doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

सॉल्वड पेपर 2012

भौतिक विज्ञान

1. धारिता की विमाएँ हैं

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

B. $[M^{-1}L^{2}T^{-2}Q^{-2}]$

C. $[M^{-1}L^{2}T^{-2}Q^{2}]$

D. $[M^{-1}L^{-2}T^{2}Q^{2}]$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. पूर्व दिशा में 10 मी/से के वेग से जाता हुआ एक स्कूटर दाईं ओर के 90° के कोण से मुद जाता है | यदि मुड़ते हुए स्कूटर की चाल अपरिवर्तित रहती है, तब स्कूटर के वेग में परिवर्तन है

A. दक्षिण - पश्चिम दिशा में 20 मी/से

B. शून्य

C. दक्षिण दिशा में 10.0 मी/से

D. दक्षिण - पश्चिम दिशा में 14.14 मी/से

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. h ऊँचाई का एक व्यक्ति सीधे पथ में H ऊँचाई के लैम्प की ओर चलता है, तब धरातल पर परछाई का वेग होगा

A. $\dfrac{hu}{(H-h)}$

B. $\dfrac{(Hu)}{(H+h)}$

C. $\dfrac{(H-h)}{Hu}$

D. $\dfrac{(H+h)}{Hu}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. एक गेंद 50 मी/से के वेग से टॉवर के उच्चतम बिन्दु से 30° के कोण पर प्रक्षेपित की जाती है | टॉवर की ऊँचाई 70

मी है | प्रक्षेपित की गई गेंद कितनी सेकण्ड बाद धरातल पर पहुँचेगी |

A. 2s

B. 5s

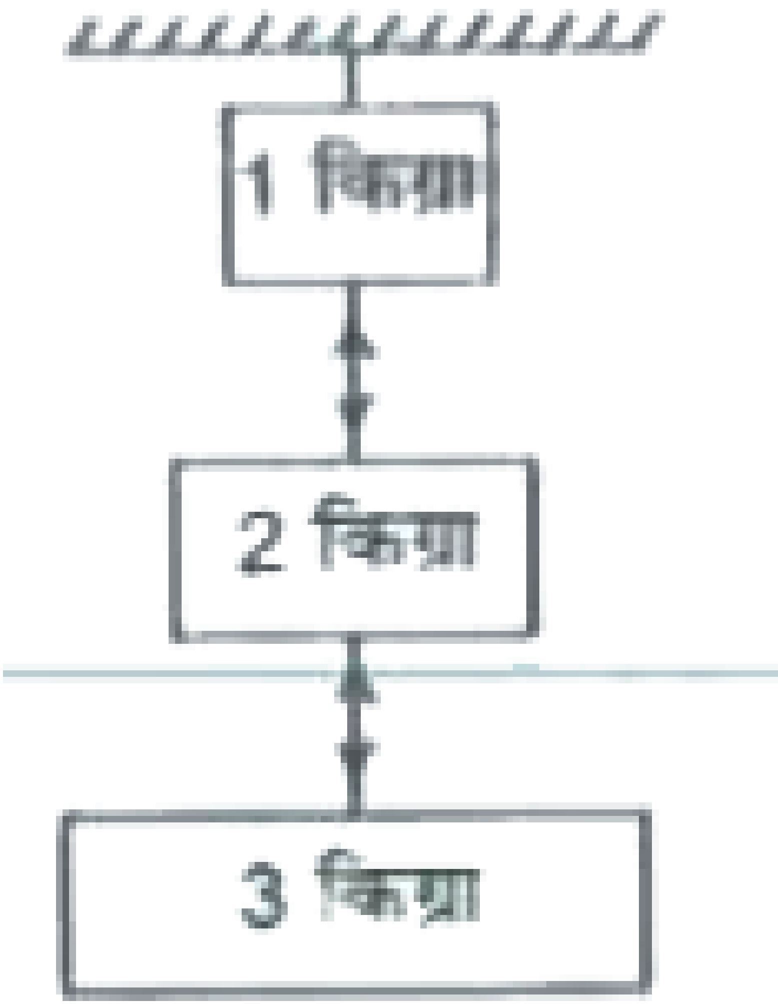
C. 7s

D. 9s

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. नीचे दी गयी चित्र में, तनाव T_2 का मान है



