



PHYSICS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

इंटरमीडिएट परीक्षा 2018

भौतिक विज्ञान 372 Fk

1. विद्युत फ्लक्स का मात्रक है -

A. न्यूटन कूलॉम

B. वोल्ट मीटर

C. वोल्ट मीटर

D. _____ ×

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि सेलो के संयोजन में R_1 तथा R_2 क्रमशः कुल आंतरिक तथा कुल बाह्य प्रतिरोध हो , तो सेलो का श्रेणीक्रम संयोजन उपयोगी होता है जब तथा क्रमशः वोल्टमीटर तथा मिलीवोल्टमीटर के प्रतिरोध हो , तो

A. $R_1 > R_2$

B. $R_1 < R_2$

C. $R_1 = R_2$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. x_1 तथा x_2 क्रमशः वोल्टमीटर तथा मिलीवोल्टमीटर के प्रतिरोध हो तो -

A. $x_1 < x_2$

B. $x_1 > x_2$

C. $x_1 = x_2$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक LCR परिपथ को प्रत्यावर्ती धारा के स्रोत से जोड़ा जाए , तो अनुनाद की स्थिति में धारितीय प्रतिघात तथा प्रेरकीय प्रतिघात में कलांतर होगा -

A. 0

B. $\pi / 4$

C. $\pi / 2$

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिये की विद्युत बल रेखाएँ समविभव सतह के लंबवत होती है।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो समांतर धारावाही चालकों के बीच लगने वाले बल की प्रकृति कब आकर्षण तथा कब प्रतिकर्षण होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. विभव -प्रवणता से क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रतिचुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय पदार्थों में परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण क्रमशः शून्य तथा अशून्य होता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रोटॉन 500 वोल्ट के विभवांतर से त्वरित किया जाता है। प्रोटॉन का वेग ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो समान आवेशों q तथा q को जोड़ने वाली रेखा के मध्य बिन्दुओं पर एक आवेश Q रख दिया जाता है। Q का मान ज्ञात कीजिये , यदि तीनों आवेशों का निकाय संतुलन में हो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी समय t पर एक कुंडली से सम्बद्ध तात्क्षणिक चुम्बकीय फ्लक्स $\phi = (4t^3 - 5t^2 - 10t + 70)$ वेबर है। समय सेकंड पर कुंडली में प्रेरित विद्युत वाहक बल ज्ञात कीजिये।





[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. निर्वात में किसी विद्युत चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र का आयाम 15 वोल्ट/मीटर है। चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम ज्ञात कीजिये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. स्थैतिक वैद्युत में गॉस के नियम का उल्लेख कीजिये तथा इसकी सहायता से कूलॉम के नियम का निगमन कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. बायो -सेवर्ट नियम का उल्लेख कीजिये तथा इसकी सहायता से लम्बाई तथा धारा के धारावाही चालक के लंबवत x दूरी पर चुंबकीय क्षेत्र का व्यंजक ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

15. अपवाह वेग क्या होता है ? अपवाह गति के आधार पर ओम के नियम के व्यंजक का निगमन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

16. विद्युत -चुम्बकीय प्रेरण के नियमों का उल्लेख कीजिये तथा स्पष्ट कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

17. 5 हेनरी के एक प्रेरक में 0.1 सेकंड में धारा 12 ऐम्पियर से बदलकर 7 ऐम्पियर हो जाती है प्रेरक में कितना विद्युत वाहक बल प्रेरित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. स्थैतिक वैद्युत ऊर्जा में क्या परिवर्तन होगा तथा क्योंकि जब एक आवेशित समांतर प्लेट धारित्र को प्लेटों के बीच एक परावैद्युतांक K वाला परावैद्युतांक स्लैब डाला जाता है , जब धारित्र को बैटरी से अलग कर दिया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि L प्रेरकत्व , C धारिता तथा R प्रतिरोध हो , तो सिद्ध कीजिये $\frac{L}{CR}$ का मात्रक ओम होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि कण 0.80 टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र के अंतर्गत 2 सेमी व्यास के वृत्त में गति करता है। 100 वोल्ट/मीटर के विद्युत क्षेत्र से यह पथ सरल रेखीय हो जाता है। इस कण का विशिष्ट आवेश $\left(\frac{q}{m}\right)$ ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

21. N समान आवेशित छोटी बूँदें मिलकर बनाती हैं। बड़ी बूँद तथा छोटी बूँद के लिए निम्न का अनुपात ज्ञात कीजिये

(i) धारिता (ii) विभव (iii) आवेश (iv) स्थैतिक वैद्युत ऊर्जा

 वीडियो उत्तर देखें

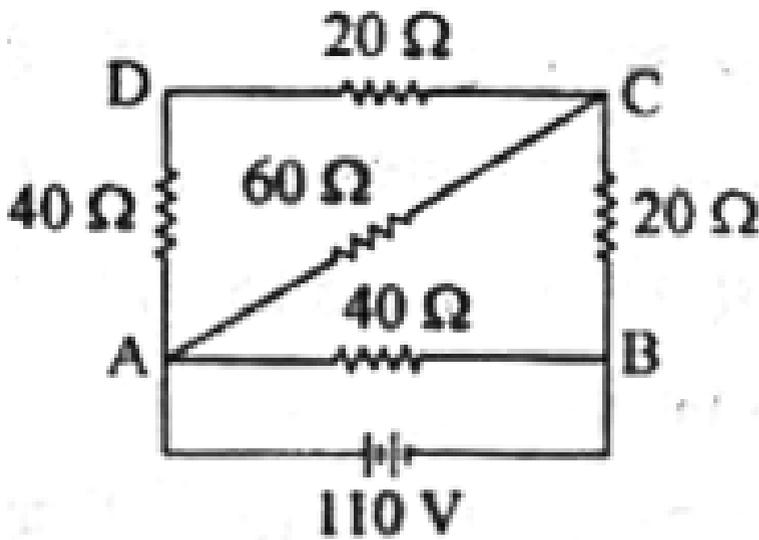
22. भू-चुम्बकीय क्षेत्र के विभिन्न अवयव क्या हैं ? इनके बीच के सम्बन्ध का सूत्र स्थापित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

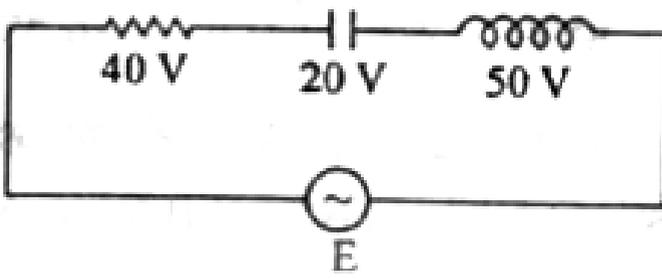
23. विद्युत परिपथ संबंधी किरचॉफ का धारा नियम क्या है ? दिए गए के चित्र में बिन्दुओ A तथा C विभवांतर ज्ञात

कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

24. दिए गए परिपथ में (i) प्रत्यावर्ती स्रोत का विद्युत वाहक बल तथा (ii) परिपथ की शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

25. ट्रांसफार्मर का सिद्धांत क्या है ? एक अपचायी ट्रांसफार्मर संचरण लाइन वोल्टेज को 1100 वोल्ट से 110 वोल्ट करता है। प्राथमिक कुंडली में 200 फेरे हैं। ट्रांसफार्मर की दक्षता 80 % है तथा निर्गत शक्ति 4000 वाट है । निम्न की गणना कीजिये -

(i) द्वितीयक कुंडली में फेरो की संख्या

(ii) निवेशित शक्ति

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में स्रोत्रों के केंद्र से प्रेक्षक बिंदु की दूरी आधा कर देने पर प्रक्षेपित विद्युत क्षेत्र का मान कितना हो जायेगा तथा क्यों ? (i) बिंदु आवेश (ii) विद्युत द्विध्रुव (iii) अनंत आवेशित चादर

 वीडियो उत्तर देखें

27. लॉरेन्ज बल क्या है ? दो । तथा 4। लम्बाई के धारावाही चालकों को मोड़कर क्रमशः 2 फेरो तथा 4 फेरो वाली कुंडली बनायी जाती है। यदि दोनों कुंडलियों में समान धारा प्रवाहित की जाए तो उनके केंद्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का अनुपात ज्ञात कीजिये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

भौतिक विज्ञान 372 Fr

1. n अपवर्तनांक वाले गोलीय अवतल पृष्ठ की प्रथम एवं द्वितीय फोकस दूरियाँ क्रमशः f_1 तथा f_2 है इनके मध्य सम्बन्ध होगा -

A. $f_2 = f_1$

B. $f_2 = -f_1$

C. $f_2 = nf_1$

D. $f_2 = -nf_1$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. फोटॉन का विराम द्रव्यमान है -

A. E/c^2

B. $h/c\lambda$

C. h/λ

D. शून्य

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा है -

A. -13.6 eV

B. 13.6 eV

C. शून्य

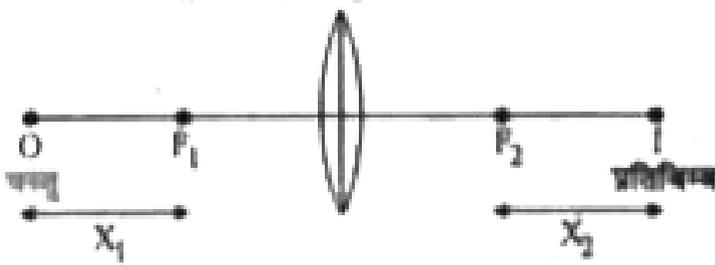
D. अनंत

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. दर्शाये गए चित्र के अनुसार, f फोकस दूरी वाले लेंस के द्वितीय फोकस से प्रतिबिम्ब की न्यूनतम दूरी X_2 का मान है -



- A. $X_2 = X_1 f$
- B. $X_2 = f / X_1$
- C. $X_2 = (4f - X_1)$
- D. $X_2 = (2f - X_1)$

Answer: D

5. चालन एवं संयोजी बैन्डो की ऊर्जाओं में अंतर -

- A. चालकों में अधिकतम होता है
- B. चालको में न्यूनतम होता है
- C. अर्द्धचालको में चालको से कम होता है
- D. कुचालको में चालको से कम होता है

Answer:

6. एक प्रिज्म का अपवर्तक कोण है इसमें एक पृष्ठ में आपतित अभिलंबवत प्रकाश किरण , दूसरे पृष्ठ को स्पर्श करती हुई पारगमित होती है प्रिज्म के पदार्थ का क्रांतिक कोण ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. संधि -डायोड में विभव -प्राचीर से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. उभयनिष्ठ उत्सर्जक ट्रांजिस्टर का धारा लाभ 5.0 है यदि इसकी आधार धारा का मान हो , तो उत्सर्जक धारा का मान 0.4 mA ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

9. मानव आँख की समंजन -क्षमता क्या होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. तरंग -संचरण में दृष्टि रेखा पथ(LOS) से क्या तात्पर्य है ?

किन तरंगों में इसका प्रयोग किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी नाभिक की त्रिज्या (r) तथा नाभिक के परमाणु

द्रव्यमान संख्या (A) में सम्बन्ध ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दूरदर्शी में अभिदृश्यक बड़े आकार का क्यों लिया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक लेंस की क्षमता $-2D$ है। इसके फोकस पर रखी वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति किरण आरेख में दर्शाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. तरंगाग्र क्या होता है ? हाइगेन्स के द्वितीयक -तरंगिकाओं के सिद्धांत से तरंगों के अपवर्तन की व्याख्या कीजिये।

 **वीडियो उत्तर देखें**

15. $3/2$ अपवर्तनांक वाले काँच के एक उत्तल लेंस के प्रत्येक पृष्ठ की वक्रता त्रिज्या 10 सेमी है। लेंस के दोनों ओर $4/3$ अपवर्तनांक का माध्यम है। लेंस के प्रकाशिक केंद्र से बायीं ओर 20सेमी दूर रखी वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिये।

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. द्रव्य तरंगों क्या होती है ? सिद्ध कीजिये की विभवांतर से त्वरित इलेक्ट्रॉनों की द्रव्य तरंगों की तरंगदैर्घ्य की द्रव्य तरंगों की तरंगदैर्घ्य $\lambda = \frac{12.27}{\sqrt{V}} A$ होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. हाइड्रोजन सदृश्य किसी पदार्थ के परमाणुओं की प्रथम उत्तेजन ऊर्जा $40.8 eV$ है इसकी आयनन ऊर्जा की गणना कीजिये (हाइड्रोजन परमाणुओं की आयनन ऊर्जा $13.6 eV$ है)

 वीडियो उत्तर देखें

18. वोल्टता -नियंत्रक के रूप में जेनर डायोड की उपयोगिता उपयुक्त परिपथ द्वारा स्पष्ट कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी रेडियोएक्टिव स्रोत से $t = 0$ तथा $t = 8$ सेकंड पर गणना दर क्रमशः 1600/सेकंड तथा 100/सेकंड है $t=6$ सेकंड पर गणना दर क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

20. NOT गेट के लिए लॉजिक प्रतीक ,सत्यता सारणी तथा बूलियन व्यंजक दीजिये। परिपथ आरेख के साथ समझाइए की यह गेट किस प्रकार प्राप्त किया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

21. व्योम तरंगो के संचरण की व्याख्या कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

22. n-p-n ट्रांजिस्टर की रचना एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिये। यह p-n-p ट्रांजिस्टर की तुलना में क्यों अधिक उपयोगी है ?



वीडियो उत्तर देखें

23. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में एक स्लिट के सामने , 1.5 अपवर्तनांक की पारदर्शी पतली शीट रखने से केंद्रीय दीप्ती-फ्रिंज 10 मिमी विस्थापित हो जाती है यदि दोनों स्लेटो के बीच की दूरी 1.5 मिमी विस्थापित हो जाती है। यदि दोनों

स्लेटो के बीच की दूरी 1 मिमी तथा स्लेटो से पर्दे की लंबवत दूरी मी हो , तो शीट की मोटाई ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

24. तरंगो के मॉडुलन से क्या तात्पर्य है ? किसी माध्यम में तरंगो के संचरण में मॉडुलन की आवश्यकता पर प्रकाश डालिये।

 वीडियो उत्तर देखें

25. दो पोलैराइड A तथा B क्रोसित स्थिति में रखे हैं। इनके मध्य पोलैराइड C रखा गया है। जिसकी अक्ष, पोलैराइड A की अक्ष से 30° झुकाव पर है। A पर आपतित अध्रुवित प्रकाश की तीव्रता है। B से निर्गत प्रकाश की तीव्रता ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रकाश का प्रकीर्णन क्या है ? रैले -प्रकीर्णन का प्रतिबन्ध लिखिए रैले -प्रकीर्णन से रमन -प्रभाव द्वारा क्या भिन्नता प्रदर्शित की गयी ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

27. कार्य फलन की परिभाषा दीजिये

एक पदार्थ के कैथोड से 6000 Å से अधिक तरंगदैर्घ्य की विद्युत चुम्बकीय तरंगें, फोटो - इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित नहीं रहती हैं। इस कैथोड पर 4000 Å का प्रकाश डालने पर उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिये।
(प्लांक नियतांक $h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल से है)



वीडियो उत्तर देखें

28. द्रव्यमान -ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए।

नाभिक के एक न्यूट्रॉन का , एक प्रोटॉन एवं एक बीटा कण ($-\beta$) तथा एक ऊर्जा कण एंटी -न्यूट्रिनो में ($\bar{\nu}$) विघटन होता है। इस प्रक्रिय में उत्पन्न ऊर्जा का मान MeV में ज्ञात कीजिये। न्यूट्रॉन , प्रोटॉन एवं इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान क्रमशः 1.6747×10^{-27} किग्रा 1.6725×10^{-27} किग्रा एवं 9.1×10^{-31} किग्रा है | ($1eV = 1.6 \times 10^{-19}$)



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि इलेक्ट्रॉनों का अपवाह वेग v_d तथा विद्युत -क्षेत्र की तीव्रता E हो , तो निम्नलिखित में से कौन - सा सम्बन्ध ओम के नियम का पालन करता है ?

