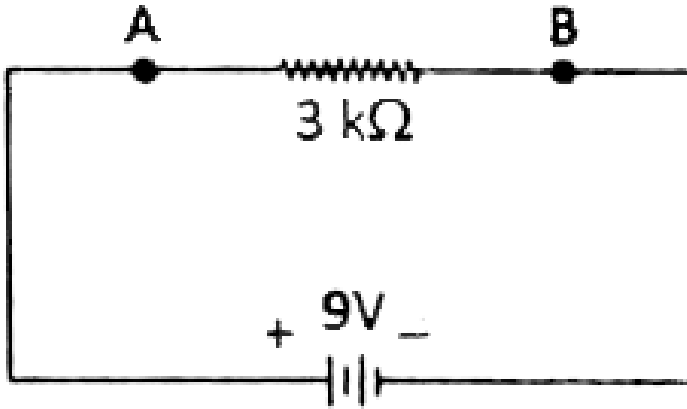
27. एक दण्ड चुम्बक को पतले तार द्वारा किसी समान चम्बकीय क्षेत्र में लटकाया जाता है। तार के ऊपरी सिरे को 160° से ऐंठने पर चुम्बक अपनी प्रारम्भिक स्थिति से 30° विक्षेपित हो जाता है। तार के ऊपरी सिरे को कितना ऐंठा जाए कि चुम्बक अपनी प्रारम्भिक अवस्था से 90° घूम जाए?



वीडियो उत्तर देखें

28. संलग्न चित्र में एक 9 वोल्ट की बैटरी को 3 किलोओम प्रतिरोध के साथ जोड़ा गया है। दो बिन्दुओं (A, B) के बीच (i) 20 किलोओम तथा (ii) 1 किलोओम के वोल्टमीटरों की

सहायता से विभवान्तर मापा गया। किस वोल्टमीटर में अधिक पाठ होगा? गणना द्वारा स्पष्ट कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Rh

1. एक पोलैरॉइड की पारदर्शी प्लेट उसी प्रकार की एक अन्य प्लेट पर इस प्रकार रखी है कि इनकी ध्रुवण दिशाओं के बीच 30° का कोण बनता है। प्लेटों के इस युग्म में से एक पर अधुवित प्रकाश आपतित होता है। निर्गत प्रकाश तथा आपतित अधुवित प्रकाश की तीव्रताओं का अनुपात होगा-

A. 1 : 4

B. 1 : 3

C. 3 : 4

D. 3 : 8

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक दूरदर्शी के अभिदृश्यक लेन्स का व्यास 0.1 मीटर है तथा प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 600 नैनोमीटर है। दूरदर्शी की विभेदन सीमा होगी लगभग-

A. 7.32×10^{-4} रेडियन

B. 6×10^{-5} रेडियन

C. 7.32×10^{-6} रेडियन

D. 6×10^{-2} रेडियन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकाश वैद्युत प्रयोग में निरोधी विभव V_s तथा आपतित प्रकाश की आवृत्ति ν के बीच ग्राफ खींचने पर एक सरल रेखा प्राप्त होती है जो ν -अक्ष से θ कोण बनाती है। यदि पृष्ठ का कार्यफलन हो, तो $\tan \theta$ का मान होगा-

A. $\frac{h}{e}$

B. $\frac{e}{h}$

C. $-\frac{\phi}{e}$

D. $\frac{eh}{\phi}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी नाभिक से γ -किरणें उत्सर्जित होने पर परिवर्तित होती है

A. प्रोटॉन संख्या

B. न्यूट्रॉन संख्या

C. प्रोटॉन व न्यूट्रॉन दोनों की संख्या

D. न प्रोटॉन और न ही न्यूट्रॉन की संख्या

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. p-n संधि के अवक्षय क्षेत्र में होते हैं-

- A. केवल इलेक्ट्रॉन
- B. केवल कोटर
- C. इलेक्ट्रॉन व कोटर दोनों
- D. इलेक्ट्रॉन व कोटर दोनों ही नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. समान वेग से गतिशील इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन में किसकी डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य अधिक होगी ? कारण बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक लेन्स जिसकी क्षमता $+2D$ है, $-1D$ क्षमता वाले दूसरे लेन्स के साथ युग्म बनाता है। युग्म की तुल्य फोकस दूरी क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

8. मॉड्यूलन गुणांक की परिभाषा दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. n-टाइप सिलिकन अर्द्धचालक बनाने के लिए शुद्ध सिलिकन में कौन-सा अपद्रव्य मिलाना चाहिए? इस अपद्रव्य तत्व की संयोजकता क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक f फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष पर ध्रुव से $2f$ की दूरी पर 6 सेमी लम्बी वस्तु अक्ष के लम्बवत् रखी है। प्रतिबिम्ब कहाँ बनेगा। तथा उसकी लम्बाई कितनी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रिज्म के पदार्थ की वर्ण-विक्षेपण क्षमता की परिभाषा दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. मानव-नेत्र की समंजन क्षमता क्या होती है? समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक धातु की सतह पर हरा प्रकाश डालने पर इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन होता है, किन्तु पीले रंग का प्रकाश डालने पर नहीं। क्या नीले रंग का प्रकाश डालने पर इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन होगा? कारण भी बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

14. संचार व्यवस्था के मुख्य अवयव कौन-कौन से हैं? एक ब्लॉक आरेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. OR, AND, NAND एवं NOR गेट के लॉजिक प्रतीक दर्शाइए तथा बूलियन व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. परमाणु द्रव्यमान मात्रक (a.m.u.) की परिभाषा दीजिए।

इसका मान किलोग्राम तथा MeV में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ब्रूस्टर का नियम क्या है? एक समतल पारदर्शी माध्यम पर