A. 1 किलोग्राम

B. 2 किलोग्राम

C. 5 किलोग्राम

D. 6 किलोग्राम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. एक बन्दूक की गोली को जब एक लक्ष्य पर 100 मी/से वेग से दागा जाता है तो वह गोली 1 मी तक लक्ष्य में धँसती है

| यदि बन्दूक की गोली 0.5 मी मोटाई के लक्ष्य पर दागी जाती है, तब यह कितने वेग से लक्ष्य से बाहर निकलेगी

A. $50\sqrt{2}$ मी/से

B. $\frac{50}{\sqrt{2}}$ मी/से

C. 50 मी/से

D. 10 मी/से

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. 500 किग्रा कि 9 मी लम्बी नाव, स्थिर पानी में बिना गति के तैर रही है | एक 100 किग्रा का व्यक्ति नाव के एक किनारे पर है तथा वह दौड़ क्र दूसरे किनारे पर चला जाता है और रुक जाता है | नाव विस्थापित होगी

A. 1.5 मी, व्यक्ति के विस्थापित होने की दिशा में

B. 0.75 मी, व्यक्ति के विस्थापित होने की दिशा में

C. 1.5 मी, व्यक्ति के विस्थापित की विपरीत दिशा में

D. 0.75 मी, व्यक्ति के विस्थापित की विपरीत दिशा में

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. 80 किग्रा भार का एक व्यक्ति 320 किग्रा भार की ट्रॉली में खड़ा है | ट्रॉली घर्षण रहित क्षैतिज पटरियों पर खड़ी है | यदि व्यक्ति रेल के सापेक्ष में 1 मी/से चल से एक ओर से दूसरी ओर चलता है, तब 4 सेकण्ड बाद धरातल पर उसका विस्थापन कितना होगा ?

A. 4.5 मी

B. 5 मी

C. 8 मी

D. 4 मी

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R के एकसमान गोले के केन्द्र से क्रमशः r_1 तथा r_2 दूरी पर गरुत्वीय बल क्षेत्र के परिणाम F_1 तथा F_2 है, तब

A. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{r_1}{r_2}$ यदि $r_1 <$ तथा $r_2 < R$

B. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$ यदि $r_1 >$ तथा $r_2 > R$

C. (a) तथा (b) दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. एक w_1 भार की छड़ का एक सिरा एक दिवार से लटका है | उसके दूसरे सिरे पर w_2 भार लटका है | छड़ की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल A है, छड़ के मध्य बिन्दु पर प्रतिबल होगा

A. $\frac{w_1 + w_2}{2A}$

B. $\frac{w_1 + w_2}{A}$

C. $\frac{(w_1/2) + w_2}{A}$

D. $\frac{w_2/2 + w_2}{A}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव की सतह पर अणुओं की स्थितिज ऊर्जा, द्रव के अन्दर अणुओं की ऊर्जा की तुलना में है

A. शून्य

B. कम

C. बराबर

D. अधिक

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. किसी तैरती हुई वस्तु के आयतन V_o तथा घनत्व d_0 का अनुपात d घनत्व के द्रव के तल पर होगा