A. $v_d =$ नियतांक

B. $v_d \propto E$

C. $v_d \propto E^2$

D. $v_d \propto E^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. L,C तथा R क्रमशः स्वप्रेरकत्व ,धारिता एवं प्रतिरोध को व्यक्त करते है। निम्नलिखित सूत्रों में किसका विमीय सूत्र आवृत्ति का नहीं है ?

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

B. $\frac{R}{L}$

C. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$

D. $\frac{C}{L}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक आवेशित वायु संधारित्र में μ_0 संचित है। एक परावैद्युत की पट्टी जिसका परावैद्युतांक K है , को इसमें प्रवेश कराने पर ऊर्जा u हो जाती है -

A. $u = u_0$

B. $u = Ku_0$

C. $u = K^2u_0$

D. $u = \frac{u_0}{K}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक गोलाकार चालक की त्रिज्या 9 मी है। इसकी विद्युत -
धारिता है -

A. 10^9 फ़ैरड

B. 9×10^9 फ़ैरड

C. 9×10^{-9} फ़ैरड

D. 10^{-9} फ़ैरड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $\mu_0 \epsilon_0$ का मान है -

A. $\frac{1}{3 \times 10^8}$

B. $\frac{1}{(3 \times 10^8)^2}$

C. 9×10^{16}

D. 3×10^{10}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रत्यावर्ती धारापरिपथ में व्यय शक्ति का सूत्र लिखिए। यदि प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में केवल संधारित्र हो , तो व्यय सामर्थ्य (शक्ति) कितनी होगी ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. 450 वाट की एक विद्युत प्रेस 225 वोल्ट पर कार्य करने के लिए बनाई गई है। इसका प्रतिरोध ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. चुम्बकीय फ्लक्स की परिभाषा लिखिए तथा इसका विमीय सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. चुम्बकीय याम्योत्तर से 30° कोण पर एक चुम्बक को लटकाने पर वह क्षैतिज के साथ 45° का कोण बनाती है। वास्तविक नति कोण का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक इलेक्ट्रॉन 500 वोल्ट के विभवांतर से त्वरित किया जाता है। वह कितनी चाल प्राप्त कर लेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. वैद्युत फ्लक्स का मात्रक और विमीय सूत्र निगमित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. समान लम्बाई के ताम्बे के दो तारों के व्यासों का अनुपात 1 : 2 है उनके प्रतिरोधों का अनुपात कर लेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक नियत विभवांतर के लिए कौन - सा संधारित्र अधिक आवेश संग्रहित करेगा ?

(i) परावैद्युत से भरा संधारित्र , या

(ii) वायु संधारित्र।

 वीडियो उत्तर देखें

14. गाउस प्रमेय क्या है ? इसे सिद्ध कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

15. एक X - किरण नली पर कितने किलोवोल्ट विभव लगाया जाए की उत्सर्जित X - किरण की न्यूनतम तरंगदैर्घ्य 1 A हो



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी सेल आंतरिक प्रतिरोध से क्या अभिप्राय है ? सेल का आंतरिक प्रतिरोध किन - किन प्राचलों (बातों) पर निर्भर करता है ?



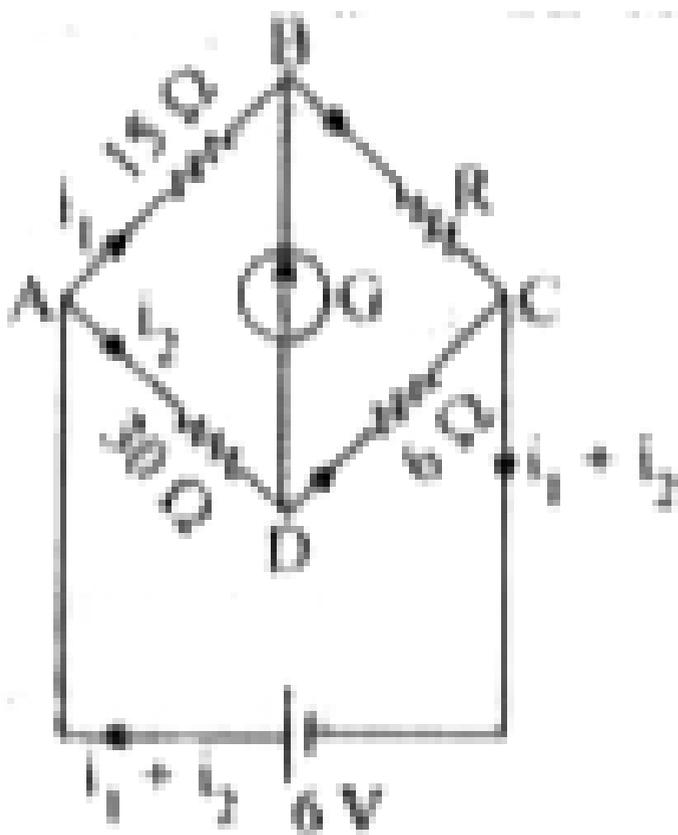
वीडियो उत्तर देखें

17. 200 , V 0.2 ऐम्पियर धारा वाले बल्ब के तंतु के तार की लम्बाई सेमी है। तंतु के पदार्थ को विशिष्ट प्रतिरोध 5×10^{-7} ओम - मीटर है। तार के व्यास की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित चित्र में यदि धारामापी G में कोई विक्षेप नहीं है तो इस दशा में प्रतिरोध R का मान तथा इसमें प्रवाहित धारा का मान परिकलित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

19. विस्थापन धारा से क्या तात्पर्य है ? व्याख्या कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक प्रसारण केंद्र से 300 मी तरंगदैर्घ्य वाली तरंग वाली प्रसारित की जा सकती है। एक $2.4\mu F$ धारिता वाला संधारित्र उपलब्ध है । अनुनादी परिपथ के लिए आवश्यक कुंडली के प्रेरकत्व का परिकलन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

21. लारेन्ज बल से तात्पर्य है ? लारेन्ज बल के आधार पर विद्युत - चुम्बकीय प्रेरण की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

22. निलंबित चल कुंडली धारामापी का सिद्धांत लिखिए एवं उसकी धारा सुग्राहिता का व्यंजक ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. दो बिंदु आवेश $+9e$ एवं $+e$ एक - दूसरे से 16 सेमी की दूरी पर स्थित है। इनके बीच एक आवेश q कहाँ रखा जाए की वह संतुलन में हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. चुम्बकत्व का परमाण्वीय (परमाणु) मॉडल क्या है ? इस मॉडल के आधार पर प्रतिचुम्बकत्व की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक ट्रांसफार्मर का प्राथमिक विभवांतर 220 वोल्ट है ।
ट्रांसफार्मर के प्राथमिक एवं द्वितीयक कुंडलियों के फेरो का अनुपात 1 : 50 है। प्राथमिक में 20 ऐम्पियर की धारा बह रही है। ट्रांसफार्मर में शक्ति क्षय का नगण्य मानते हुए (i) द्वितीयक के विभवांतर ,तथा द्वितीयक से प्राप्त शक्ति की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

26. विभवमापी का सिद्धांत समझाइए। एक विभवमापी के तार का प्रतिरोध 9 ओम है तथा लम्बाई 9 मी है। एक अज्ञात

प्रतिरोध और 2 वोल्ट का एक सेल इसके श्रेणीक्रम में जोड़ दिए गए हैं। इस प्रतिरोध का माना क्या होना चाहिए की तार पर विभव प्रवणता 1 माइक्रोवोल्ट/मिमी हो जाए ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. दो समांतर तारों के बीच प्रति मीटर लम्बाई पर लगने वाला चुम्बकीय बल , तार 1 के मीटर लम्बाई पर लगने वाले गुरुत्वीय बल के बराबर है। प्रत्येक तार में 50 ऐम्पियर की धारा बह रही है। यदि तार की 1 मीटर लम्बाई का द्रव्यमान 1 ग्राम हो , तो समांतर तारों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

28. चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा दीजिये। एक परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर 6.6×10^4 मी/से के वेग से 0.7 Å त्रिज्या की कक्षा में घूम रहा है। इसके तुल्य विद्युत धारा तथा इसके तुल्य चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 Fs

1. जब एकवर्णी प्रकाश निर्वात से किसी पारदर्शी माध्यम में प्रवेश करता है तो प्रकाश का कौन -सा अभिलक्षण अपरिवर्तित रहता है ?

A. तीव्रता

B. चाल

C. आवृत्ति

D. तरंगदैर्घ्य

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. नेत्र लेंस की प्रकृति होती है -

A. अभिसारी

B. अपसारी

C. अपसारी एवं अभिसारी

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकाश इलेक्ट्रॉनों के लिए निरोधी विभव निर्भर करता है -

A. आपतित प्रकाश की तीव्रता पर

B. आपतित प्रकाश की आवृत्ति एवं कैथोड के पदार्थ पर

C. केवल कैथोड के पदार्थ पर

D. केवल आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. f_c आवृत्ति की वाहक तरंग f_m आवृत्ति की श्रव्य तरंग द्वारा आयाम मॉडुलित की जाती है। मॉडुलित तरंग की बैंड चौड़ाई होगी -

A. $2f_c$

B. $f_c + f_m$

C. $f_c - f_m$

D. $2f_m$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. 100 ग्राम द्रव्यमान की एक गेंद 30 मी/से के वेग के चल रही है इससे सम्बद्ध से ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य होगी -

A. 4.4×10^{-34} मी

B. 2.4×10^{-27} मी

C. 2.2×10^{-34} मी

D. 2.0×10^{10} मी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. p-n-p ट्रांजिस्टर का नामांकित संकेत चित्र बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध-आयु 8 वर्ष है। कितने वर्षों बाद इसकी सक्रियता अपने प्रारंभिक मान की $\frac{1}{16}$ रह जाएगी ?



वीडियो उत्तर देखें

8. परमाणु की स्थायी कक्षाओं की मुख्य विशेषताओं का उल्लेख कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

9. तरंगाग्र को परिभाषित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. AND द्वारक हेतु बुलीय व्यंजक लिखिए तथा इसकी सत्यता सारणी भी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक ही पदार्थ के तीन प्रिज्म हैं। इनके अपवर्तक कोण क्रमशः 30° एवं 45° एवं 60° हैं। इन प्रिज्मों की विक्षेपण क्षमताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक दूरदर्शी के अभिदृश्यक का द्वारक 20 सेमी है। उन दो तारों के बीच कम-से-कम कोणीय विस्थापन ज्ञात कीजिए जो दूरदर्शी द्वारा ठीक विभेदित होते हैं। तारों से प्राप्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 6000 Å है।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी धातु पर एक ही आवृत्ति का प्रकाश पड़ने पर भी उत्सर्जित प्रकाश - इलेक्ट्रॉनों की उर्जायें भिन्न -भिन्न होती है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो तरंगों के व्यतिकरण से उत्पन्न परिणामी तीव्रता का व्यंजक लिखिए। इसके आधार पर संपोषी एवं विनाशी व्यतिकरण की दशाओं को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. संचार व्यवस्था का योजनाबद्ध आरेख बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

16. ध्रुवण कोण से तात्पर्यहै ? प्रकाश एक पारदर्शी माध्यम की प्लेट (अपवर्तनांक $\sqrt{3}$) ध्रुवण कोण पर आपतित होता है। अपवर्तन कोण की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. फोटो -डायोड क्या है ? प्रकाश संसूचक के रूप में इसके अनुप्रयोग को समझाइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

18. प्रकाश -विद्युत उत्सर्जन का अर्थ समझाइए तथा इसके नियमों का उल्लेख कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

19. पश्चिदिशिक बायसित संधि डायोड में धारा कम क्यों बहती है ? प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित करने हेतु आवश्यक परिपथ का नामांकित आरेख बनाइए। निर्गत धारा में परिवर्तित करने हेतु आवश्यक परिपथ का नामांकित आरेख बनाइए। निर्गत धारा का चित्रांकन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक पतली झिरी से प्राप्त विवर्तन चित्र (प्रतिरूप) बनाइए और केंद्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

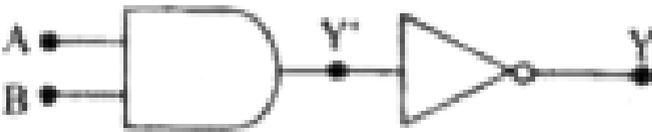


वीडियो उत्तर देखें

21. व्योम तरंगे क्या है ? इनके संचरण का संक्षिप्त विवरण दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

22. दिए गए लॉजिक परिपथ का बूलीय व्यंजक तथा सम्पूर्ण सत्यता सारणी लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

23. दे ब्रोग्ली तरंगे क्या होती है ? इनके अस्तित्व को दर्शाने वाले किसी प्रयोग का नाम लिखिए। इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी में त्वरक विभव का मान ज्ञात कीजिये जबकि इलेक्ट्रॉन की तरंगदैर्घ्य 1 \AA है।



वीडियो उत्तर देखें

24. बोर मॉडल के आधार पर हाइड्रोजन परमाणु का ऊर्जा स्तर आरेख खींचिए और स्पेक्ट्रमी रेखाओं के लाइमन, बामर एवं पाश्चन श्रेणियों की उत्पत्ति समझाइए। बामर श्रेणी की प्रथम रेखा का तरंगदैर्घ्य भी परिकलित कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

25. हाइगेन्स की द्वितीयक तरंगिकाओं का सिद्धांत लिखिए। इसके आधार पर प्रकाश तरंगों के अपवर्तन की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

26. n-p-n ट्रांजिस्टर में वैद्युत चलन की क्रिया को समझाइए। इसमें आधार पतला क्यों होता है ? p-n-p ट्रांजिस्टर की तुलना में यह अधिक उपयोगी क्यों है ?