60° के कोण पर आपतित होने पर परावर्तित प्रकाश

पूर्णतः समतल ध्रुवित हो जाता है। माध्यम का अपवर्तनांक

तथा अपवर्तन कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. क्रान्तिक कोण की परिभाषा दीजिए। पानी तथा काँच के अपवर्तनांक क्रमशः $\frac{4}{3}$ तथा $\frac{3}{2}$ हैं। काँच से पानी पर आपतित प्रकाश किरण के लिए क्रान्तिक कोण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी उत्तल या अवतल गोलीय पृष्ठ पर आपतित प्रकाश के अपवर्तन के लिए सूत्र $\frac{n}{v} - \frac{1}{u} = \frac{n - 1}{R}$ स्थापित कीजिए। n पदार्थ का वायु के सापेक्ष अपवर्तनांक तथा R गोलीय तल की त्रिज्या है।

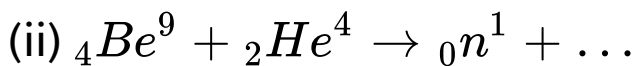
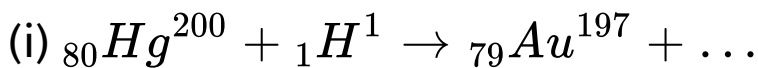
 वीडियो उत्तर देखें

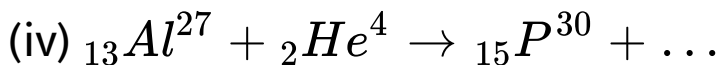
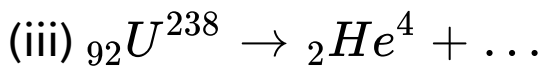
20. किसी ऐसे प्रयोग का वर्णन कीजिए जिसे प्रकाश की कणात्मक प्रकृति द्वारा ही समझाया जा सकता है, तरंग प्रकृति से नहीं। प्रयोग के परिणामों की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित समीकरणों को पूरा कीजिए-





 वीडियो उत्तर देखें

22. 2×10^5 हर्ट्स आवृत्ति तथा अधिकतम वोल्टेज 60

वोल्ट के वाहक तरंग को श्रव्य तरंग

$e_m = 30 \sin 2\pi \times 2500t$ वोल्ट द्वारा मॉडुलित किया

जाता है। ज्ञात कीजिए-

(i) मॉडुलन प्रतिशतता

(ii) मॉडुलित तरंग के घटकों की आवृत्ति।

 वीडियो उत्तर देखें

23. जीनर डायोड क्या होता है? इसको वोल्टेज रेगलेशन में किस प्रकार प्रयोग करते हैं? परिपथ आरेख बनाकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

24. खगोलीय दूरदर्शी द्वारा अन्तिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनने का किरण आरेख बनाइए। एक खगोलीय दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता 15 है तथा अभिवश्यक लेन्स व नेत्रिका के बीच की दूरी 80 सेमी है। यदि दोनों लेन्स

उत्तल हों तो उनकी अलग-अलग फोकस दूरी की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. n-p-n ट्रांजिस्टर का दोलित्र के रूप में प्रयोग परिपथ बनाकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

26. हाइड्रोजन परमाणु के लिए ऊर्जा-स्तर आरेख प्रदर्शित कीजिए। इसके स्पेक्ट्रम में लाइमन, बामर तथा पाश्चन

श्रेणियों की उत्पत्ति की व्याख्या कीजिए। इनमें से कौन-सी श्रेणी स्पेक्ट्रम के दृश्य भाग में मिलती है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. हाइगेन्स के तरंग संचरण सम्बन्धी सिद्धान्त को समझाइए। तरंगारों की अवधारणा के उपयोग द्वारा समतल पृष्ठों पर प्रकाश के परावर्तन की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. उभयनिष्ठ उत्सर्जक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का परिपथ दिखाइए। एक उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक में आधार धारा में 50 माइक्रो-ऐम्पियर की वृद्धि होने पर संग्राहक धारा में 1.0 मिली-ऐम्पियर की वृद्धि होती है। धारा-लाभ की गणना कीजिए। उत्सर्जक धारा में परिवर्तन भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान प्रथम प्रश्न पत्र 372 Rb

1. विद्युत-क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक है-

- A. न्यूटन/मीटर
- B. कूलॉम/न्यूटन
- C. न्यूटन/कूलॉम
- D. जूल/न्यूटन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. वोल्टमीटर द्वारा मापे गए प्रत्यावर्ती धारा के मेन्स का विभव 200 वोल्ट प्राप्त होता है, तो इस विभव का वर्ग-माध्य-मूल मान होगा-

A. $200\sqrt{2}$ वोल्ट

B. $100\sqrt{2}$ वोल्ट

C. 200 वोल्ट

D. $400/\pi$ वोल्ट

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. चुम्बकीय क्षेत्र (\vec{B}) में वेग (\vec{v}) से गतिमान आवेश q के एक कण पर लगने वाला बल (\vec{F}) है:-

A. $\frac{q}{\vec{v} \times \vec{B}}$

B. $\frac{\vec{v} \times \vec{B}}{q}$

C. $q(\vec{v} \times \vec{B})$

D. $\vec{v} \times \vec{q} \times \vec{B}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी कुचालक (विद्युत-रोधी) माध्यम का परावैद्युतांक

(K) हो सकता है-

A. -3

B. 0

C. 0.7

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. लेंज का नियम किसके संरक्षण नियम के अनुरूप उत्पन्न होता है-