A. $\left(\frac{d_o}{d}\right)$

B. $\left(\frac{d_o}{d}+d_o\right)$

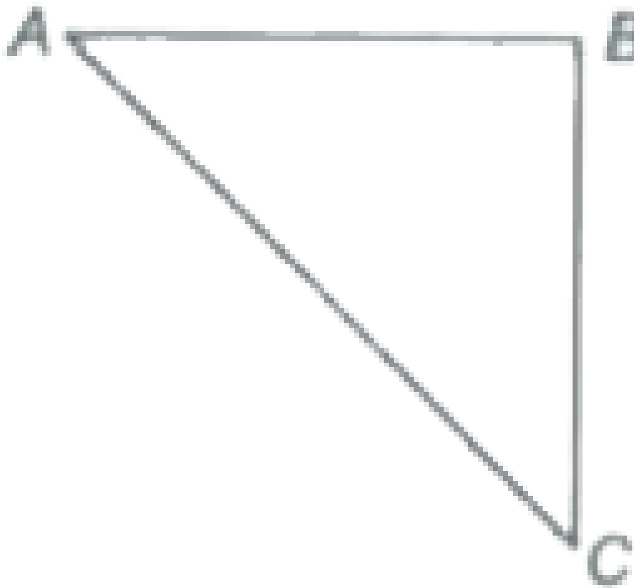
C. $\frac{d-d_o}{c}$

D. $\dfrac{dd_o}{d - d_o}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

13. त्रिकोणीय चादर ABC में, AB = BC = l. यदि चादर का द्रव्यमान M है, तब AC के परितः जड़त्व आघूर्ण है



A. $\frac{Ml^2}{4}$

B. $\frac{Ml^2}{12}$

C. $\frac{Ml^2}{6}$

D. $\frac{Ml^2}{18}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. एक गेंद, कोणीय फलन (Conical funnel) की सतह पर एक क्षैतिज वृत्त निरूपित करती है | यदि वृत्त की शीर्ष (Vertex) से ऊँचाई 10 सेमी है, तब कण की चाल होगी

A. 2 मी/से

B. 4 मी/से

C. 16 मी/से

D. 1 मी/से

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. m द्रव्यमान का उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर 2R ऊँचाई पर चक्कर लगा रहा है | इसकी स्थितिज ऊर्जा है

A. $-2mgR$

B. $-\mathrm{mg}\frac{R}{2}$

C. $-2\ \mathrm{mg}\frac{R}{3}$

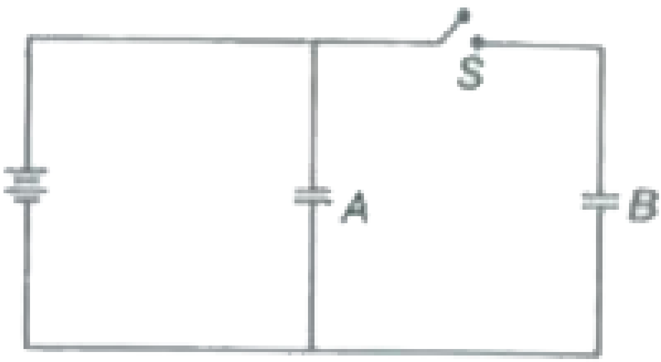
D. $-\mathrm{mg}\frac{R}{3}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

16. दो एकसमान समान्तर प्लेट संधारित एकसमान विभव से स्विच S को बन्द करके आवेशित किये जाते है | यदि अब स्विच को खोल दिया जाए तथा संधारित्रों की प्लेटों के बिच परावैद्युत माध्यम भर दिया जाए जिसकी परावैद्युतशीलता ε_r है, तब