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 372 Fm

1. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक नहीं है -

- A. न्यूटन/ कूलॉम
- B. जूल/कूलॉम
- C. वोल्ट/मीटर
- D. जूल/कूलॉम \times मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बेलनाकार चालक की प्रतिरोधकता एवं विशिष्ट चालकता गुणनफल निर्भर करता है

A. तापक्रम पर

B. पदार्थ पर

C. अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल पर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. वैद्युत चुम्बक बनाने के पदार्थ के लिए होना चाहिए -

A. उच्च धारणशीलता तथा उच्च निग्राहिता

B. निम्न धारणशीलता तथा उच्च निग्राहिता

C. उच्च धारणशीलता तथा निम्न निग्राहिता

D. निम्न धारणशीलता तथा निम्न निग्राहिता

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रेरकत्व का मात्रक है -

A. ओम सेकंड

B. ओम /सेकंड

C. सेकंड /ओम

D. 1/ओम-सेकंड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युत चुम्बकीय तरंगे उत्पन्न होती है -

A. स्थिर आवेश द्वारा

B. नियत वेग से गतिशील आवेश द्वारा

C. त्वरित आवेश द्वारा

D. आवेशहीन कण द्वारा

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. भंजक विभवांतर से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. इलेक्ट्रॉनों के श्रान्ति -काल पर तापक्रम के प्रभाव की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. भँवर धाराएँ क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. वाट - हीन धारा से आप क्या समझते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

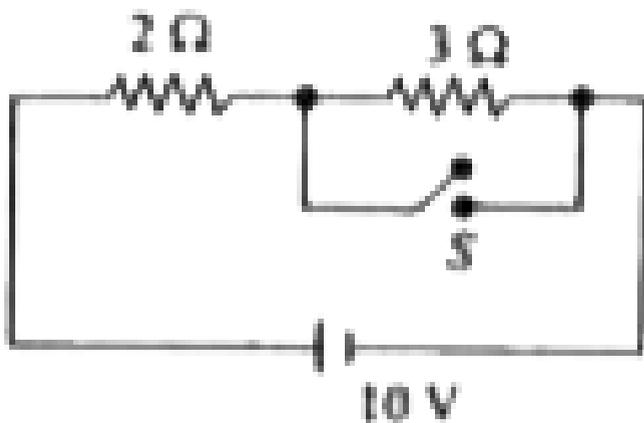
10. विस्थापन धारा (i_d) एवं चालन धारा (i) से संबंधित ऐम्पियर के नियम का व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता $\vec{E} = (1.2\hat{i} + 1.6\hat{j})$ न्यूटन/कूलॉम दी गयी है y - z तल के समांतर 0.2^2 क्षेत्रफल के आयताकार पृष्ठ से संबद्ध विद्युत -फ्लक्स ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दर्शाये गए परिपथ में 2Ω प्रतिरोध प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिये जबकि स्विच S बंद हो।



 वीडियो उत्तर देखें

13. दिक्पात कोण का अर्थ समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. अन्योन्य प्रेरण की क्या होता है ? यदि प्राथमिक कुंडली में प्रवाहित 3.0 ऐम्पियर की धारा को 0.001 सेकंड में शून्य कर दिए जाए तो द्वितीयक कुंडली में 15000 वोल्ट का वि.वा बल प्रेरित होता है। कुंडलियों के बीच अन्योन्य प्रेरण गुणांक ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र की

तीव्रता
$$B = 2 \times 10^{-4} \sin 4 \times 10^{15} \left(t - \frac{x}{c} \right)$$

टेस्ला दी गयी है अधिकतम विद्युत क्षेत्र की तीव्रता एवं उसके

संगत औसत ऊर्जा का घनत्व का मान ज्ञात कीजिये (प्रकाश

की चाल एवं उसके संगत औसत ऊर्जा का घनत्व का मान

ज्ञात कीजिये (प्रकाश की चाल $c = 3.0 \times 10^8$ मी/से)



वीडियो उत्तर देखें

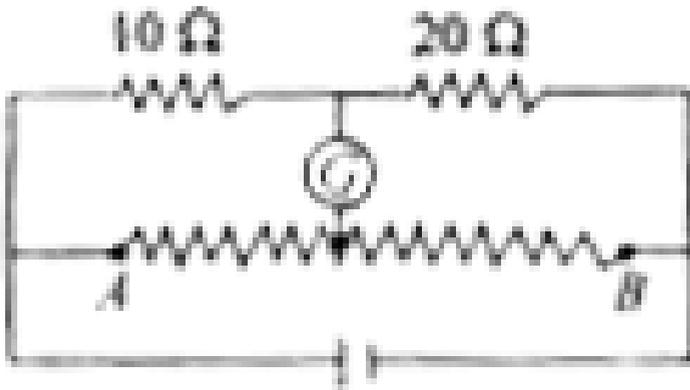
16. गॉस प्रमेय लिखिए। एकसमान आवेशित अचालक

समतल प्लेट के कारण उसके निकट स्थित किसी बिंदु पर

वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिये।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

17. दर्शाये गए चित्र में तार AB की लम्बाई 4.0 मीटर है। धारामापी के मुक्त सिरे के AB किस बिंदु पर जोड़ना चाहिए जिससे धारामापी में अविक्षेप स्थिति प्राप्त हो ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. किसी धारावाही वृत्ताकार कुंडली के केंद्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

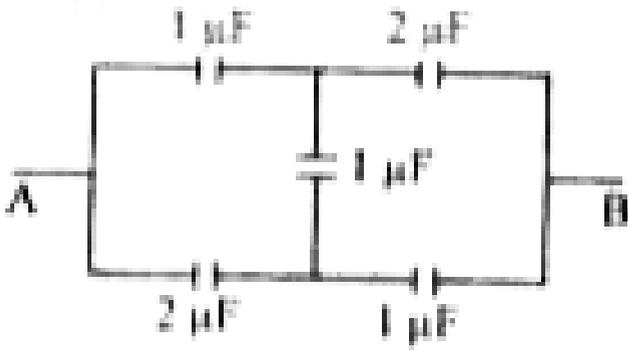
19. एक 20 ओम प्रतिरोध वाला धारामापी 0.005 ऐम्पियर धारा से पुरे पैमाने पर विक्षेप देता है। इसे 1 ऐम्पियर तक धारा से पुरे पैमाने पर विक्षेप देता है। इसे एम्पियर तक धारा नापने वाले अमीटर में किस प्रकार बदलेंगे ? इस परिवर्तित अमीटर का प्रतिरोध ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

20. तरंगों के विद्युत चुम्बकीय सिद्धांत को स्पष्ट कीजिये।
विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम की विभिन्न तरंगों को आवृत्ति के बढ़ते क्रम में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. चित्र में प्रदर्शित संयोजन की A तथा B के मध्य धारिता
ज्ञात कीजिये -

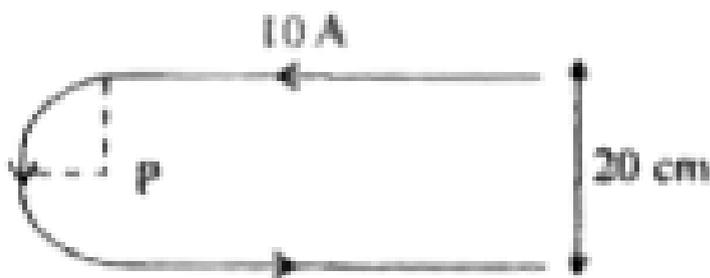


[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. मुक्त इलेक्ट्रॉनों के अनुगमन वेग से तात्पर्य है ? अनुगमन वेग तथा विभवांतर इ सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. दर्शाये गए चित्र में बिंदु P पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिये वक्र भाग अर्द्धवृत्त है तथा सीधे तार अत्यधिक लम्बे है।



 वीडियो उत्तर देखें

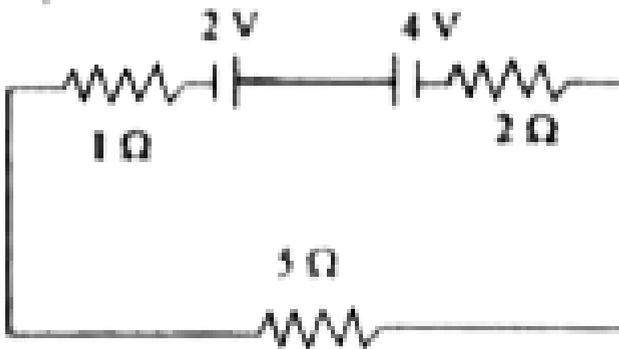
24. एक उच्चायी ट्रांसफार्मर के प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में फेरो की संख्याएँ क्रमशः 100 व 400 है। यदि प्राथमिक में 120 वोल्ट प्रत्यावर्ती विभवांतर लगाया जाए , तो

ज्ञात कीजिये -

(i) परिणामन अनुपात तथा (ii) द्वितीयक में उत्पन्न वोल्टता।

 वीडियो उत्तर देखें

25. दिए गए परिपथ में प्रत्येक सेल के सिरे के बीच विभवांतर ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

26. उपर्युक्त चित्र की सहायता से वान -डे ग्राफ जनित्र की कार्यविधि स्पष्ट कीजिये।

यदि वायु की परावैद्युत सामर्थ्य 3.0×10^6 वोल्ट/मी हो तो दर्शाए की वान - डे ग्राफ जनित्र के मी त्रिज्या वाले गोले का विभव 3.0×10^5 वोल्ट से अधिक नहीं बढ़ाया जा सकता।



वीडियो उत्तर देखें

27. रेडियल चुम्बकीय क्षेत्र क्या होता है ?

एक चल कुंडली धारामापी में 1000 फेरे हैं तथा प्रत्येक फेरे का क्षेत्रफल 2.0 सेमी^2 है। चुम्बक द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र

2×10^{-2} टेस्ला है जब इसमें 10 मिली एम्पियर धारा प्रवाहित होती है प्रवाहित होती है तो कुंडली में 30° का विक्षेप होता है। लटके तार का ऐंठन बल - युग्म ज्ञात कीजिये।

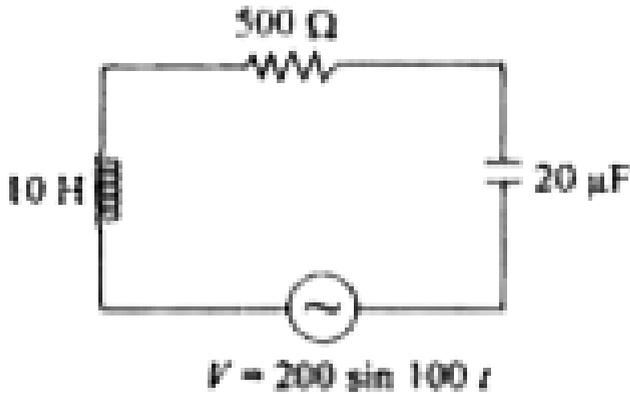


वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नांकित चित्र में प्रदर्शित परिपथ के लिए ज्ञात कीजिये।

(i) प्रतिबाधा (ii) शक्ति गुणांक (iii) धारा एवं वोल्टता के

बीच कलांतर



[वीडियो उत्तर देखें](#)

भौतिक विज्ञान 373 Ft

1. व्योम तरंगो द्वारा क्षैतिज से पार संचार के लिए संचार के लिए निम्न में से कौन - सी आवृत्ति उपयुक्त होगी ?

A. 10 kHz

B. 10 MHz

C. 1 GHz

D. 1000 GHz

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रकाशिक तंतु में निम्न में से प्रकाश के किस गुण का प्रयोग किया जाता है ? व्यतिकरण पूर्ण आंतरिक परावर्तन विवर्तन प्रकीर्णन

A. व्यतिकरण

B. पूर्ण आंतरिक परावर्तन

C. विवर्तन

D. प्रकीर्णन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न से से कौन - सा कथन सत्य है ?

- A. अर्द्धचालक का प्रतिरोध तापमान बढ़ाने पर कम हो जाता है।
- B. वैद्युत क्षेत्र में कोटर (होल) इलेक्ट्रॉन की गति के विपरीत दिशा में गति करता है।
- C. धातु का प्रतिरोध तापमान बढ़ाने पर कम हो जाता है।
- D. Pटाइप के अर्द्धचालक उदासीन होते हैं

Answer: A,B,D



वीडियो उत्तर देखें

4. 600nm तरंगदैर्घ्य का एकवर्णीय प्रकाश निर्वात से 1.5 अपवर्तनांक वाले माध्यम में प्रवेश करता है। माध्यम से प्रवेश करता है। माध्यम में इसका तरंगदैर्घ्य होगा -

A. 400 nm

B. 600 nm

C. 450 nm

D. 900 nm

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. नाभिकीय बलों के लिए विनिमय कण है -

A. प्रोटॉन

B. न्यूट्रॉन

C. पॉजिट्रॉन

D. मेसॉन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी नाभिक द्वारा γ -किरणों के उत्सर्जन से उसके प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉनों की संख्या में क्या परिवर्तन होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. 6.0 सेमी ऊँचाई की एक वस्तु एक f , फोकस दूरी के अवतल दर्पण की मुख्य अक्ष पर , अक्ष के लंबवत $4 f$ दूरी पर रखी है। दर्पण द्वारा बनाये गए प्रतिबिम्ब की ऊँचाई क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. बिस्मथ धातु का कार्यफलन 2.5 eV है यदि प्रत्येक ऊ 1.5 e किसी नाभिक द्वारा किरणों के उत्सर्जन से उसके प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉनों की संख्या में क्या परिवर्तन होगा ? सेमी ऊँचाई की एक वस्तु एक फोकस दूरी के अवतल दर्पण की मुख्य अक्ष पर , अक्ष के लंबवत दूरी पर रखी है। दर्पण द्वारा बनाये गए प्रतिबिम्ब की ऊँचाई क्या होगी ? बिस्मथ धातु का कार्यफलन है यदि प्रत्येक ऊर्जा वाले दो फोटॉन बिस्मथ पर एकसाथ आपतित हो , तो क्या वे फोटो - इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित कर सकेंगे ? समझाइए। मात्रक 'क्यूरी ' की परिभाषा दीजिये। यह किस भौतिक राशि का मात्रक है ? र्जा वाले दो फोटॉन बिस्मथ पर एकसाथ आपतित हो , तो क्या वे फोटो - इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित कर सकेंगे ? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. मात्रक क्यूरी की परिभाषा दीजिये। यह किस भौतिक राशि का मात्रक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. अर्द्ध तरंग दिष्टकारी में यदि निवेशी आवृत्ति 50 Hz है तो निर्गत आवृत्ति क्या होगी ? पूर्ण तरंग दिष्टकारी में इसी निवेशी आवृत्ति के लिए निर्गत आवृत्ति कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. उस प्रयोग का नाम लिखिए जिससे इलेक्ट्रॉन की तरंग प्रकृति सिद्ध होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित प्रकाश स्रोतों से उत्पन्न प्रकाश के तरंगाग्र की आकृति क्या होगी ? (i) बिंदु स्रोत (ii) पतले सरल रेखीय स्रोत।