A. आवेश

B. संवेग

C. ऊर्जा

D. द्रव्यमान

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र से क्या तात्पर्य है? उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक इलेक्ट्रॉन तथा एक प्रोटॉन समान विभव से त्वरित हैं। इनमें। किसका वेग अधिक है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. 10^{-2} मीटर तरंगदैर्घ्य वाली विद्युत-चुम्बकीय तरंग का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बायो-सेवर्ट का नियम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

10. कूलॉम के नियम का सदिश रूप बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. x-दिशा में गतिमान एक विद्युत चुम्बकीय तरंग आकाश के किसी बिन्दु पर $\vec{B} = 1.0 \times 10^{-8} \vec{J}$ टेस्ला है। इस बिन्दु पर \vec{E} का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

12. L-C-R प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति गुणांक का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक C धारिता वाले संधारित्र की संचित स्थितिज ऊर्जा है। संधारित्र की प्लेटों पर आवेश q का मान C तथा U के पदों में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. जब एक धारामापी के साथ 4Ω .का शंट लगाया जाता है, तो विक्षेप $\frac{1}{5}$ गुना रह जाता है। यदि इस धारामापी के साथ 2Ω का शंट और लगाया जाए, तो विक्षेप कितना रह जाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

16. व्हीटस्टोन ब्रिज का परिपथ चित्र खींचकर उसके साम्यावस्था के प्रतिबन्ध प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी सेल से 0.6 ऐम्पियर धारा लेने पर उसकी टर्मिनल वोल्टता 1.6 वोल्ट हो जाती है तथा 0.8 ऐम्पियर धारा लेने पर टर्मिनल वोल्टता 1.3 वोल्ट हो जाती है। सेल का विद्युत-वाहक बल तथा आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. चोक-कुण्डली का कार्य-सिद्धान्त समझाइए। चोक-कुण्डली में वाटहीन धारा का क्या महत्त्व है?

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि सनामान्तर पट्ट संधारित्र के एकांक आयतन में संचित ऊर्जा $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$ है, जहाँ प्रतीकों के अपने सामान्य अर्थ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

20. वैद्युत-द्विध्रुव की निरक्षीय रेखा (द्विभाजक) के किसी बिन्दु पर विद्युत-क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक '50 वाट, 100 वोल्ट' के बल्ब को 200 वोल्ट और 60 हर्ट्ज आवृत्ति के प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ना है। बल्ब के श्रेणीक्रम में जोड़ने के लिए आवश्यक संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 100 फेरों वाली तथा 300Ω प्रतिरोध वाली एक कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 0.1 सेकण्ड में 0.6 वेबर से घटकर 0.4 वेबर रह जाता है। कण्डली के सिरों के बीच प्रेरित विभवान्तर तथा उसमें प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी धातु में मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अपवाहं वेग से क्या तात्पर्य है? मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अपवाह वेग के आधार पर ओम का नियम व्युत्पन्न कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. दो बिन्दु आवेश $+5 \times 10^{-19}$ कूलॉम व $+10 \times 10^{-19}$ कूलॉम 1.0 मीटर की दूरी पर पृथकतः स्थित हैं। दोनों आवेशों को जोड़ने वाली रेखा के किस बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता शून्य होगी?



वीडियो उत्तर देखें

25. दिक्पात कोण, नमन कोण तथा पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक की परिभाषा दीजिए। यदि पृथ्वी के किसी निश्चित स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के ऊर्ध्वाधर घटक

का मान क्षैतिज घटक के मान का $\sqrt{3}$ गुना हो, तो उस स्थान पर नति कोण का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

26. एकसमान आवेशित गोलीय कोश के कारण विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक गॉस के नियम के आधार पर प्राप्त कीजिए जबकि बिन्दु कोश के-

(i) बाहर, (ii) पृष्ठ पर तथा (iii) भीतर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. L-C-R संयोजन के लिए श्रेणीक्रम अनुनादी परिपथ बनाइए। इस परिपथ के लिए अनुनादी आवृत्ति का सूत्र प्राप्त कीजिए। अनुनादी आवृत्ति प्रतिरोध पर कैसे निर्भर करना है?

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो समान्तर धारावाही चालकों के बीच लगने वाले बल $\frac{F}{l} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{i_1 i_2}{r}$ न्यूटन/मीटर के लिए सूत्र व्युत्पन्न कीजिए तथा उपर्युक्त सूत्र के आधार पर धारा के एक ऐम्पियर की परिभाषा लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Ri

1. किसी माध्यम से निर्वात में पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिए क्रांतिक कोण 30° है। माध्यम में प्रकाश की चाल है-

- A. 2×10^8 मीटर/सेकण्ड
- B. 1.5×10^8 मीटर/सेकण्ड
- C. 4.5×10^8 मीटर/सेकण्ड
- D. 3×10^8 मीटर/सेकण्ड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी कण का संवेग दुगना कर दिया जाए, तो इसकी डी ब्रॉग्ली तरंगदैर्ध्य होगी-

A. अपरिवर्तित

B. चार गुनी

C. दुगुनी

D. आधी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. कोटर (छिद्र) अधिसंख्य आवेश वाहक होते हैं-

- A. नैज अर्द्धचालकों में
- B. n-प्रकार के अर्द्धचालकों में
- C. p-प्रकार के अर्द्धचालकों में
- D. धातुओं में

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक f_c आवृत्ति का वाहक तरंग, f_m श्रव्य आवृत्ति के संदेश तरंग से आयाम मॉडुलित है। मॉडुलन की बैण्ड-चौड़ाई होगी-