A. विभवान्तर की तरह आवेश प्रत्येक संधारित्र पर ε_r गुणा बढ़ जायेगा

B. विभवान्तर की तरह आवेश प्रत्येक संधारित्र पर ε_r गुणा घट जायेगा

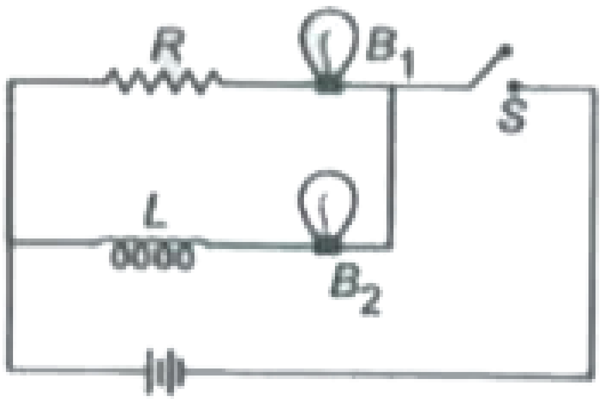
C. A से गुजरने वाला विभवान्तर नियत रहता है तथा B पर आवेश अपरिवर्तित रहता है

D. B से गुजरने वाला विभवान्तर नियत रहता है तथा A पर आवेश अपरिवर्तित रहता है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. चित्र में दो बल्ब B_1 व B_2 तथा प्रतिरोधक R तथा प्रेरकत्व L प्रदर्शित किये गए है, जब स्विच S को खोला जाता है



A. दोनों बल्ब B_1 तथा B_2 तुरन्त बुझ जायेंगे

B. दोनों बल्ब B_1 तथा B_2 थोड़ी देर बाद बुझ जायेंगे

C. B_1 तुरन्त बुझ जायेगा एवं B_2 थोड़ी देर बाद बुझ जायेगा

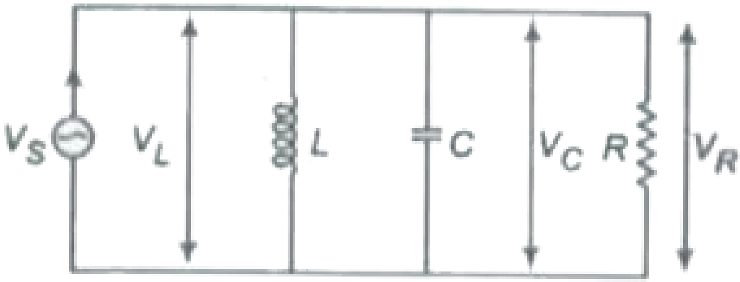
D. B_2 तुरन्त बुझ जायेगा एवं B_1 थोड़ी देर बाद बुझ जायेगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. L-C-R समान्तर प्रत्यावर्ती धरा परिपथ चित्र में प्रदर्शित किया गया है | माना I_S, I_L, I_C तथा I_R धाराओं को प्रदर्शित करते है तथा V_S, V_L, V_C तथा V_R क्रमशः वोल्टेज

को प्रदर्शित करते है | तब,



A. $I_S = I_L + I_C + I_R$

B. $V_S = V_L + V_C + V_R$

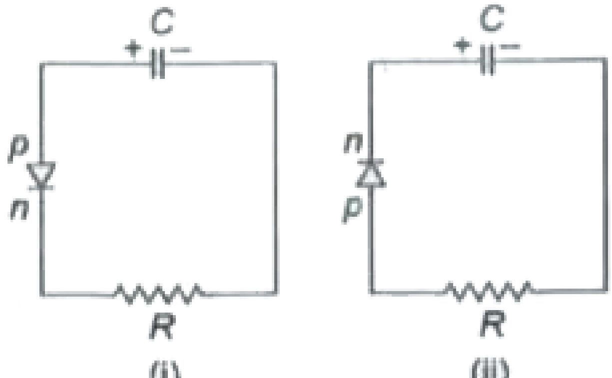
C. $(I_L, I_C, I_R) < I_S$

D. I_L, I_C, I_S से अधिक हो सकती है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

19. दो एकसमान संधारित्र जिसमें प्रत्येक की धारिता C है, एकसमान विभव V द्वारा आवेशित किये जाते है, तथा परिपथ में जोड़े जाते है, जैसे कि चित्र में t = 0 पर दिखाया गया है, तब t = CR पर संधारित्रों पर आवेश होगा