 वीडियो उत्तर देखें

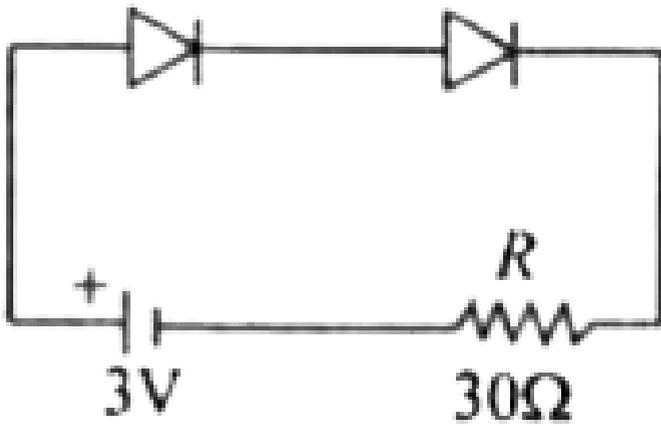
13. लाल अथवा नीले ,किस रंग के प्रकाश के लिए एक पारदर्शी माध्यम के लिए ध्रुवण कोण का मान अधिक होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

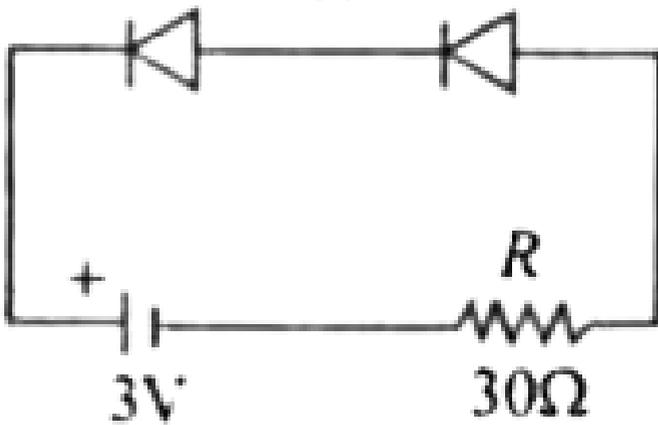
14. हाइड्रोजन परमाणु के वर्णक्रम में प्राप्त उस श्रेणी का नाम लिखिए जो अवरक्त क्षेत्र में प्राप्त होती है। इस श्रेणी का नाम लिखिए जो अवरक्त क्षेत्र में प्राप्त होती है इस श्रेणी की लाइनों के तरंगदैर्घ्य के लिए सामान्य सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. दो समान आदर्श संधि डायोड चित्र (i) तथा (ii) के अनुसार जोड़े गए हैं। प्रत्येक R में प्रतिरोध में होकर प्रवाहित होने वाली धारा ज्ञात कीजिये



(i)





वीडियो उत्तर देखें

16. जल से भरे 40 सेमी गहराई के किसी टैंक की तली पर एक बिन्दुवत प्रकाश स्रोत रखा है। जल के पृष्ठ का वह क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये जिससे प्रकाश निर्गत होगा। जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक वाहक तरंग का आयाम 500 mV है। मॉड्युलन सिग्नल के कारण यह 200 mV से 800 mV तक बदलता है। मॉड्युलन गुणांक तथा प्रतिशत मॉड्युलन की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

18. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में फ्रिंज चौड़ाई के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिए। स्लिटों के बीच की दूरी d , स्लिटों व स्क्रीन के बीच की दूरी D तथा प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य λ है।



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रकाश वैद्युत प्रभाव के लिये आइन्स्टीन की समीकरण की स्थापना क्वांटम सिद्धान्त के आधार पर कीजिए। 'कार्यफलन' तथा 'देहली आवृत्ति' की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन परमाणु की उत्तेजित अवस्था में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा -3.4eV है। इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग क्या होगा?

हाइड्रोजन परमाणु की n वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा

$$-\frac{13.6}{n^2}\text{eV} \text{ होती है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक टी०वी० एन्टीना की ऊँचाई h मीटर है। दर्शाइये कि

इसके द्वारा पृथ्वी की सतह पर दूरी $d_T = \sqrt{2hR}$ तक

सिग्नल प्रसारित किया जा सकता है यहाँ R पृथ्वी की त्रिज्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

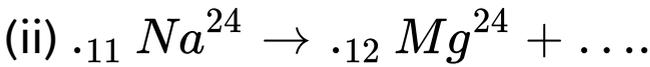
22. NAND गेटों का प्रयोग कर (i) AND गेट (ii) OR गेट किस प्रकार बना सकते हैं ? चित्र बनाकर समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सोलर सेल की संरचना तथा कार्यविधि समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न नाभिकीय अभिक्रियाओं को पूरा कीजिये -



वीडियो उत्तर देखें

25. कारण समझाइए - सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य लाल दिखाई देता है तथा स्वच्छ आकाश का रंग नीला दिखाई देता है।



वीडियो उत्तर देखें

26. खगोलीय दूरदर्शी का नामांकित किरण आरेख बनाइए जबकि अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है। एक दूरदर्शी के अभिवृत्त लेंस के फोकस दूरी 1.00 मीटर है। जब अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है , तो लेंसों के बीच की दूरी 1.05 मीटर होती है ,नेत्रिका लेंस की फोकस दूरी तथा दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता ज्ञात कीजिये |



वीडियो उत्तर देखें

27. उभयनिष्ठ उत्सर्जक (CE) प्रवर्धक के रूप में प्रयुक्त ट्रांजिस्टर को परिपथ चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिये। इसके धारा लाभ तथा वोल्टेज लाभ का सूत्र प्राप्त कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी नाभिक की नाभिकीय बंधन ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ? नाभिक ${}_6C^{12}$ के लिए प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा की गणना कीजिये। (${}_6C^{12}$ का द्रव्यमान, $= 12.00380u$ प्रोटॉन का द्रव्यमान $= 1.007570u$ न्यूट्रॉन का द्रव्यमान $= 1.008980u$)

भौतिक विज्ञान 372 Fn

1. 2.0 माइक्रो -कूलॉम के दो बराबर तथा विपरीत आवेशों के बीच की दूरी 3.0 सेमी है। इसका विद्युत -द्विध्रुव आघूर्ण होगा

-

A. 6.0 कूलॉम \times मीटर

B. 6.0×10^{-8} कूलॉम \times मीटर

C. 12.0 कूलॉम \times मीटर

D. 12.0×10^{-8} कूलॉम \times मीटर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में 8ओम का प्रतिरोध तथा 6 ओम प्रतिघात का प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में लगे हैं। परिपथ की प्रतिबाधा होगी -

A. 2 ओम

B. 10 ओम

C. 14 ओम

D. $14\sqrt{2}$ ओम

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1.67×10^{-10} टेस्ला

B. 1.5×10^9 टेस्ला

C. 1.67×10^{-8} टेस्ला

D. 5 टेस्ला

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. एक बैटरी जिसका वि. वा बल 5 वोल्ट है तथा आंतरिक प्रतिरोध 2.0 ओम है एक बाहरी प्रतिरोध से जुड़ी है। यदि परिपथ में धारा 0.4 एम्पियर हो तो बैटरी की टर्मिनल वोल्टता है -

A. 5 वोल्ट

B. 5.8 वोल्ट

C. 4.6 वोल्ट

D. 4.2 वोल्ट

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. 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

6. सम विभव पृष्ठ की परिभाषा लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. धारा घनत्व ,विशिष्ट चालकता तथा वैद्युत क्षेत्र में सम्बन्ध का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. नमन कोण से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

9. स्वप्रेरण गुणांक की परिभाषा लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. X-किरण फोटॉन की तरंगदैर्घ्य $\lambda = 1\text{\AA}$ है उसकी ऊर्जा (eV में) ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11. किन्हीं दो प्रतिचुम्बकत्व वाले पदार्थों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. कोणीय आवृत्ति ω की एक प्रत्यावर्ती वोल्टता को प्रतिरोध R, प्रेरकत्व L तथा धारिता C के श्रेणी संयोजन पर

लगाया गया है। परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी धारावाही परिनालिका के भीतर उसके अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक 8 माइक्रोफैरड के संधारित्र का विभवांतर 20 वोल्ट से बढ़ाकर 20 वोल्ट कर देने पर उसकी स्थितिज ऊर्जा में हुई वृद्धि की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

15. अपवाह वेग की परिभाषा दीजिये। अपवाह वेग एवं विद्युत धारा में सम्बन्ध स्थापित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

16. अन्योन्य प्रेरण गुणांक की परिभाषा एवं मात्रक लिखिए। दो समतल कुण्डलियों के बीच अन्योन्य प्रेरकत्व के लिए सूत्र स्थापित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

17. 3.0×10^{-8} एम्पियर मीटर² चुम्बकीय आघूर्ण की एक कुंडली को जब एक चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार रखा जाता है की उसका तल के क्षेत्र के समांतर है तो कुंडली पर लगने वाले युग्म का आघूर्ण 7.5×10^{-9} न्यूटन मीटर है चुम्बकीय क्षेत्र का मान ज्ञात कीजिये। यदि कुंडली का क्षेत्रफल 1.5 सेमी² से तथा उसमे फेरो की संख्या 15 हो , तो उसमे बहने वाली धारा का मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

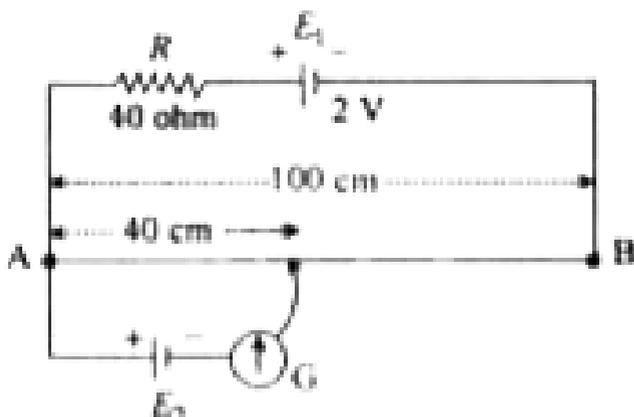
18. मैक्सवेल का प्रकाश के सम्बन्ध में वैद्युत चुम्बकीय तरंग सिद्धांत लिखिए। प्रगामी विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र में शिखर मान 1.5×10^{-8} टेस्ला है। विद्युत क्षेत्र का शिखर मान ज्ञात कीजिये ($c = 3 \times 10^8$ मी/से)

 वीडियो उत्तर देखें

19. गॉस के नियम का उपयोग करके एकसमान आवेशित गोलीय कोष के बाहर किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

20. AB एक 100 सेमी लम्बा विभवमापी का तार है तथा इसका प्रतिरोध 10 ओम है। यह एक प्रतिरोध $R = 40$ ओम एवं वि. वा बल 2 वोल्ट एवं नगण्य आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी से श्रेणीक्रम जुड़ा है जैसा की निम्न चित्र में दिखाया गया है -



धारामापी (G) की अविक्षेप स्थिति में सेल E_2 के वि. वा बल के मान की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक इलेक्ट्रॉन धारा में इलेक्ट्रॉन का वेग 2.0×10^7 मी/से है इलेक्ट्रॉन 1.6×10^3 वोल्ट/मी के स्थिर विद्युत क्षेत्र के लंबवत दिशा में 10 सेमी चलने में 3.4 मिमी विक्षेपित हो जाता है। इलेक्ट्रॉन के e/m की गणना कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

22. फ़ैराडे के विद्युत -चुम्बकीय प्रेरण के नियम लिखिए । लम्बाई की एक ताम्बे की छड़ B तीव्रता के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत तल में ω कोणीय वेग से अपने एक

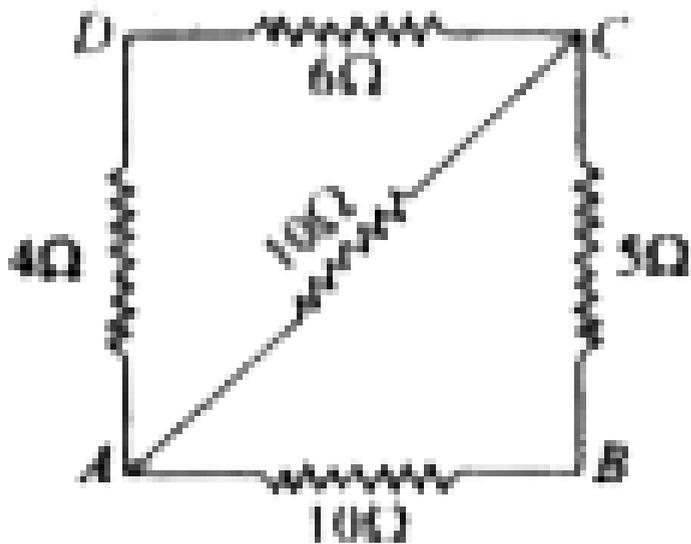
सिरे के परितः घूर्णन कर रही है। सिद्ध कीजिये की छड़ के सिरों के बीच प्रेरित विद्युत वाहक बल $e = \frac{1}{2}\omega Bl^2$ होगा

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक समांतर प्लेट संधारित्र की प्रत्येक प्लेट का क्षेत्रफल 100 सेमी² है तथा दोनों प्लेटों के बीच अंतराल 0.025 सेमी है। यदि संधारित्र को $3.54\mu C$ आवेश दिया जाए , तो इसकी प्लेटों के बीच विभवांतर कितना होगा ? यदि प्लेटों के बीच अंतराल बढ़ाकर 0.05 सेमी कर दिया जाए तो नया विभवांतर कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न परिपथ में बिन्दुओ (i) A तथा B के बीच तथा (ii) A व D के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिये -



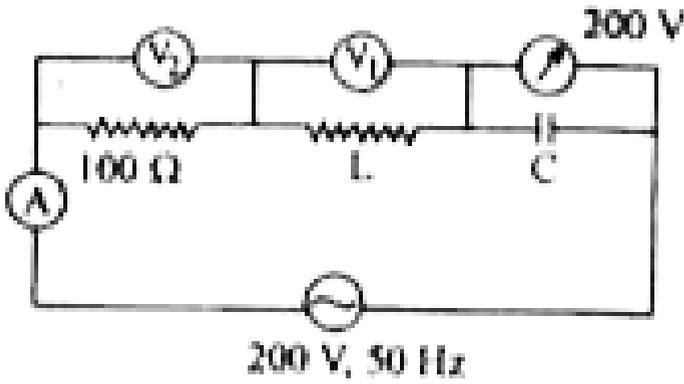
 वीडियो उत्तर देखें

25. एक समतल वृत्ताकार कुंडली में 100 फेरे हैं तथा उसकी त्रिज्या 3.0 सेमी है। इस कुंडली में 2.0 एम्पियर की धारा प्रवाहित की जाती है। कुंडली के अक्ष पर स्थित, कुंडली के केंद्र से 4.0 सेमी दूरी पर स्थित बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की गणना कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. चित्रानुसार परिपथ के लिए सरोते की आवृत्ति उसके अनुनाद की आवृत्ति के बराबर है।



निम्नलिखित के पाठ्यांक ज्ञात कीजिये -

(i) वोल्टमीटर V_1 (ii) वोल्टमीटर V_2 (iii) अमीटर A

[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. एकसमान तीव्रता वाले वैद्युत क्षेत्र में वैद्युत द्विध्रुव पर लगने वाले बल आघूर्ण का सूत्र प्राप्त कीजिये $+1 \times 10^{-6}$ कूलॉम और -1×10^{-6} कूलॉम के दो बिंदु आवेश