A. $2f_c$

B. $2f_m$

C. $f_m + f_c$

D. $f_c - f_m$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. के क्षय के कारण तत्त्व परिवर्तित नहीं होता है।

A. γ -किरण

B. β^- -विकिरण

C. β^+ -किरण

D. α -किरण

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. सूर्य के प्रकाश में पानी की सतह पर तेल की परतों के रंगीन होने का कारण बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. देहली तरंगदैर्घ्य से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेडियोएक्टिव नाभिक की सक्रियता 40 सेकण्ड में 50% गिर जाती है। इसका क्षयांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक टी०वी० टावर की ऊँचाई एक दिए गए स्थान पर 500 मीटर है। यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6400 किमी हो, तो इसके प्रसारण परास की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सूर्योदय और सूर्यास्त रक्ताभ क्यों दिखाई देते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

11. NOT गेट का लॉजिक प्रतीक बनाइए और इसकी सत्यता सारणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. 1\AA और 5\AA तरंगदैर्ध्य की X-किरणों की ऊर्जाओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रकाश-विद्युत प्रभाव में आपतित प्रकाश की आवृत्ति और उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा के बीच ग्राफ खींचिए। ग्राफ की प्रवणता (झुकाव) क्या निरूपित करती है?



वीडियो उत्तर देखें

14. एक उत्तल लेन्स (${}_a n_g = 1.5$) के प्रत्येक दो तलों की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। लेन्स की क्षमताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए जब लेन्स वायु में रखी हो तथा जब 1.25 अपवर्तनांक के द्रव के अन्दर डूबी हुई हो।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

15. नाभिकीय बल क्या हैं? इन बलों की प्रकृति के सम्बन्ध में क्या तथ्य प्राप्त किए गए हैं?



वीडियो उत्तर देखें

16. p-n संधि डायोड का उपयोग करके पूर्ण तरंग दिष्टकारी का परिपथ आरेख खींचिए। निवेशी और निर्गत वोल्टताओं के तरंग रूपों को बताते हुए इसकी क्रियाविधि समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

17. व्योम तरंगें और आकाश तरंगें क्या हैं? इनके आवृत्ति परास बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

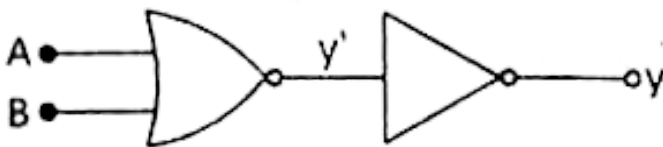
18. दूरदृष्टि दोष वाले व्यक्ति का निकट बिन्दु आँख से 100 सेमी पर है। आँख से 25 सेमी दूर रखी किताब को स्पष्ट पढ़ने के लिए कितनी क्षमता का लेन्स आवश्यक है? इसके लिए किस प्रकार के लेन्स का प्रयोग किया जाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

19. आइन्स्टीन का प्रकाश-विद्युत समीकरण लिखिए और इसके आधार पर प्रकाश-विद्युत प्रभाव के नियमों की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. प्रदर्शित चित्र की तरह आपको एक परिपथ दिया गया है। इस परिपथ के लिए सत्यता सारिणी देकर दिखाइए कि यह परिपथ OR गेट की तरह कार्य करता है।



 वीडियो उत्तर देखें

21. ध्रुवण कोण क्या है? सिद्ध कीजिए कि ध्रुवण कोण की दशा में | परावर्तित एवं अपवर्तित किरणें परस्पर लम्बवत् होती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक खगोलीय दूरदर्शी द्वारा दूरस्थ वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाने के लिए किरण आरेख खींचिए, जबकि अन्तिम प्रतिबिम्ब सुस्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है और इसकी आवर्धन क्षमता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा का तरंगदैर्घ्य 4860 \AA है।

ज्ञात । कीजिए-

(i) रिडवर्ग नियतांक

(ii) बामर श्रेणी की प्रथम रेखा का तरंगदैर्घ्य

 वीडियो उत्तर देखें

24. p-n संधि डायोड में अग्रदिशिक बायस और पश्चदिशिक

बायस से आप क्या समझते हैं? आवश्यक परिपथ आरेख

बनाइए तथा दोनों विन्यासों को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

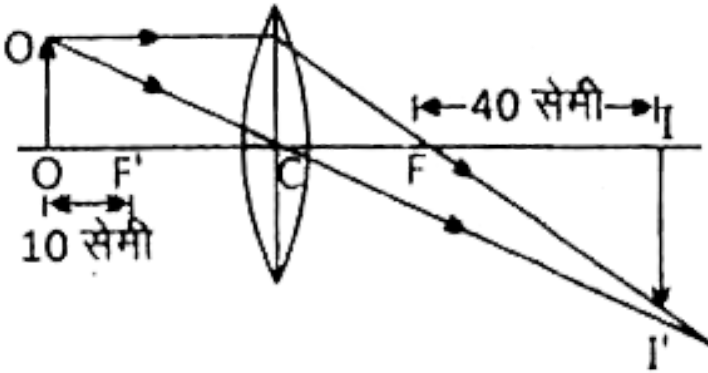
25. यंग के द्वि-रेखाछिद्र प्रयोग में, स्लिटों के बीच की दूरी 0.2 मिमी और पर्दा 1.6 मीटर दूर है। यह देखा गया कि केन्द्रीय दीप्त फ्रिज और चौथी अदीप्त फ्रिज के बीच की दूरी 1.8 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

26. लेन्स द्वारा प्रकाश के अपवर्तन के लिए न्यूटन का सूत्र $xx' = ff'$ स्थापित कीजिए। दिए गए आरेख में एक वस्तु का

प्रतिबिम्ब वायु में रखे एक उत्तल लेन्स द्वारा बनता है। इस लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए, जबकि लेन्स के दोनों ओर समान माध्यम है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. एक परिपथ आरेख खींचकर उभयनिष्ठ उत्सर्जक n-p-n ट्रांजिस्टर प्रवर्धक की क्रियाविधि समझाइए।