A. $\frac{CV}{e}, \frac{CV}{e}$

B. CV, CV

C. $\frac{VC}{e}, VC$

D. $VC, \frac{VC}{e}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि एक निज अर्द्धचालक की वाहक सान्द्रता $1.41 \times 10^6 / \mathrm{m}^3$ है, जब इसे $10^{21} / \mathrm{m}^3$ फॉस्फोरस अणुओं में अपमिश्रित किया जाता है तब कमरे के ताप पर कोटर सान्द्रता प्रति m^3 होगी |

A. 2×10^{21}

B. 2×10^{11}

C. 1.41×10^{10}

D. 1.41×10^{16}

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. प्रकाश का समान्तर पुंज समतल सतह पर लम्बवत आपतित किया जाता है, तब यह प्रकाश का 40 % प्रकाश अवशोषित कर लेता है तथा शेष परावर्तित कर देता है | यदि

आपतित प्रकाश की शक्ति 60 W है, तब इसके द्रव सतह पर लगाया गया बल है

A. $3.2 \times 10^{-9} N$

B. $3.2 \times 10^{-7} N$

C. $5.12 \times 10^{-7} N$

D. $5.12 \times 10^{-8} N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ का f_1 भाग माध्य आयु में क्षय होता है तथा बाकि आधा भाग f_2 अर्द्ध आयु काल में क्षय होता है, तो

A. $f_1 > f_2$

B. $f_1 < f_2$

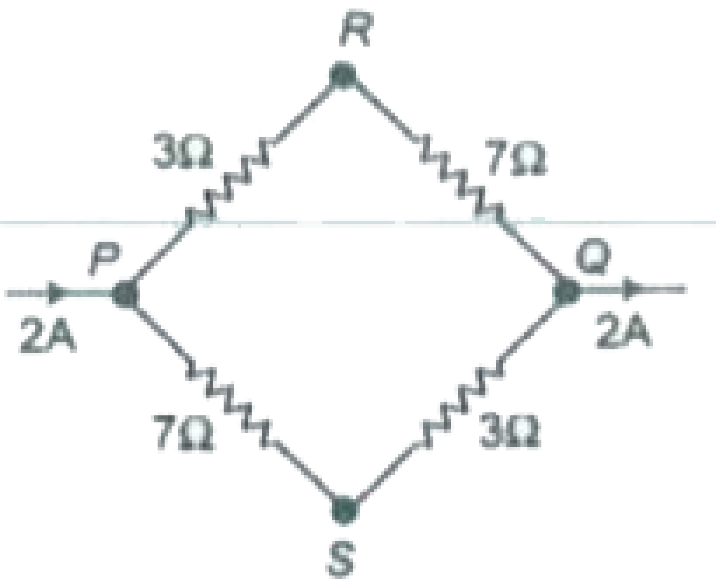
C. $f_1 = f_2$

D. (a), (b) तथा (c) माध्य आयु काल तथा अर्द्ध - आयु काल पर निर्भर क्र सकते है |

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. वैद्युत परिपथ में 2 A की धारा प्रवाहित हो रही है, जैसे कि चित्र में प्रदर्शित कि गयी है बिन्दु R तथा S पर विभव क्रमशः V_R तथा V_S है, तब विभवान्तर $(V_R - V_S)$ है |



A. -4

B. $+2$

C. $+4$

D. -2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

24. जब किसी बैटरी को 16Ω के प्रतिरोधक से जोड़ा जाता है तब प्रतिरोधक में प्रवाहित वोल्टेज का मान 12 वोल्ट है | जब इसी बैटरी को प्रतिरोधक 10Ω के साथ जोड़ा जाता है