परस्पर 2.0 सेमी की दूरी पर स्थित है। यह वैद्युत द्विध्रुव 1×10^5 वोल्ट/मीटर के एकसमान वैद्युत क्षेत्र में स्थित है। द्विध्रुव की स्थायी संतुलन की स्थिति में स्थितिज ऊर्जा ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

28. बायो सेवर्ट नियम का उल्लेख कीजिये। सेमी त्रिज्या के वृत्ताकार लूप में एम्पियर की धारा बह रही है। लूप के केंद्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

1. 1- kHz आवृत्ति तथा 10 V शिखर वोल्टता के सन्देश सिग्नल का उपयोग किसी 1 MHz आवृत्ति तथा 20 V शिखर वोल्टता की वाहक तरंगों को मॉडुलित करने में किया गया है। उत्पन्न पार्श्व बैंड की आवृत्तियाँ होंगी -

- A. 1000 kHz तथा 900 kHz
- B. 1001 kHz तथा 999 kHz
- C. 1010 kHz तथा 1020 kHz
- D. 11 MHz तथा 9 MHz

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की विघटन दर 320 प्रति सेकंड है। 90 मिनट पश्चात विघटन दर 40 प्रति सेकंड गिर जाती है। पदार्थ की अर्द्ध आयु है - मिनट

A. 30 मिनट

B. 45 मिनट

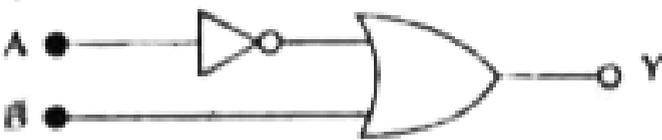
C. 60 मिनट

D. 75 मिनट

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. दिए गए लॉजिक गेटों के संयोजन का बुलियन व्यंजक है -



 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी धातु पृष्ठ से उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन का अधिकतम वेग दो गुना हो जाता है जब आपतित प्रकाश की आवृत्ति ν को दो

गुना करते हैं। धातु का कार्य फलन है -

A. शून्य

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

C. $\frac{2hv}{3}$

D. $\frac{hv}{3}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी सघन माध्यम में क्रांतिक कोण व्यक्त होता है -

$i_c = \tan^{-1} \left(\frac{5}{7} \right)$ सघन माध्यम का अपवर्तनांक विरल माध्यम के सापेक्ष है -

A. 1.4

B. 1.6

C. $\frac{\sqrt{74}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{74}}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक के लिए धारा -लाभ 59 है यदि उत्सर्जक धारा -लाभ है। यदि उत्सर्जक धारा 6.0 mA हो तब आधार धारा ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक रेडियोएक्टिव नाभिक ${}_Z X^A$ तीन α कणों तथा पाँच β^- कणों का उत्सर्जन करता है। प्राप्त नाभिक में न्यूट्रॉन तथा प्रोटोन की संख्याओं में अनुपात ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 3 MeV ऊर्जा वाले फोटॉन का संवेग ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश का प्रकीर्णन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो धातुओं A व B के कार्यकाल क्रमशः $2eV$ तथा $4eV$ है । धातुओं की देहली तरंगदैर्घ्य में क्या अनुपात है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि हाइड्रोजन परमाणु की कक्षा की त्रिज्या 0.52\AA हो ,
तब पाँचवीं कक्षा की त्रिज्या कितनी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. दिए गए p-n संधि डायोड से प्रवाहित धारा की गणना
कीजिये -

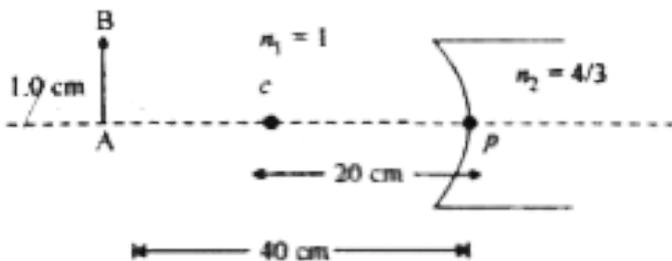


 वीडियो उत्तर देखें

13. यंग के द्वि स्लिट प्रयोग में फ्रेंज की चौड़ाई β प्राप्त होती है सम्पूर्ण प्रयोग को जल $\left(n = \frac{4}{3}\right)$ में रखने पर फ्रिंज की चौड़ाई क्या हो जाये ?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. दिए गए चित्र की सहायता से वस्तु AB के प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा उसकी लम्बाई ज्ञात कीजिये -



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. नाभिकीय बन्धन ऊर्जा की प्रति न्यूक्लिऑन तथा परमाणु द्रव्यमान संख्या के बीच ग्राफ खींचिए। ग्राफ की सहायता से महत्वपूर्ण प्राप्त तथ्यों को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

16. n-p-n सिलिकन ट्रांजिस्टर का निवेशी प्रतिरोध 665Ω है। आधार धारा में $15\mu A$ का परिवर्तन करने पर संग्राहक धारा में 2 mA का परिवर्तन होता है। ट्रांजिस्टर का उपयोग उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक के रूप में किया जाता है जिसका

लोड प्रतिरोध $5\text{ k}\Omega$ है। प्रवर्धक का वोल्टेज लाभ ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

17. आकाश तरंग संचरण की आवृत्ति परास लिखिए। समझाइए की इन तरंगों का संचरण कितने प्रकार से किये जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. NAND गेट द्वारा AND गेट किस प्रकार बनाया जाता है ? इसकी सत्यता सारणी बनाइये तथा बुलियन व्यंजक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. नाभिकीय संलयन प्रक्रिया क्या है ? यदि दो ड्यूट्रॉन के संलयन से हीलियम नाभिक प्राप्त होता है तब विमुक्त ऊर्जा की गणना कीजिये। इनकी बन्धन उर्जाएँ क्रमशः 2.2 MeV तथा 28 MeV है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. 1.5×10^8 मी/से की चाल से गतिमान इलेक्ट्रॉन की दे ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य ,फोटॉन की तरंगदैर्घ्य के बराबर है। इलेक्ट्रॉन तथा फोटॉन की गतिज उर्जाओं में अनुपात ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

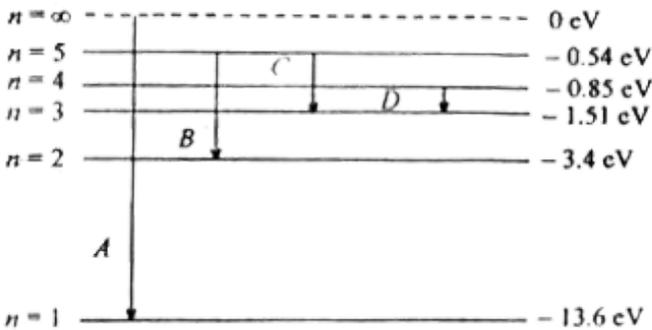
21. उर्ध्व दिशा में एक समतल ध्रुवित प्रकाश की तीव्रता 10 वाट/मी² है यह एक ऐसे पोलराइड से गुजरता है जिसकी संचरण अक्ष उर्ध्व से 30° कोण पर है निर्गत प्रकाश पुंज एक - दूसरे पोलराइड से गुजरता है , जिसकी संचरण अक्ष उर्ध्व

से 90° कोण पर है। ज्ञात कीजिये - (i) प्रथम पोलराइड से निर्गत की तीव्रता (ii) द्वितीय पोलराइड से निर्गत प्रकाश की तीव्रता।



वीडियो उत्तर देखें

22. हइड्रोजन परमाणु के ऊर्जा स्तरों को चित्र में प्रदर्शित किया गया है संक्रमण A, B, C तथा D हइड्रोजन के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम के किन श्रेणियों को प्रदर्शित करते हैं





वीडियो उत्तर देखें

23. इन स्लिट प्रकाश के विवर्तन प्रतिरूप में केंद्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई का सूत्र प्राप्त कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

24. n-p-n ट्रांजिस्टर दोलित्र की भाँति कैसे कार्य करता है ? परिपथ चित्र द्वारा समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

25. दो प्रकाश तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात x है तरंगों के अध्यारोपण से उत्पन्न परिणामी टर्निंग की अधिकतम व न्यूनतम तीव्रताओं में अनुपात ज्ञात कीजिये। प्रकाश के व्यतिकरण की आवश्यक शर्तें क्या हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

26. खगोलीय दूरदर्शी का नामांकित किरण आरेख बनाइये तथा इसकी आवर्धन क्षमता का सूत्र ज्ञातकीजिये , जान अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता हो।



वीडियो उत्तर देखें

27. रदरफोर्ड के α कण प्रकीर्णन के प्रयोग से परमाणु की संरचना के लिए क्या सूचनाएँ प्राप्त हुई ?

एक α -कण वोल्ट विभवांतर से त्वरित होकर किसी नाभिक से टकराता है। यदि नाभिक की परमाणु संख्या Z हो , तो सिद्ध कीजिये की α कण की नाभिक से निकटतम दूरी है -

$$r_0 = 14.4 \left(\frac{Z}{V} \right) A$$



वीडियो उत्तर देखें

28. एक वस्तु को पर्दे से 75 सेमी की दूरी पर रखा जाता है।

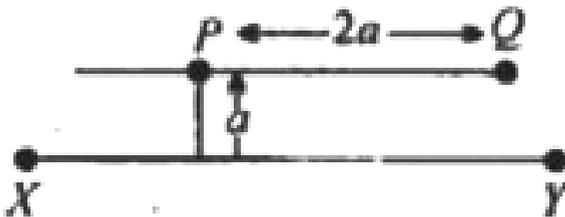
12 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस को कहाँ रखा जाए

ताकि प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त हो जाए ? प्रतिबिम्ब का आवर्धन भी ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 372 Fo

1. दिए गए चित्र में XY एक अनंत रेखीय आवेश वितरण है। बिंदु P तथा Q चित्र में दिखाया गया है। बिंदु P तथा Q पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात है -



A. 1 : 1

B. 1 : 2

C. 2 : 1

D. 1 : 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. दो खगोलीय चालक A_1 तथा A_2 उनकी त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 तथा r_2 है चालक A_1 व A_2 क्रमशः q_1 तथा q_2 आवेश है।

चित्र के अनुसार चालकों को हवा में एक ताम्बे की तार जोड़ा

जाता है।



इस तुल्य धारिता होगी -

A. $4\pi\epsilon_0 r_1 r_2 / (r_1 - r_2)$

B. $4\epsilon_0 (r_1 + r_2)$

C. $4\pi\epsilon_0 (r_1 + r_2)$

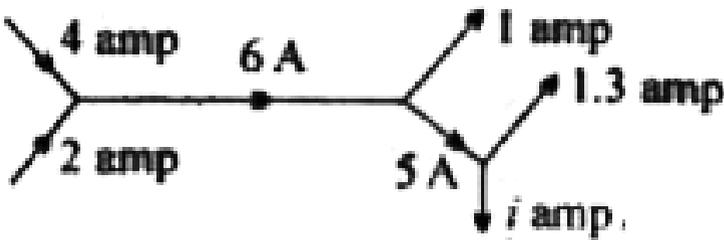
D. $4\pi\epsilon_0 r_2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. दिया गए चित्र में , किसी परिपथ के भाग में धारा दर्शाये गयी है तो धारा i का मान है -



- A. $\frac{1}{7}$ amp
- B. $\frac{3}{7}$ amp
- C. 3.7 amp
- D. 1.0 amp

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. जब कोई तरंग किसी माध्यम में प्रवेश करती है , तो परिवर्तन नहीं होते है -

A. तरंग की आवृत्ति का

B. तरंगदैर्घ्य का

C. तरंग के वेग का

D. तरंग के आयाम का

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रेरक कुंडली में , अन्योन्य प्रेरकत्व गुणांक $4H$ है। यदि प्राथमिक कुंडली में 5 amp की धारा $\frac{1}{1500}$ में से समाप्त हो जाती है तो द्वितीयक कुंडली के सिरों पर वि .वा बल होगी -

A. 15 kV

B. 60 kV

C. 10 kV

D. 30 kV

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्विध्रुव के कारण उसके अक्षीय तथा निरक्षीय स्थितियों पर वैद्युत विभव के लिए सूत्र लिखिए।

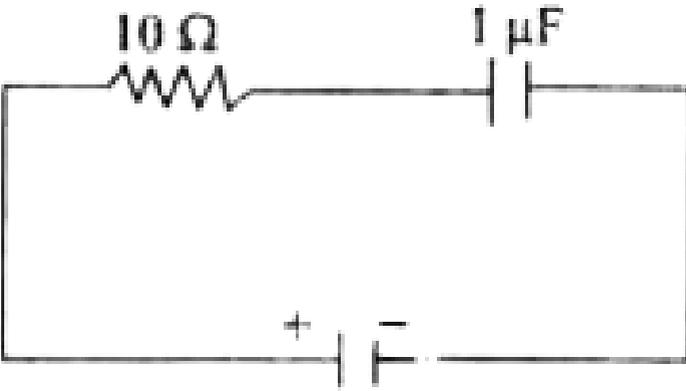
 वीडियो उत्तर देखें

7. एक 5 H प्रेरकत्व की कुंडली में धारा 2 amp/sec की दर से घट रही है प्रेरित वि.वा बल का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. एक R-C परिपथ को चित्र में दर्शाये गया है। धारितीय प्रतिघात व प्रतिबाधा का मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

9. नति कोण से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. दो बिन्दुओ A तथा B पर वैद्युत विभव क्रमशः $+v$ वोल्ट तथा $-v$ वोल्ट है। यदि उनके बीच की दूरी r मीटर हो तो A और B के बीच औसत वैद्युत क्षेत्र ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

11. क्या आप एक फैरड धारिता वाले समान्तर प्लेट धारित्र को एक अलमारी में रख सकते है ? स्पष्ट कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

12. सेल के आंतरिक प्रतिरोध से आप क्या समझते हैं ? किन परिस्थितियों में किसी सेल का वि.वा बल तथा टर्मिनल विभवांतर समान होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक तथा ऊर्ध्वाधर घटक क्रमशः $0.3 \times 10^{-4} \text{Wb/m}^2$ तथा $3\sqrt{3} \times 10^{-5} \text{Wb/m}^2$ है नति कोण का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

14. मुक्त इलेक्ट्रॉन के अपवाह वेग से आप क्या समझते हैं ?
मुक्त इलेक्ट्रॉन के अपवाह वेग के आधार पर ओम के नियम को प्राप्त कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. 6×10^{-4} टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र के लंबवत दिशा में 3×10^7 मी .से गतिमान इलेक्ट्रॉन के पथ की त्रिज्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक धारामापी में 30 विभाजन हैं तथा उसकी धारा संवेदिता $20\mu A$ प्रति विभाजन है। यदि इसका प्रतिरोध 20Ω होता , तो इसे 1 A तक पढ़ने वाले अमीटर में किस प्रकार बदलेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान तथा वर्ग मध्य मूल मान से आप क्या समझते हैं ? इनमें सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