28. नाभिकीय विखण्डन से आप क्या समझते हैं? नाभिकीय विखण्डन में ऊर्जा कहाँ से उत्सर्जित होती है? निम्नलिखित अभिक्रिया में निर्मुक्त ऊर्जा की गणना कीजिए-



$${}_{92}^{235}\text{U} \text{ का द्रव्यमान} = 235.04393 \text{ amu}$$

$${}_0^1n \text{ का द्रव्यमान} = 1.00866 \text{ amu}$$

$${}_{56}^{141}\text{Ba} \text{ का द्रव्यमान} = 140.91770 \text{ amu}$$

$${}_{36}^{92}\text{Kr} \text{ का द्रव्यमान} = 91.89540 \text{ amu}$$

1. वैद्युत द्विध्रुव के कारण केन्द्र से r दूरी पर अक्ष में स्थित बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता एवं विभव क्रमशः E तथा V हैं। E तथा V में सम्बन्ध होगा-

A. $E = \frac{V}{r}$

B. $E = \frac{V}{2r}$

C. $E = \frac{2V}{r}$

D. $E = 2rV$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत फ्लक्स का मात्रक है-

A. ———

B. ———

C. ——— ×

D. ×

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. कार्बन प्रतिरोधक के प्रतिरोध का मान $(24 \times 10^6 \pm 5\%)$ है। बायीं से दायीं दिशा की ओर पट्टियों के रंग हैं

A. Brown, Red, Yellow, Golden

B. Red, Yellow, Blue, Golden

C. Red, Yellow, Blue, Silver

D. Yellow, Red, Blue, Golden

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक वृत्ताकार लूप का पृष्ठ क्षेत्रफल A तथा इसमें प्रवाहित धारा I है। चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता B , लूप के तल के लम्बवत् है। चुम्बकीय क्षेत्र के कारण लूप में लगने वाला बल-आघूर्ण है-

A. BIA

B. $2BIA$

C. $\frac{1}{2}BIA$

D. शून्य

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. 220 वोल्ट के प्रत्यावर्ती स्रोत में शिखर वोल्टेज है-

- A. 220 वोल्ट
- B. लगभग 160 वोल्ट
- C. लगभग 310 वोल्ट
- D. 440 वोल्ट

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. लेंज का नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. कच्चे लोहे एवं स्टील के चुम्बकीय गुणों में मुख्य अन्तर लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. 2.0 मिमी व्यास के ताँबे के तार में 10 A की धारा है। इस धारा के कारण अधिकतम चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का

परिमाणु ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी चालक में मुक्त इलेक्ट्रॉनों के श्रान्ति-काल पर ताप के प्रभाव की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. C धारिता के आवेशित संधारित्र की प्लेटों के मध्य $K = 2$ परावैद्युतांक की परावैद्यत प्लेट रखी गयी है। यदि प्लेट

रखने के पूर्व संधारित्र का आवेश तथा । विभवान्तर । हो तो प्लेट रखने के बाद आवेश तथा विभव के मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सम विभवी पृष्ठ क्या होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

12. चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. RC का विमीय समीकरण निकालिए, जबकि R प्रतिरोध तथा C धारिता है।



वीडियो उत्तर देखें

14. वैद्युत द्विध्रुव के कारण अक्षीय स्थिति में विद्युत विभव के व्यंजक का निगमन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. $4.0\mu F$ तथा $6.0\mu F$ के दो संधारित्र 20 V की बैटरी के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित हैं। $4.0\mu F$ धारिता के संधारित्र में संगृहीत ऊर्जा तथा प्रति सेकण्ड बैटरी द्वारा दी गयी ऊर्जा का मान ज्ञात कीजिए।



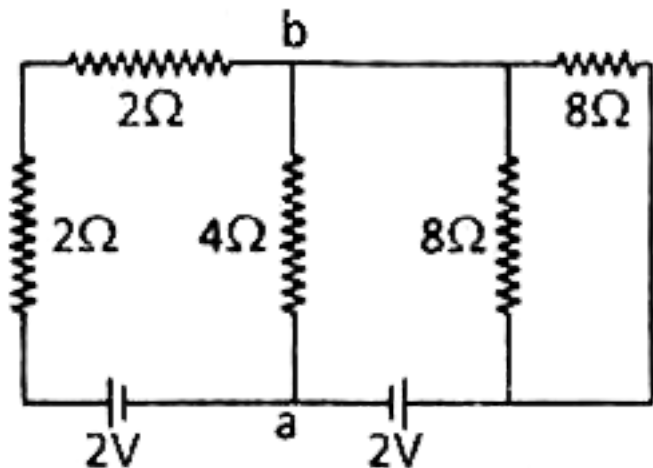
वीडियो उत्तर देखें

16. किसी चालक में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की गतिशीलता से क्या तात्पर्य है? किसी चालक की विशिष्ट चालकता एवं गतिशीलता में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. दर्शाए गए परिपथ में a तथा b के मध्य विभवान्तर की गणना कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

18. धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता से सम्बन्धित बायो-सेवर्ट नियम की व्याख्या कीजिए। बायो-सेवर्ट नियम के समीकरण की सहायता से निर्वात की चुम्बकशीलता का मात्रक एवं विमीय समीकरण निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. 0.40 टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र के अन्तर्गत एक कर्ण 1.0 सेमी व्यास के वृत्त में गति करता है। यह पथ 200 V/m के विद्युत क्षेत्र से सरल रेखीय हो जाता है। इस कण के आवेश/द्रव्यमान अनुपात का मान ज्ञात कीजिए।