तब परिपथ में प्रवाहित वोल्टेज का मान 11 वोल्ट होता है |

बैटरी का आन्तरिक प्रतिरोध है

A. $\frac{10}{7}$

B. $\frac{20}{7}$

C. $\frac{25}{7}$

D. $\frac{30}{7}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. वैद्युत ऊष्मीय युग्म की एक सन्धि को तापमान T_r पर रखा जाता है तथा दूसरी सन्धि को T पर रखा जाता है | तब ऊष्मीय वैद्युत चालन बल निम्न जूल द्वारा प्रदर्शित किया जाता है

$$E = k(T - T_r)\left[T_0 - \frac{1}{2}(T + T_r)\right]T = \frac{1}{2}T_0$$

तापमान पर, वैद्युत ऊष्मीय शक्ति है

A. $\frac{1}{2}kT_0$

B. kT_0

C. $\frac{1}{2}kT_0^2$

D. $\frac{1}{2}k(T_0 - T_r)^2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

26. 10 फेरों की दो समाक्षीय कुण्डलीय एकसमान तल पर रखी जाती है, इनकी त्रिज्या क्रमशः 20 सेमी तथा 40 सेमी है तथा इनमें प्रवाहित धारा 0.2 A तथा 0.3 A है | दोनों कुण्डली में प्रवाहित धारा विपरीत है | तब कुण्डली केन्द्र पर चुम्बकीय प्रेरण का मान है

A. $\frac{3}{4}\mu_0$

B. $\frac{5}{4}\mu_0$

C. $\frac{7}{4}\mu_0$

D. $\frac{9}{4}\mu_0$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

27. ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डली में फेरों की संख्या क्रमशः 50 तथा 200 है | यदि प्राथमिक कुण्डली में धारा का मान 4 ऐम्पियर है, तब द्वितीयक कुण्डली में धारा का मान

वीडियो उत्तर देखें

28. कार्बन के ब्लॉक से प्रकीर्णित, X - किरणों की तरंगदैर्ध्य 0.140 nm है, तब 90° के कोण पर प्रकीर्णित X - किरणों की तरंगदैर्ध्य क्या होगी ?

A. 0.140 nm

B. 0.142 nm

C. 0.144 nm

D. 0.146 nm

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

29. फ्रॉनहॉफर विवर्तन प्रयोग में, स्त्रोत तथा पर्दे के बीच की दूरी L है, स्त्रोत का आकार b है तथा आपतित प्रकाश की तरंगदैर्ध्य λ है | फ्रॉनहॉफर विवर्तन की प्रायोगिक सामान्य स्थिति के लिये

A. $\frac{b^2}{L\lambda} > > 1$

B. $\frac{b^2}{L\lambda} = 1$

C. $\frac{b^2}{L\lambda} < < 1$

D. $\frac{b^2}{L\lambda} \neq 1$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. चुम्बकमापी का आयताकार चुम्बक के साथ दोलनकार 4 सेकण्ड है | चुम्बक इसकी लम्बाई के समान्तर चार बराबर भागों में काट, दिया जाता है, तब एक भाग के साथ चुम्बकमापी का दोलनकाल होगा

A. 16

B. 8

C. 4

D. 2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

31. दिए गये स्थान पर जहाँ ग्रुत्वकर्षण त्वरण का मान g मी/ ^{2} है, d किग्रा/ ^{3} घनत्व के सीसे का गोला ρ किग्रा/ ^{3} के द्रव में छोड़ा जाता है | यदि $d > \rho$, गोला

A. g त्वरण के ऊर्ध्वाधर गिरेगा

B. बिना त्वरण के ऊर्ध्वाधर नीचे गिरेगा

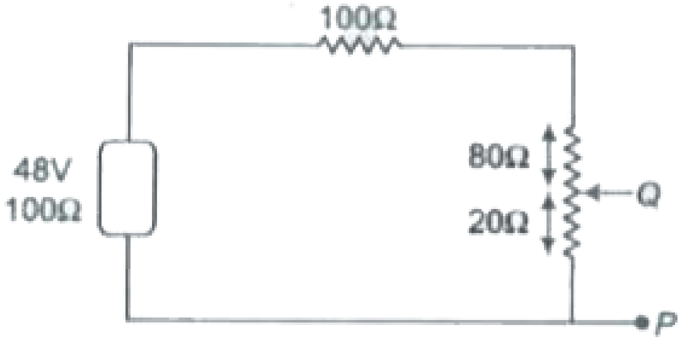
C. $g\left(\frac{d-\rho}{d}\right)$ त्वरण से ऊर्ध्वाधर नीचे गिरेगा