18. चुंबकत्व की परमाण्वीय मॉडल के आधार पर अनुचुम्बकत्व की व्याख्या कीजिए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

19. चुम्बकीय फ्लक्स से आप क्या समझते हैं ? विद्युत चुम्बकीय प्रेरण सम्बन्धी फैराडे के नियम लिखिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

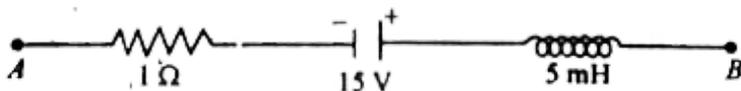
20. ट्रान्सफार्मर की रचना तथा कार्यविधि का सक्षिप्त वर्णन कीजिए। इसमें पटलित लौह क्रोड का क्या महत्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि किसी आवेशित गोलीय कोश के भीतर वैद्युत क्षेत्र का मान शून्य होता है तथा कोश के बाहर बिन्दुओं के लिए आवेशित कोश केंद्र पर बिन्दुवत् आवेश की तरह व्यवहार करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. चित्र में दिखाया गया जालक्रम एक पूर्ण परिपथ का भाग है। यदि धारा $I = 5$ एम्पीयर तथा 1 एम्पीयर/से की दर से घट रही है तो $v_B - V_A$ का मान ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. प्रत्यावर्ती धारा जनित्र का सिद्धांत तथा कार्य प्राणली चित्र द्वारा समझाइए। कुण्डली में उत्पन्न विद्युत वाहक बल का व्यंजक कोणीय चाल के पदों में लिखिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

24. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति गुणांक का न्यूनतम मान क्या है तथा कब होता है ? शक्ति गुणांक का अधिकतम मान क्या है तथा कब होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि दो आवेशित चालकों को तार से जोड़ने पर आवेश के पूर्ण वितरण के दौरान सदैव ऊर्जा की हानि होती है तथा ऊर्जा हानि का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

26. हीलियम का एक नाभिक 0.8 मीटर त्रिज्या के वृत्त का 2 सेकण्ड में पूरा चक्कर लगा रहा है। सिद्ध कीजिए की वृत्त के केन्द्र पर चुंबकीय क्षेत्र का मान $10^{-19} \mu_0$ टेस्ला है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक समतल एकवर्णीय विद्युत तरंग के विद्युत क्षेत्र घटक को निम्न समीकरण से दर्शय गया है -

$$E_x = 0, E_z = 0, E_y = 4 \sin \frac{2\pi}{\lambda} (x - vt) \quad \text{(i) तरंग}$$

संचरण की दिशा (ii) इसकी चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम (iii)

तरंग के चुम्बकीय क्षेत्र के घटको के मान ज्ञात कीजिये।

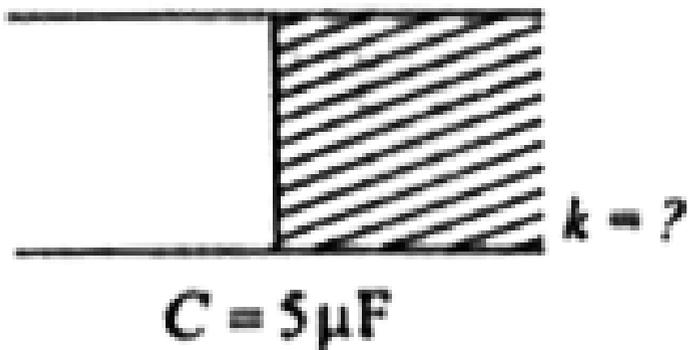
 वीडियो उत्तर देखें

28. किसी समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता का $2 \mu F$ है।

इसके आधे भाग को चित्रानुसार एक k परावैद्युत पदार्थ से

भरा जाता है तो इसकी धारिता $5 \mu F$ हो जाती है

परावैद्युतांक k का मान ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

1. वस्तु की अपेक्षा बड़ा आभासी प्रतिबिम्ब बनाने दर्पण है -

A. समतल

B. अवतल

C. उत्तल

D. इनमे से सभी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. λ तरंगदैर्घ्य के फोटॉन की ऊर्जा है -

A. $hc\lambda$

B. $\frac{hc}{\lambda}$

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. p - टाइप चालक प्राप्त करने के लिए जर्मेनियम में थोड़ा अपद्रव्य मिलाया जाता है। अपद्रव्य की संयोजकता है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

Answer: iii



वीडियो उत्तर देखें

4. निकट दृष्टि दोष से पीड़ित आदमी 2 मी से अधिक दूरी पर वस्तु को स्पष्ट नहीं देख सकता है। इस दोष को दूर करने के लिए आवश्यक लेंस के क्षमता होगी -

A. 0.50 डायोप्टर

B. + 0.50 डायोप्टर

C. - 2डायोप्टर

D. + 2डायोप्टर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. जब ${}^7_3\text{Li}$ नाभिको पर प्रोटॉनों की बमबारी की जाती है तो परिणामी ${}^8_4\text{Be}$ नाभिक है। उत्सर्जित कण होगा -

A. अल्फा कण

B. बीटा कण

C. गामा फ़ोटॉन

D. न्यूट्रॉन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. ध्रुवित प्रकाश से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रकाश -वैद्युत प्रभाव के सम्बन्ध में निरोधी विभव की परिभाषा दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

8. नाभिको ${}_{13}\text{Al}^{27}$ और ${}_{52}\text{Te}^{125}$ की त्रिज्याओं के अनुपात ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रेषण एंटीना की ऊँचाई क्या होगी यदि टी .वी प्रसारण 128 किमी तक पहुँचना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. दूरदर्शी की विभेदन सीमा के लिए सूत्र लिखिए। दूरदर्शी की विभेदन क्षमता कैसे बढ़ायी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. NOT गेट के लिए लॉजिक प्रतीक तथा बूलियन व्यंजक दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. नाभिकीय रिएक्टर में नियंत्रक छड़ों का क्या कार्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. 500 वोल्ट विभवांतर द्वारा त्वरित इलेक्ट्रॉन के लिए दी ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी नाभिक की द्रव्यमान क्षति और बंधन ऊर्जा की परिभाषा दीजिये ड्यूटरों (2_1H) की बंधन ऊर्जा 2.2 MeV और हीलियम (4_2He) की बंधन ऊर्जा 28 MeV है। यदि दो ड्यूटरों मिलकर एक हीलियम नाभिक बनाते हैं , तो मुक्त ऊर्जा की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक काँच ($n = 1.5$) का गोला 20 सेमी का व्यास का है। एक समांतर किरण पुंज और से इसमें प्रवेश करती है।

अपवर्तन के पश्चात दूसरी ओर से यह किरण पुंज कहाँ फोकसित होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. $p - n$ संधि डायोड में अग्र -अभिनत और उत्क्रम -अभिनत से आप क्या समझते हैं ? आवश्यक परिपथ आरेख बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

17. आयाम मॉडुलन क्या है ? परिपथ आरेख द्वारा एक आयाम माडुलित तरंग कैसे प्राप्त करते है , समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक पतले काँच $\left(a^{ng} = \frac{3}{2}\right)$ के प्रिज्म द्वारा एक द्रव एक प्रकाश किरण का न्यूनतम विचलन कोण है। यदि प्रिज्म को एक द्रव $\left(a^{nl} = \frac{5}{4}\right)$ में डुबो दिया जाए तो न्यूनतम विचलन कोण कितना होगा ?

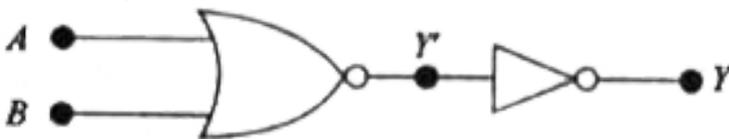
 वीडियो उत्तर देखें

19. प्रकाश -वैद्युत प्रभाव के नियमों को लिखिए। किसी धातु के लिए कार्य फलन 4.2 eV है क्या 330 नैनोमीटर तरंगदैर्घ्य के आपतित प्रकाश के लिए यह धातु प्रकाश - वैद्युत उत्सर्जन करेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

20. चित्र में एक लॉजिक परिपथ दिया गया है। दिखाइए कि यह परिपथ OR गेट की तरह कार्य करता है।



वीडियो उत्तर देखें

21. हाइगेन्स के द्वितीयक तरंगिकाओं का सिद्धांत बताइए।
एक प्रकाश किरण का पानी में तरंगदैर्घ्य 4800 Å है। यदि पानी और कांच के अपवर्तनांक क्रमशः $\frac{4}{3}$ और $\frac{5}{3}$ है तो काँच में किरण की तरंगदैर्घ्य क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. संपर्क में रखे गए दो पतले लेंसों की तुल्य फोकस की दूरी के लिए सूत्र का निगमन कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

23. ऊर्जा बैंड क्या है ? चालक ,चालक और अर्द्धचालक में अंतर इनके ऊर्जा बैंड आरेखों के आधार बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध - आयु 5 सेकंड है। किसी समय पर इस पदार्थ में 8000 परमाणु है। गणना कीजिये -

(i) इसका क्षय नियतांक (ii) समय जब इसमें 1000 परमाणु शेष रह जाए (iii) व्योम तरंगो तथा आकाश तरंगो का वर्णन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

25. व्योम तरंगो तथा आकाश तरंगो का वर्णन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रकाश के कला सम्बद्ध स्रोत्र से आप क्या समझते है ?

यंग के द्विक -रेखाछिद्र प्रयोग में ,स्लिटो 0.2 मिमी दूरी तथा

पर्दा 2 मीटर दूरी है। प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 6000 Å है। गणना

कीजिये - (

(i) केंद्रीय फ्रिंज से दूसरी दीप्त फ्रिंज की दूरी

(ii) केंद्रीय फ्रिंज से दूसरी अदीप्त फ्रिंज की दूरी।

 वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परमाणु के निम्नतम अवस्था में इलेक्ट्रॉन ऊर्जा है एक ऊर्जा 12.75 eV का फोटॉन हाइड्रोजन परमाणु किस ऊर्जा स्तर तक उत्तेजित होगा लाइमन श्रेणी की दूसरी एवं बामर श्रेणी की दूसरी रेखा की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

28. ट्रांजिस्टर का स्विच के रूप में परिपथ आरेख बनाइये तथा इसकी कार्य विधि समझाइए।

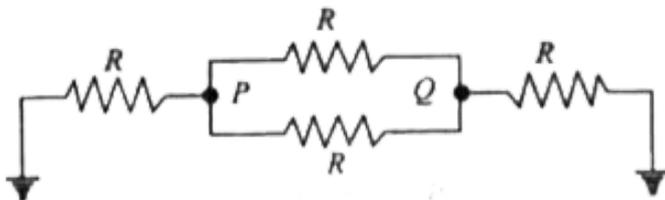
 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 372 Fp

1. यदि किसी क्षेत्रफल वाली कुंडली में धारा बह रही है और फेरो की संख्या है तब कुंडली का चुम्बकीय आघूर्ण होगा -

 वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दिए गए परिपथ में बिंदु P व Q के बीच कुल प्रतिरोध है -



A. NiA

B. Ni/A

C. Ni/\sqrt{A}

D. $N^2 Ai$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एकसमान वैद्युत क्षेत्र \vec{E} में रखे द्विध्रुव आघूर्ण \vec{P} वाले वैद्युत द्विध्रुव को 90° से घूमने में कृत कार्य है -

A. $PE/2$

B. $2PE$

C. PE

D. $\sqrt{2}PE$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. दो बिंदु आवेश $8\mu C$ तथा $12\mu C$ एक - दूसरे से 10 cm की दूरी पर वायु में रखे गये हैं। उनके बीच दूरी 6 cm परिवर्तित करने के लिए कार्य आवश्यक होगा -

A. 5.8J

B. 4.8 J

C. 3.8 J

D. 2.8 J

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि \vec{E} तथा \vec{B} वैद्युत चुम्बकीय तरंग के वैद्युत वेक्टर तथा चुम्बकीय वेक्टर हो , तब वैद्युत चुम्बकीय तरंग के संचालन की दिशा अनुदिश होती है।

A. \vec{E}

B. \vec{B}

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. 12.5×10^{18} इलेक्ट्रॉनों के आवेश की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. मेंगनिन का उपयोग प्रमाणिक प्रतिरोध को बनाने में क्यों किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

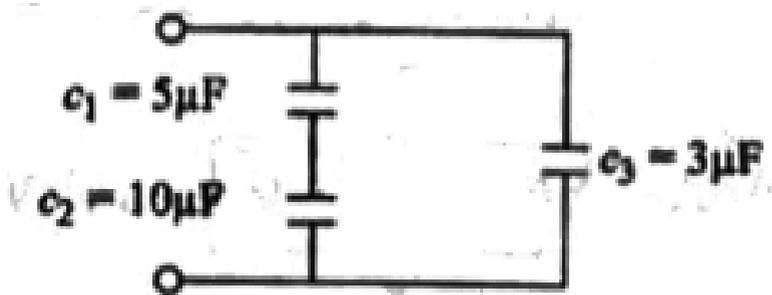
8. उस भौतिक राशि का मान बताइए जिसका मात्रक 2 है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो वृत्तीय कुण्डलियाँ जिनकी त्रिज्याएँ r व R हैं को समाक्ष रखा गया है एवं केंद्र एक ही हैं। $R > r$ के लिए इस अवस्था में अन्योन्य प्रेरण का एक व्यंजक ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. चित्रानुसार संयोजन के समतुल्य संधारित्र की गणना कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. व्हीटस्टोन ब्रिज सिद्धांत के संतुलन शर्त को लिखिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. प्रत्यावर्ती धारा स्रोत्र की आवृत्ति बदलने पर प्रेरण प्रतिघात तथा धारितीय प्रतिघात में प्रतिघात में परिवर्तन ग्राफ में दर्शाइए।



वीडियो उत्तर देखें

13. चुम्बकीय आघूर्ण की परिभाषा दीजिये।



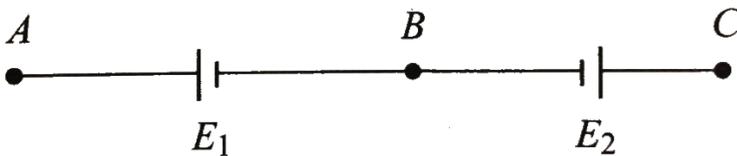
वीडियो उत्तर देखें

14. एक लंबी परिनालिका के लिए स्व-प्रेरकत्व का सूत्र व्युत्पन्न कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

15. E_1 एवं E_2 वि.वा. ब वाले दो सेल ($E_1 > E_2$) चित्रानुसार जुड़े है। जब विभवमापी A व B के बीच जुड़ा हो तब विभवमापी तार की संतुलित = 300 cm लम्बाई है। जब समान विभवमापी A व C के बीच जुड़ा हो तब संतुलित लम्बाई 100 cm है। E_1 व E_2 के अनुपात की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें