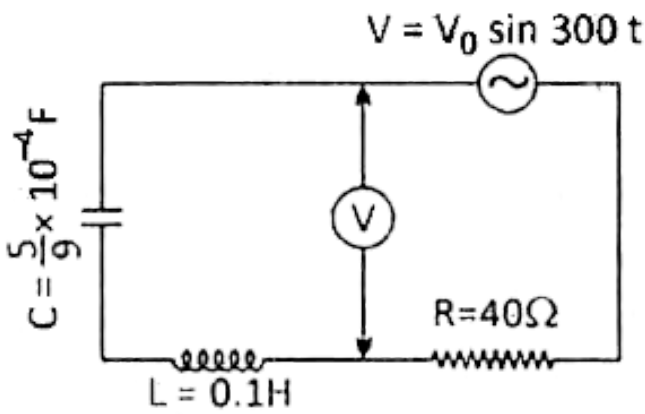
वीडियो उत्तर देखें

20. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिए। धारावाही लम्बी परिनालिका के स्वप्रेरकत्व का सूत्र स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि दर्शाए गए परिपथ में लगा वोल्टमीटर (V) 30 Volt पढ़ता है तो V_0 का मान ज्ञात कीजिए।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

22. गॉस का नियम लिखिए। गॉस नियम की सहायता से किसी समतल आवेशित चालक पृष्ठ के समीप विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

23. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में अधिकतम चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता 3×10^{-4} टेस्ला है। विद्युत क्षेत्र की अधिकतम तीव्रता तथा विद्युत क्षेत्र के संगत औसत ऊर्जा-घनत्व की गणना कीजिए। ($c = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

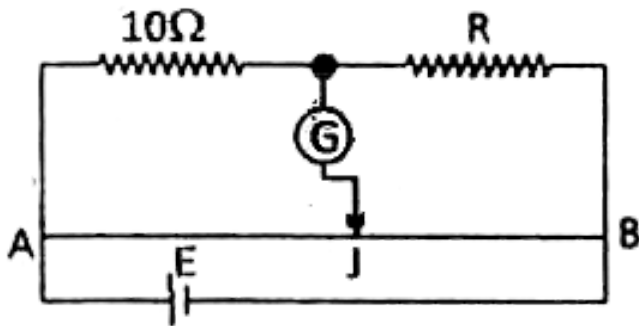
24. भू-चुम्बकत्व के चुम्बकीय अवयव क्या हैं? उपयुक्त आरेख की। सहायता से उनकी व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. 0.5 ऐंग्स्ट्रॉम त्रिज्या के वृत्त में एक इलेक्ट्रॉन 3×10^5 चक्कर/सेकण्ड की दर से घूमता है। वृत्त के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता B का मान | ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. व्हीटस्टोन सेतु का परिपथ आरेख खींचिए तथा सन्तुलन के प्रतिबन्ध का व्यंजक-प्राप्त कीजिए-



दर्शाए गए चित्र में मीटर ब्रिज के तार की लम्बाई 80cm है।

जब $AJ = 50 \text{ cm}$, तो धारामापी में विक्षेप नहीं होता है। R का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. अनुनादी आवृत्ति किसे कहते हैं?

2.0H का एक स्वप्रेरकत्व, $18\mu\text{F}$ का एक संधारित्र तथा $10\text{k}\Omega$ का एक प्रतिरोध, 20 V के प्रत्यावर्ती स्रोत में परिवर्ती होने वाली आवृत्ति के साथ जुड़े हैं।

(i) किस आवृत्ति के लिए परिपथ की धारा अधिकतम होगी?

(ii) अधिकतम धारा का मान क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

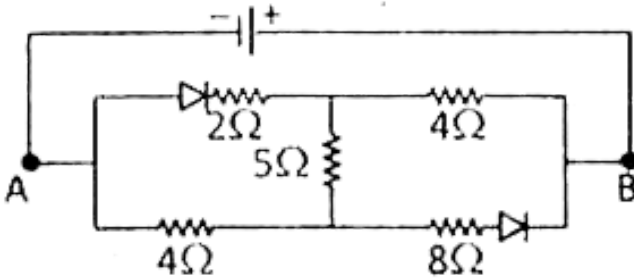
28. मैक्सवेल के विद्युत चुम्बकीय तरंगों के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। विद्युत चुम्बकीय तरंगों के स्पेक्ट्रम को आवृत्ति के बढ़ते हुए क्रम में लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान द्वितीय प्रश्न पत्र 373 Rj

1. A व B के बीच दिए गए परिपथ का तुल्य प्रतिरोध है-



A. 4Ω

B. 13Ω

C. 15Ω

D. 0Ω

Answer: B

2. R वक्रता त्रिज्या तथा n_1 अपवर्तनांक का एक समतल-उत्तल लेन्स R वक्रता त्रिज्या तथा n_2 अपवर्तनांक के समतलअवतल लेन्स के सम्पर्क में चित्रानुसार रखे जाते हैं। संयुक्त लेन्स की क्षमता है-





A. 0

B. $\frac{n_2 - n_1}{R}$

C. $\frac{n_1 + n_2 - 2}{R}$

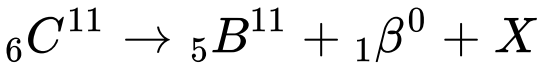
D. $\frac{n_1 - n_2}{R}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. दी गई नाभिकीय अभिक्रिया में X प्रदर्शित करता है-



A. इलेक्ट्रॉन

B. न्यूट्रॉन

C. न्यूट्रिनो

D. प्रोटॉन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. अभिलाक्षणिक γ (beta), X-किरणों के उत्पादन के लिए इलेक्ट्रॉन का संक्रमण होता है-

A. $n=2$ से $n=1$

B. $n = 3$ से $n = 2$

C. $n = 3$ से $n = 1$

D. $n = 4$ से $n = 2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. ध्रुवण कोण (p) तथा क्रांतिक कोण (c) में सम्बन्ध व्यक्त होता है-

A. $\tan p = \cos ec c$

B. $\tan p = \sin c$

C. $\tan p = \sec c$

$$D. \tan p = \cos c$$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. दिए गए ब्लॉक आरेख में संचार व्यवस्था के X तथा Y भागों को पहचानिए-



 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न प्रदर्शित सत्यता सारणी किस गेट को व्यक्त करती है?