D. $g\left(\frac{\rho}{d}\right)$ त्वरण से ऊर्ध्वाधर नीचे गिरेगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

32. परिपथ में PQ से गुजरने वाला विभवान्तर निकटतम होगा



A. 9.6 V

B. 6.6 V

C. 4.8 V

D. 3.2 V

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

33. s विशिष्ट ऊष्मा तथा r त्रिज्या का धात्विक एक गोला अपने केन्द्र से जाने वाली अक्ष के परितः n चक्कर प्रति सेकण्ड लगाता है | वह अचानक रुक जाता है तथा 50 % ऊर्जा का भाग इसका ताप बढ़ाने में प्रयोग हो जाता है | तब गोले के बढ़े हुए ताप का मान

A. $\frac{2\pi^2 n^2 r^2}{5s}$

B. $\frac{\pi^2 n^2}{10 r^2 s}$

C. $\frac{7}{8}\pi^2 r^2 n^2 s$

D. $\frac{5(\pi r n)^2}{14s}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. माना निज अर्द्धचालक में कोटरों तथा इलेक्ट्रॉनों की संख्या n_p तथा n_e है, तब

A. $n_p > n_e$

B. $n_p = n_e$

C. $n_p < n_e$

D. $n_p \neq n_e$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

35. दो कण P तथा Q समान रेखा के अनुदिश समान आयाम तथा आवृत्ति से सरल आवर्त गति कर रहे है | कणों के बीच की अधिकतम दूरी $\sqrt{2a}$ है तथा कणों के बीच कलान्तर है

A. शून्य

B. $\pi / 2$

C. $\pi / 6$

D. $\pi / 3$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. जब किसी तार को खींचा जाता है, तब उसका व्यास 0.25% परिवर्तित हो जाता है | तब इसके प्रतिरोध में कितने प्रतिष परिवर्तन होगा ?

A. $4.0\ \%$

B. $2.0\ \%$

C. $1.0\ \%$

D. $0.5\ \%$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

37. एक कुण्डली का प्रेरकत्व 8.4 mH है तथा प्रतिरोध 6Ω है | इस कुण्डली को 12 वोल्ट की बैटरी से जोड़ा जाता है, किस समय पर कुण्डली में बहने वाली धरा 1 A होगी

A. 500 सेकण्ड

B. 20 सेकण्ड

C. 35 मिली सेकण्ड

D. 1 मिली सेकण्ड

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

38. अप्रगामी तरंग में,

A. प्रस्पन्द पर विकृति अधिकतम होती है

B. निस्पन्द पर विकृति अधिकतम होती है

C. निस्पन्द पर विकृति न्यूनतम होती है

D. सभी बिन्दुओं पर आयाम शून्य होता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

39. घनत्व 7.5 ग्राम $^{-3}$ तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 0.2 ^{2}, का एक तार जब खींची जाती है, तो 20 न्यूटन का तनाव उत्पन्न करती है | जब इसे मध्य भाग से तोड़ा जाता है तो तार में अनुप्रस्थ तरंग की चाल है

A. 116 मी/से

B. 40 मी/से

C. 200 मी/से

D. 80 मी/से

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

40. तरंग का आयाम निम्न सूत्र द्वारा प्रदर्शित किया जाता है

$$A = \frac{c}{a + b - c}$$

तब अनुनाद उत्पन्न होगा, जब

A. $b = \ - c/2$

B. b = 0 तथा a = c

C. $b = \ - a/2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

41. पतली धात्वीय पत्ती (foil) द्वारा संधारित्र बनाया जाता है जिसकी धारिता $2\mu F$ है | यदि पत्ती (faoil) को 0.15 मिमी मोटे पेपर के साथ मोड़ा जाता है | पेपर का परावैद्युतांक नियतांक, 2.5 तथा चौड़ाई 400 मिमी है, तब पत्ती (faoil) की लम्बाई होगी