16. वान डे ग्राफ जेनरेटर का नामांकित चित्र बनाइये। इसके कार्य करने का सिद्धांत बताइए। बताइए यह किस तरह से उच्च वोल्टेज उत्पन्न करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. भुजा a वाले वर्ग के चारो कोनो A,B,C,D में से प्रत्येक पर आवेश q रखा गया है बिंदु D पर रखे आवेश पर लगने वाला बल ज्ञात कीजिये।

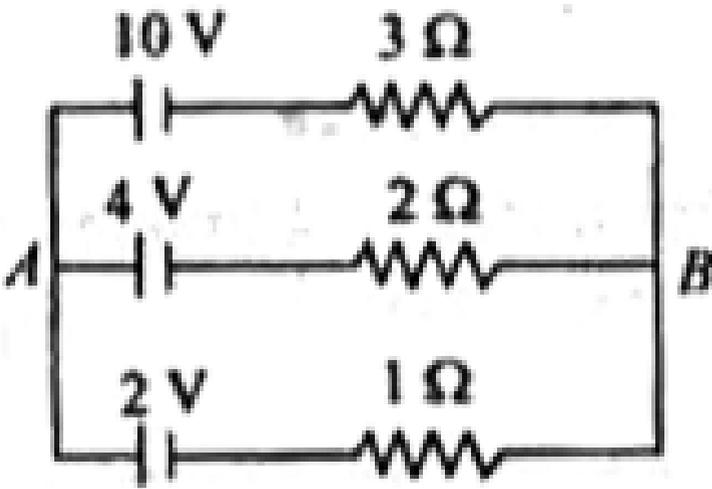
 वीडियो उत्तर देखें

18. एक वैद्युत द्विध्रुव जिसकी लम्बाई 4 सेमी है को एकसमान वैद्युत क्षेत्र 10^4NC^{-1} से 30° पर रखने से 9×10^{-2} न्यूटन -मी का बल आघूर्ण लगता है द्विध्रुव के द्विध्रुव आघूर्ण की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

19. दिए गए विद्युत परिपथ में A तथा B के मध्य विभवांतर की गणना कीजिये।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

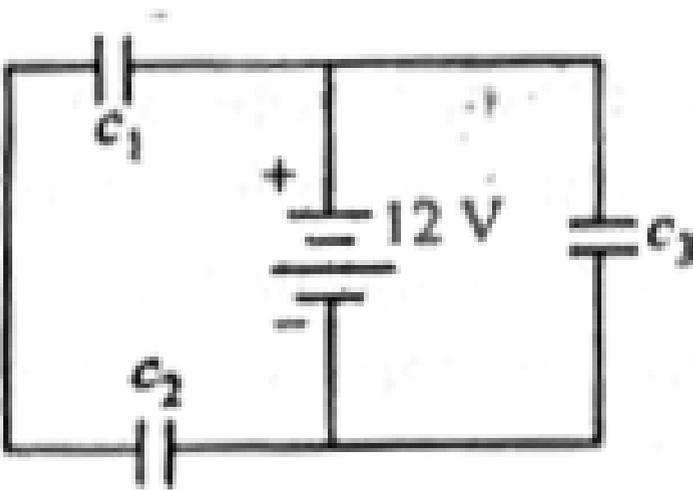
20. ऐम्पियर के अपरिपथ नियम को लिखिए। एक उदाहरण द्वारा दिखाइए की कैसे यह नियम चुम्बकीय क्षेत्र को सरल रूप में जाँचने में सक्षम है जबकि तंत्र सममित है।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

21. भँवर धाराँ क्या है ? इसके दो उपयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. तीन समरूप संधारित्र c_1 , c_2 तथा c_3 जिनकी प्रत्येक की धारिता $6\mu F$ है 12 V की बैटरी से जुड़े है जो की चित्र में प्रदर्शित है



ज्ञात कीजिए

प्रत्येक संधारित्र का आवेश

परिपथ की समतुल्य धारिता।



वीडियो उत्तर देखें

23. अपवाह वेग की परिभाषा दीजिए। मुक्त इलेक्ट्रॉन के अपवाह वेग तथा विद्युत धारा में संबंध स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. लेंज का नियम क्या है ?

एक कुण्डली का स्वप्रेरण गुणांक 40 मिली -हेनरी है। इसमें विद्युत धार 5 मिली -सेकण्ड में 2 एम्पियर से 12 ऐम्पियर हो जाती है। कुंडली में प्रेरित विद्युत वाहक बल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

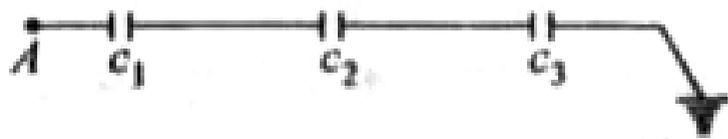
25. विद्युत चुम्बकीय तरंगों से आप क्या समझते हैं ? गामा किरणों से रेडियो तरंगों , तक सभी विद्युत चुम्बकीय तरंगों के नाम तरंगदैर्घ्य के बढ़ते क्रम में लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. चित्र में प्रदर्शित संधारित्र c_2 में विभवांतर व संचित ऊर्जा की गणना कीजिये। बिंदु A पर विभव 90 V है।

$c_1 = 20\mu F$, $c_2 = 30\mu F$ और $c_3 = 15\mu F$ है।



 वीडियो उत्तर देखें

27. 1.94 हेनरी प्रेरक 10 माइक्रो -फेरेड संधारित्र तथा 25 ओम प्रतिरोधक एक प्रत्यावर्ती स्रोत $V = 282 \sin 100t$

वोल्ट के साथ श्रेणीक्रम में जोड़े गए हैं। परिपथ की प्रतिबाधा ,वर्ग माध्य मूल धारा तथा ऊष्मा क्षय की दर ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

28. किसी सेल का आंतरिक प्रतिरोध किन भौतिक राशियों पर निर्भर करता है ?आपके पास सेले है जिनमे से प्रत्येक का विद्युत वाहक बल वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध ओम है। इन सभी सेलो के संयोजन का प्रयोग करके ओम के बाह्य प्रतिरोध में विद्युत धारा प्रवाहित करनी है। आप सेलो को किस प्रकार संयोजित करेंगे जिससे इस प्रतिरोध में

अधिकतम धारा मिले ? अधिकतम धारा का मान भी ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 373 Fw

1. UHF परिसर की आवृत्तियों का प्रसारण प्रायः किस प्रकार की तरंगों द्वारा होता है।

A. भू-तरंगे

B. व्योम तरंगे

C. पृष्ठीय तरंगे

D. आकाश तरंगे

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक p-टाइप अर्द्धचालक होता है

A. धनावेशित

B. ऋणावेशित

C. उदासीन

D. धनावेशित या ऋणावेशित कोई भी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. ${}_{84}Po^{218}$ नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या होती है -

A. 84

B. 218

C. 222

D. 134

Answer: iv

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक फोटॉन , जिसकी ऊर्जा 3.4 eV है , एक ऐसी धातु की सतह पर आपतित होती है , जिसका कार्यफलन 2 eV है। धातु की सतह से उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी -

A. 1.4 eV

B. 1.7 eV

C. 5.4 eV

D. 6.8 eV

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रकाशिक तंतु में तंतु के ऊपर लेप की गई तह का अपवर्तनांक होता है -

- A. तंतु के पदार्थ से अधिक
- B. तंतु के पदार्थ से कम
- C. तंतु के पदार्थ के बराबर

D. तंतु के पदार्थ से कोई सम्बन्ध नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. काँच के बने एक उत्तल लेंस को , एक ऐसे द्रव में डुबोया जाता है , जिसका अपवर्तनांक ,काँच से अधिक है। लेंस की फोकस दूरी तथा प्रकृति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

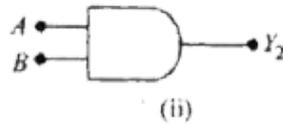
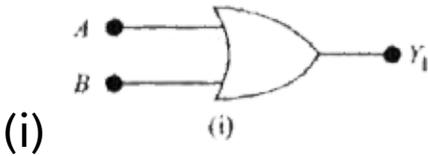


वीडियो उत्तर देखें

7. वाहक तरंगे क्या होती है ? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक गेटो के लिए यदि $A = 0$ तथा $B = 1$ तो Y_1 तथा Y_2 के मान लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

9. परमाणु द्रव्यमान मात्रक से क्या तात्पर्य है ? इसका kg के साथ सम्बन्ध बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 5\AA तरंगदैर्घ्य वाले X -किरण फोटॉन की ऊर्जा कितने जूल होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी लेंस की क्षमता से क्या तात्पर्य है ? इसका मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी रेडियोएक्टिव नाभिक की अर्द्ध -आयु तथा क्षय नियतांक के बीच सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि किसी प्रिज्म के लिए प्रिज्म कोण $\delta = (n - 1)A$ बहुत कम हो तो दर्शाइए की न्यूनतम विचलन कोण होगा, जहाँ प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि किसी पतले प्रिज्म कोण A बहुत कम हो तो दर्शाइए की न्यूनतम विचलन कोण $\delta = (n - 1)A$ होगा , जहाँ प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक n है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिये की V वोल्ट विभवांतर से त्वरित किये गए

इलेक्ट्रॉन की दे - ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य $\lambda = \sqrt{\frac{150}{V}} A$ होगी।



वीडियो उत्तर देखें

16. समभारिक तथा समन्यूट्रॉनिक की परिभाषा दीजिये।

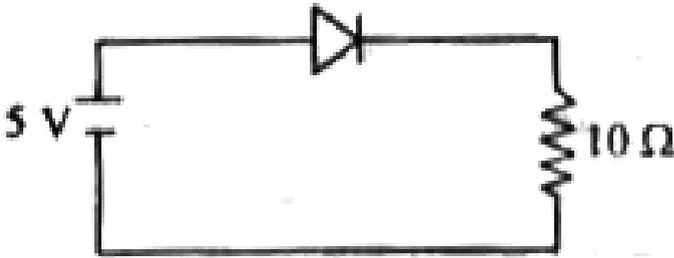
प्रत्येक का उदाहरण दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

17. p-n संधि डायोड का पश्चदिशिक परिपथ बनाइये।

चित्र में दिखाए गए परिपथ में प्रतिरोध $10\ \Omega$ में होकर बहने वाली धारा का मान ज्ञात कीजिये।



दिया ही की डायोड का प्राचीर विभव 0.7 वोल्ट है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एकल स्लिट के विवर्तन प्रतिरूप में केंद्रीय फ्रिंज की कोणीय चौड़ाई का सूत्र प्राप्त कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रकाश की एक किरण , n अपवर्तनांक के किसी पारदर्शी माध्यम पर , ध्रुवण कोण i_p पर आपतित है। n तथा i_p में सम्बन्ध स्थापित कीजिये तथा सिद्ध कीजिये की अपवर्तित तथा परावर्तित ध्रुवित प्रकाश परस्पर लंबवत होती है।



वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी की रेखाओं के तरंगदैर्घ्य के लिए सूत्र लिखिए। इस श्रेणी के लिए

अधिकतम तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक ग्राफ पर प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा का द्रव्यमान संख्या के साथ परिवर्तन दिखाइए। नाभिकीय विखण्डन में उत्पन्न ऊर्जा की ,इस ग्राफ की सहायता से व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

22. जेनर डायोड क्या होता है ? उपयुक्त परिपथ का चित्र बनाकर इसका वोल्टेज रेगुलेटर के रूप में उपयोग

समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी मॉडुलित वाहक तरंग का समीकरण

$$e = 100(1 + 0.5 \cos 3000\pi t) \cos 4 \times 10^6 \pi t \quad \text{है}$$

ज्ञात कीजिये - (

(i) वाहक तरंग की आवृत्ति

(ii) इस आवृत्ति पर आवश्यक ऐन्टीना की लम्बाई।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक वस्तु का प्रतिबिम्ब ,वस्तु से 40.0 सेमी दूरी पर बनता है जबकि एक लेंस को इनके ठीक बीच में रखा जाता है। लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

25. LED क्या होता है ? इसका सिद्धांत समझाइए LED में प्रयोग में आने वाले किसी अर्द्धचालक का नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में प्रतिबिम्ब का बनना किरण आरेख खींचकर समझाइए। इसकी आवर्धन क्षमता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिये जबकि प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है।



वीडियो उत्तर देखें

27. द्रव्यमान त्रुटि से आप क्या समझते हैं ?

${}_{8}O^{16}$ परमाणु का परमाणु द्रव्यमान $16.0000a.m.u$ है।

इसकी प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा ज्ञात कीजिये। दिया है

इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान = $0.0000550a.m.u$

प्रोटोन का द्रव्यमान = 1.007593 a.m.u

न्यूट्रॉन का द्रव्यमान = 1.008982 a.m.u

 वीडियो उत्तर देखें

28. उत्तल गोलीय अपवर्तक पृष्ठ के लिए अपवर्तन का सूत्र
स्थापित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

भौतिक विज्ञान 372 Fq

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

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

B. शून्य

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विशिष्ट चालकता का मात्रक है - ओम मी ओम मी

A. ओम मी \times ओम मी

B. ओम मी \times $^{-1}$

C. $^{-1}$ \times $^{-1}$

D. $^{-1}$ \times मी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. लेंज का नियम किसके संरक्षण पर आधारित है ? ऊर्जा के आवेश के संवेग के द्रव्यमान के

A. ऊर्जा के

B. आवेश के

C. संवेग के

D. द्रव्यमान के

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण का मान है -

A. 30°

B. 45°

C. 90°

D. 0°

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $(\mu_0 \epsilon_0)^{-\frac{1}{2}}$ का मान है सेमी/सेकंड किलोमीटर/सेकंड

A. 3×10^8 सेमी/ सेकंड

B. 3×10^{10} सेमी/सेकंड

C. 3×10^9 सेमी/ सेकंड

D. 3×10^8 किलोमीटर/सेकंड

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. दो बिन्दुओं के बीच विभवांतर 50 V है एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक 3×10^{-5} कूलॉम आवेश को ले जाने पर कितना कार्य करना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

8. बायो सेवर्ट का नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. वैद्युत चुम्बकीय प्रेरण सम्बन्धी फैराडे का नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से कौन - सी वैद्युत चुम्बकीय तरंग नहीं है ?