A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	0



वीडियो उत्तर देखें

8. नाभिकीय श्रृंखला अभिक्रिया में क्रांतिक द्रव्यमान से क्या अभिप्राय है?



वीडियो उत्तर देखें

9. एक समतल तरंगाग्र उत्तल लेन्स पर आपतित होता है।

लेन्स से निर्गत अपवर्तित तरंगाग्र किस प्रकार का होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक वाहक तरंग प्रदर्शित की जाती है :

$C(t) = 4 \sin(\pi t)$ Volt. यदि मॉड्यूलक सिगनल तरंग

का आयाम 1.0 Volt हो तब मॉड्यूलन सूचकांक का मान क्या

है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. जीनर डायोड का उपयोग क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु के प्रथम बोहर कक्षा की त्रिज्या 0.5\AA है। तृतीय बोहर कक्षा की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो खगोलीय दूरदर्शी के अभिविश्यक लेन्सों के द्वारक क्रमशः 0.5 मीटर तथा 0.1 मीटर हैं। उनकी विभेदन सीमाओं

में क्या अनुपात है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की t_1 व t_2 समयों पर सक्रियताएँ क्रमशः R_1 तथा R_2 हैं। सिद्ध कीजिए कि पदार्थ का क्षय-नियतांक,

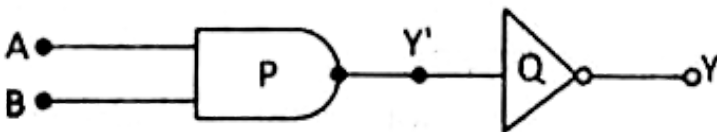
$$\lambda = \frac{\log_e \left(\frac{R_1}{R_2} \right)}{(t_2 - t_1)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी आवेशित कण का द्रव्यमान m तथा इस पर आवेश q है। कण को V विभवान्तर से त्वरित करने पर सम्बद्ध डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य का सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. चित्र में प्रदर्शित P व Q गेटों के संयोजन से किस प्रकार का गेट प्राप्त होता है? संयोजन की सत्यता सारणी भी बनाइए।



 वीडियो उत्तर देखें

17. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में अधिकतम तीव्रता I_0 है। झिरियों के बीच की दूरी $d = 5\lambda$ है, जहाँ λ प्रयुक्त एकवर्णी प्रकाश की तरंगदैर्घ्य है। किसी एक झिरों के सम्मुख $10d$ दूरी पर स्थित पर्दे पर प्रकाश की तीव्रता क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी हाइड्रोजन सटश परमाणु के लिए उत्सर्जित अभिलाक्षणिक X-किरणों की K_α रेखा की तरंगदैर्घ्य

0.32Å है। उसी परमाणु के लिए उत्सर्जित K_{β} रेखा की तरंगदैर्घ्य क्या होगी?

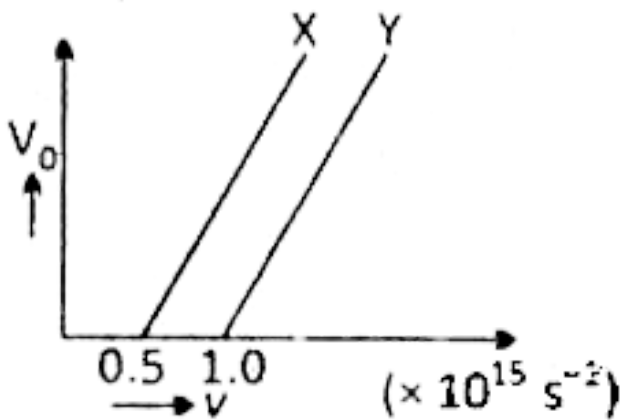
 वीडियो उत्तर देखें

19. आकाश तरंग संचरण क्या है? इन तरंगों का संचरण किन विधियों से किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. दो प्रकाश सुग्राही धातु X तथा Y के लिए आपतित प्रकाश की आवृत्ति (ν) तथा निरोधी विभव (V_0) में परिवर्तन