A. X- किरणे

B. एल्फा किरणे

C. गामा किरणे

D. अवरक्त किरणे

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रतिचुम्बकीय तथा अनु-चुम्बकीय पदार्थों में मुख्य अंतर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. धारामापी को अमीटर में किस प्रकार परिवर्तित करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

16. एक वृत्ताकार धारावाही कुंडली के केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रत्यावर्ती धारावाही के वर्ग -माध्य मूल मान का व्यंजक प्राप्त कीजिये किसी प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान $10\sqrt{2}$ ऐम्पियर है। धारा का वर्ग -माध्य मूल मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

18. मैक्सवेल के प्रकाश सम्बन्धी वैद्युत चुम्बकीय तरंग सिद्धांत का उल्लेख कीजिये। वैद्युत चुम्बकीय तरंगों के चार अभिलाक्षणिक गुण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. अनंत लम्बाई के समान के रूप में आवेशित सीधे के तार के निकट विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक गॉस की प्रमेयकी सहायता से प्राप्त कीजिये।



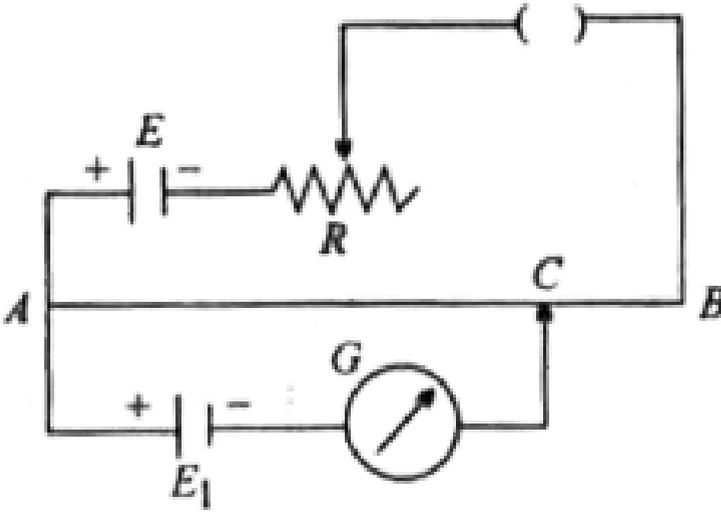
वीडियो उत्तर देखें

20. विभवमापी किस सिद्धांत पर कार्य करता है ? दिए गये चित्र में एक विभवमापी के तार AB की लम्बाई 100 सेमी तथा प्रतिरोध 5Ω है प्रामाणिक सेल E का विद्युत वाहक बल 6 V तथा परिवर्ती R का मान 6Ω रखा जाता है सेल E_1 के अविक्षेप बिंदु C पर प्राप्त हो तथा AV की लम्बाई 75 सेमी हो , तब ज्ञात कीजिये -

(i) विभवमापी तार में प्रवाहित धारा

(ii) तार की विभव प्रवणता

(iii) सेल E_1 का विद्युत वाहक बल।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा लिखिए। एक परमाणु में इलेक्ट्रॉन 0.50 \AA त्रिज्या की कक्षा में 4×10^{15} चक्कर/से घूम रहा है। परमाणु के चुम्बकीय आघूर्ण का मान ज्ञात कीजिये।



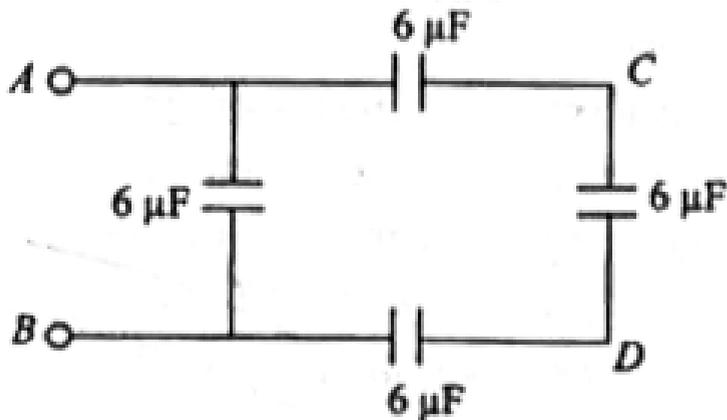
वीडियो उत्तर देखें

22. स्व प्रेरण गुणांक की परिभाषा दीजिये। धारावाही लंबी परिनालिका के स्व प्रेरकत्व का सूत्र स्थापित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

23. दिए गये चित्र में A तथा B के मध्य विभवांतर 100 वोल्ट का लगाया गया है। C व D के मध्य विभवांतर ज्ञात कीजिये।



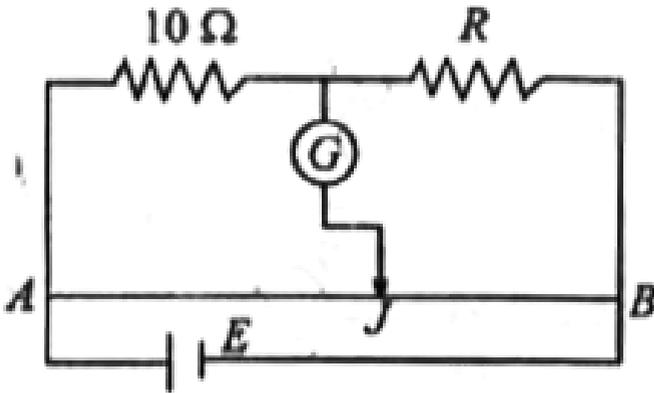
 वीडियो उत्तर देखें

24. व्हीटस्टोन सेतु की संतुलन अवस्था में उनकी भुजाओं के प्रतिरोधों में सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

दर्शाये गये चित्र में मीटर ब्रिज के तार के लम्बाई 100 cm है।

जब $AJ = 60 \text{ cm}$, तो धारामापी में विक्षेप नहीं होता है। R

का मान ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. दो समांतर धारावाही चालकों के बीच कार्य करने वाले बल का सूत्र प्राप्त कीजिये।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. एक समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता 50 पीको - फैरड व प्लेट के बीच के दूरी 4 मिमी है। इस बैटरी द्वारा 200 वोल्ट तक आवेशित करके बैटरी को हटा लिया जाता है। फिर प्लेटों के बीच 2 मिमी परावैद्युत की पट्टी($k=4$) रखी जाती है ज्ञात कीजिये -

- (i) प्रत्येक प्लेट पर अंतिम आवेश
- (ii) प्लेटों के बीच अंतिम विभवांतर
- (iii) ऊर्जा हानि |



वीडियो उत्तर देखें

27. एक आयताकार लूप ,जिसकी भुजाएँ 25 सेमी और 10 सेमी है, में 1.5 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है। इसे प्रकार रखा जाता है की इसकी बड़ी भुजा 2.0 सेमी की दूरी पर रखे गये एक लम्बे ऋजुरेखीय धारावाही चालक जिसमे 25 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है के समांतर है।

- (i) इस लूप की प्रत्येक भुजा पर बल ज्ञात कीजिये
- (ii) इस लूप पर कुल बल ज्ञात कीजिये।



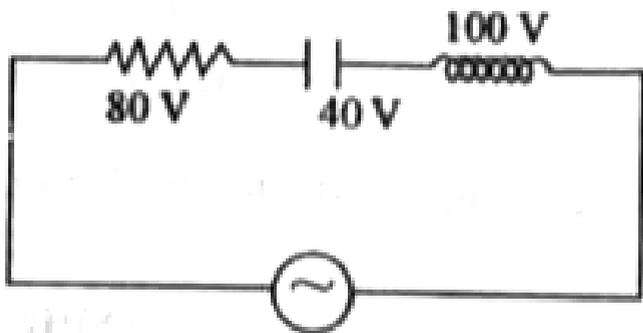
[वीडियो उत्तर देखें](#)

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

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

$$\tan \phi = \frac{\left(\omega L - \frac{1}{\omega c}\right)}{R} \text{ है जहाँ } \phi \text{ धारा तथा वोल्टेज के}$$

बीच कलांतर है। दिए गये परिपथ में प्रत्यावर्ती स्रोत का विद्युत वाहक बल तथा परिपथ का शक्ति गुणांक ज्ञात कीजिये।



भौतिक विज्ञान 372 Fx

1. V वोल्ट से त्वरित होकर इलेक्ट्रॉन v चाल से एक लक्ष्य से टकराता है। $2V$ वोल्ट से त्वरित होने पर इलेक्ट्रॉन की चाल हो जाएगी -

A. $2v$

B. $4v$

C. $\sqrt{2} v$

D. $\frac{v}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. आयनमण्डल से निम्न में से कौन - सी आवृत्ति परावर्तित हो सकती है ?

A. 5 kHz

B. 5 MHz

C. 5 GHz

D. 500 MHz

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. दो प्रकाश तरंगों के समीकरण हैं -

$$y_1 = 8 \cos \omega t$$

$$y_2 = 6 \cos(\omega t + \theta)$$

इनके अध्यारोपण से उत्पन्न तरंग की न्यूनतम व अधिकतम तीव्रताओं में अनुपात होगा -

A. 1 : 49

B. 1 : 7

C. 49: 1

D. 7: 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक ट्रांजिस्टर क उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक A_p के लिए शक्ति प्रवर्धन A_v तथा वोल्टेज प्रवर्धन हो , तब धारा प्रवर्धन होगा -

A. $A_p \times A_v$

B. $\frac{A_p}{A_v}$

C. $\frac{A_v}{A_p}$

D. $\sqrt{A_p \times A_v}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. λ डी ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य वाले एक द्रव्य कण की गतिज ऊर्जा में दो गुनी वृद्धि करने पर , कण की डी ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य हो जाती है -

A. $\frac{\lambda}{\sqrt{2}}$

B. $\lambda\sqrt{2}$

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

D. 2λ

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. उत्तल लेंस द्वारा एक वस्तु का वास्तविक प्रतिबिम्ब वस्तु से 80 सेमी दूर स्थित पर्दे पर प्राप्त किया जाता है लेंस की अधिकतम फोकस दूरी क्या होनी चाहिए ?



वीडियो उत्तर देखें

7. उस माध्यम का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिये , जिसके लिए ध्रुवण कोण हो।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रकाश वैद्युत से 1 मीटर की दूरी पर प्रकाश स्रोत रखने पर निरोधी विभव वोल्ट प्राप्त होता है। स्रोत की दूरी 3 मीटर करने पर निरोधी विभव क्या हो जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि नाभिक ${}_{13}\text{Al}^{27}$ की त्रिज्या 3.6 फर्मी हो तब नाभिक ${}_{52}\text{Te}^{125}$ की त्रिज्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

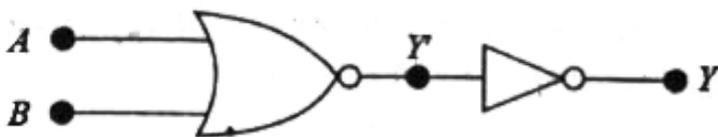
10. प्रकाश वैद्युत प्रभाव में देहली तरंगदैर्घ्य से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. f फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण से f दूरी पर स्थित वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रदर्शित लॉजिक परिपथ के लिए निर्गत सिग्नल का बुलियन व्यंजक लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी प्रेषी एन्टीना की ऊँचाई 72 मीटर है। यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6250 किमी ली जाए तो एन्टीना द्वारा प्रसारण के लिए प्रसारण क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. यंग द्वि स्लिट प्रयोग में पर्दे पर पहुँचने वाली तरंगों का पथांतर है। इस बिंदु पर तीव्रता I तथा I_0 अधिकतम तीव्रता का अनुपात ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

15. हाइड्रोजन परमाणु के ऊर्जा स्तरों को $E_n = -\frac{13.6}{n^2}$ eV से व्यक्त किया जाता है। ऊर्जा-स्तर आरेख खींचकर H_α तथा H_γ संक्रमणों को दर्शाइए तथा इनकी तरंगदैर्घ्य भी ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रकाश किरण अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ वाले प्रिज्म से न्यूनतम विचलन कोण से अपवर्तित होती है। यदि इस किरण के आपतन कोण, अपवर्तन कोण का दोगुना हो, तो प्रिज्म का अपवर्तक कोण (A) ज्ञात कीजिये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

17. एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के अभिविश्यक लेंस का आवर्धन 7 है यदि सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता 42 हो , तब अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिये , जब अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि न्यूनतम दूरी (25 सेमी) पर बनता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. किसी एकवर्णी प्रकाश स्रोत की 10 % ऊर्जा 5500 Å तरंगदैर्घ्य के प्रकाश में रूपांतरित हो जाती है। यदि स्रोत की

सामर्थ्य 400 वाट हो तब स्रोत्र से कितने फोटॉन प्रति सेकंड उत्सर्जित होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. रदरफोर्ड -सोडी नियम क्या है ? सूत्र $N = N_0 e^{-\lambda t}$ का व्युत्पादन कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

20. प्रकाशिक तंतु नलिका में पूर्ण आंतरिक परावर्तन की प्रक्रिया चित्र द्वारा समझाइए तथा आवश्यक सूत्र भी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक गेट का संकेत चित्र दिया गया है

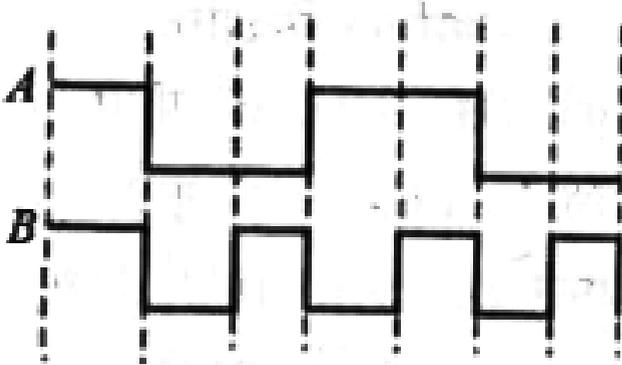
-



(i) लॉजिक गेट का मान तथा सत्यता सारणी लिखिए।

(ii) A व B को दिए गये निवेशी सिग्नलों का निर्गत सिग्नल

प्रदर्शित कीजिये -



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. मॉडुलन से क्या अभिप्राय है ? ब्लॉक आरेख की सहायता से रेडियो प्रसारण में मॉडुलन की प्रक्रिया समझाइए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. एक न्यूट्रॉन , एक प्रोटॉन तथा एक इलेक्ट्रॉन में टूट जाता है। इस क्रिया में उत्पन्न ऊर्जा का मान MeV में ज्ञात कीजिये तथा नाभिकीय समीकरण लिखिए।

दिया है न्यूट्रॉन का द्रव्यमान = .0087 amu

प्रोटॉन का द्रव्यमान = 1.0073 amu

इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान = 0.0006 amu



वीडियो उत्तर देखें

24. आइंस्टीन के प्रकाश वैद्युत समीकरण की सहायता से निरोधी विभव तथा आपतित प्रकाश की आवृत्ति में ग्राफ

बनाइये। ग्राफ में देहली आवृत्ति प्रदर्शित कीजिये तथा ग्राफ के ढाल का सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. दिए गये चित्र 20 में सेमी वक्रता त्रिज्या वाले द्वि - अवतल लेंस तथा द्वि - उत्तल लेंस के संपर्क में रखे गये हैं। लेंसों के अपवर्तनांक क्रमशः $\frac{4}{3}$ तथा $\frac{3}{2}$ है संयुक्त लेंस से बिंदु स्रोत S के प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ के α तथा β उत्सर्जन के लिए माध्य - आयु क्रमशः 1620 वर्ष तथा 405 वर्ष है वह समय गेट कीजिये ,जिसमे पदार्थ से α तथा β के साथ - साथ उत्सर्जित होने से पदार्थ का तीन - चौथाई भाग क्षय हो जाता है।

(दिया है $\log_{10} 4 = 0.6021$)

 वीडियो उत्तर देखें

27. p-n संधि डायोड की पूर्ण तरंग दिष्टीकरण क्रिया परिपथ चित्र द्वारा समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