का ग्राफ चित्र में प्रदर्शित है-

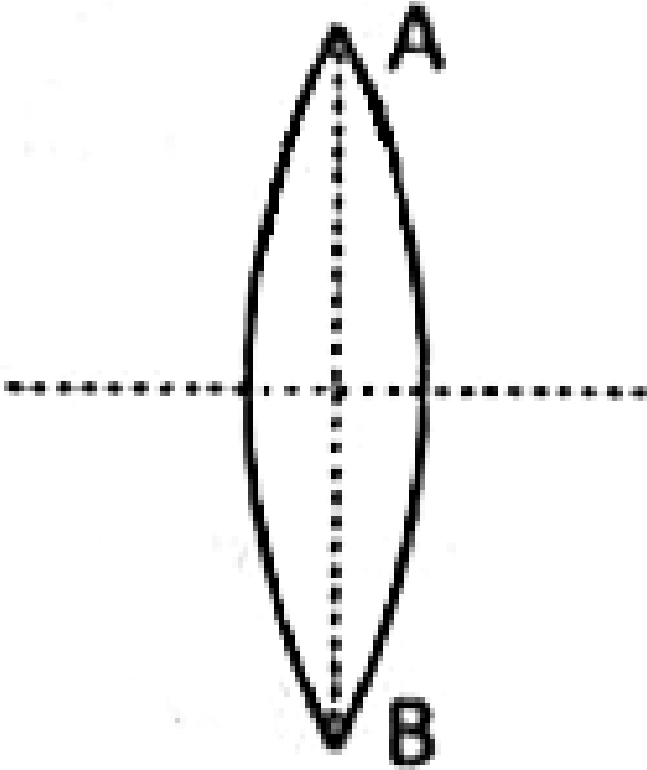


- (i) धातु X व Y की देहली तरंगदैर्घ्य में अनुपात ज्ञात कीजिए।
- (ii) समान आवृत्ति के आपतित प्रकाश के लिए कौन-सी धातु अधिक गतिज ऊर्जा के इलेक्ट्रॉन मुक्त करती है? कारण सहित स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

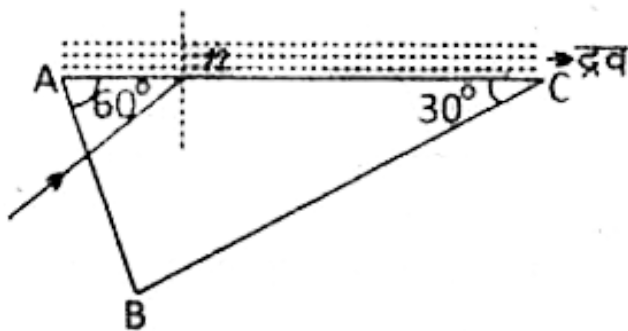
21. एक 10 सेमी वक्रता त्रिज्या वाले काँच $\left(n_g = \frac{3}{2}\right)$ के द्वि-उत्तल लेन्स AB को तल के अनुदिश दो बराबर भागों में काटा जाता है। लेन्स के किसी एक भाग को जल $\left(n_w = \frac{4}{3}\right)$ में डुबोने पर उस भाग की फोकस दूरी की

गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. प्रकाश किरण, प्रिज्म के पृष्ठ AB पर अभिलम्बवत् आपतित होती है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। n अपवर्तनांक का एक द्रव, पृष्ठ AC के ऊपर रखा जाता है। n का वह अधिकतम मान ज्ञात कीजिए, जिससे पृष्ठ AC से प्रकाश किरण का पूर्ण आन्तरिक परावर्तन हो जाए। | प्रिज्म का अपवर्तनांक $= \frac{3}{2}$)



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. 300 वाट तथा 6600\AA तरंगदैर्घ्य के एकवर्णीय प्रकाश स्रोत से प्रति सेकण्ड कितने फोटॉन का उत्सर्जन होता है?

[प्लांक-नियतांक $(h) = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$ तथा प्रकाश

की चाल $(c) = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

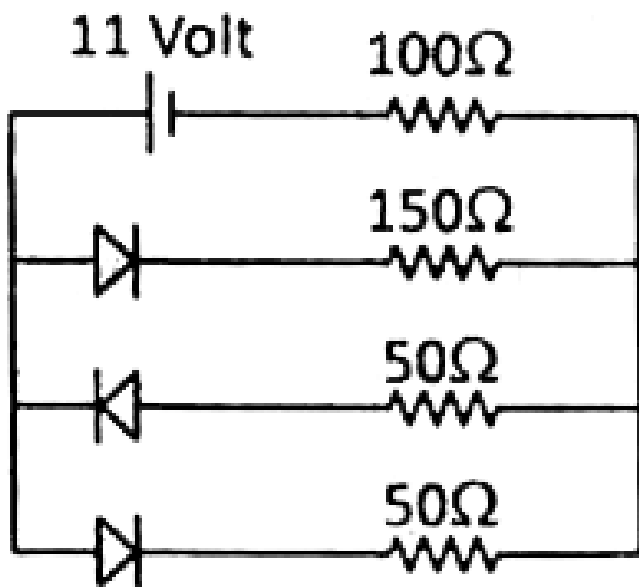
 वीडियो उत्तर देखें

24. परावर्ती दूरदर्शी का नामांकित किरण-आरेख बनाइए।

परावर्ती दूरदर्शी की विशेषताएँ क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

25. चित्र में प्रदर्शित तीन (p-n) संधि डायोड एक 11 Volt की बैटरी के साथ जोड़े गए हैं। प्रत्येक डायोड से प्रवाहित धारा की गणना कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. उभयनिष्ठ उत्सर्जक (n-p-n) ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का नामांकित परिपथ आरेख बनाइए तथा वोल्टेज लाभ का सूत्र ज्ञात कीजिए। स्पष्ट कीजिए कि निवेशी तथा निर्गत सिगनल एक-दूसरे के विपरीत कला में होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परमाणु की निम्नतम स्तर की ऊर्जा -13.6 eV है।

(i) द्वितीय उत्तेजित अवस्था में किसी इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा क्या है?

(ii) यदि इलेक्ट्रॉन द्वितीय उत्तेजित अवस्था से प्रथम उत्तेजित अवस्था में कूदता है तो स्पेक्ट्रमी रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

(iii) परमाणु को आयनित करने के लिए आवश्यक ऊर्जा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक पतली झिरों द्वारा विवर्तन प्रतिरूप प्राप्त करने का किरण आरेख बनाइए तथा केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई का सूत्र ज्ञात कीजिए। यदि सम्पूर्ण प्रयोग जल

$\left(n_w = \frac{4}{3}\right)$ में डुबा दिया जाए तब कोणीय चौड़ाई पर

क्या प्रभाव पड़ेगा?



वीडियो उत्तर देखें