A. 0.34 m

B. 1.33 m

C. 13.4 m

D. 33.9 m

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

42. एक धातु की छड़ की लम्बाई 1.0 मी तथा व्यास 0.6 सेमी है | इसका प्रतिरोध $3.0 \times 10^{-3}\Omega$ है | समान धातु की अन्य डिस्क 2.0 सेमी व्यास तथा 1.0 मिमी मोटाई की है | तब डिस्क के गोलीय सिरे का प्रतिरोध है

A. $1.35 \times 10^{-8}\Omega$

B. $2.70 \times 10^{-7}\Omega$

C. $4.05 \times 10^{-6}\Omega$

D. $8.10 \times 10^{-5}\Omega$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

43. 1 टेसला के चुम्बकीय क्षेत्र में इलेक्ट्रॉन की साइक्लोट्रॉन आवृत्ति लगभग है

A. 28 MHz

B. 280 MHz

C. 2.8 GHz

D. 28 GHz

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

44. एक इलेक्ट्रॉन 45.5 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित किया जाता है, तब इसका वेग है

A. 4×10^6 मी/से

B. 4×10^{-6} मी/से

C. 10^{6} मी/से

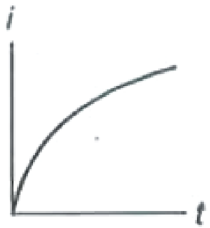
D. शून्य

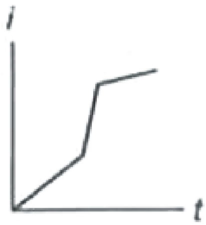
Answer: A

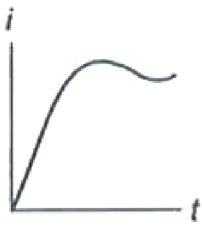
वीडियो उत्तर देखें

45. जब L-R श्रेणीक्रम परिपथ में बैटरी को जोड़ा जाता है, तब धरा i समय t के साथ निम्न में से किस आरेख द्वारा प्रदर्शित किया जाता है ?

A.

B. 

C. 

D. 

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

46. 1 ग्राम पदार्थ में उत्पन्न किया गया चुम्बकीय आघूर्ण 6×10^{-9} ऐम्पियर - ^{2} | यदि इसका घनत्व 5 ग्राम/ ^{3} है, तब चुम्बकत्व की तीव्रता होगी

A. 8.3×10^{6}

B. 3.0

C. 1.2×10^{-7}

D. 3×10^{-2}

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

47. चल कुण्डली धारामापी में फेरों की संख्या 48 है तथा कुण्डली का क्षेत्रफल $4 \times 10^{-2} \quad ^{2}$ है | यदि चुम्बकीय क्षेत्र का मान 0.2 टेसला है, तब क्षेत्रफल तथा क्षेत्र को बिना परिवर्तित किये धारा सुग्राहिता को 25% बढ़ाया जाता है, तब फेरों की संख्या हो जाएगी

A. 24

B. 36

C. 60

D. 54

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

48. एक धारावाही कुण्डली चुम्बकीय क्षेत्र में रखी जाती है, तब

A. आघूर्ण उत्पन्न होगा

B. वैद्युत वाहक बल प्रेरित होगा

C. विकल्प (a) तथा (b) सही है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

49. 10 ग्राम की दो ताँबे की गेंद एक दूसरे से 10 सेमी की दूरी पर रखी जाती है | यदि 10^6 अणु से 1 इलेक्ट्रॉन एक गेंद से दूसरे पर स्थानान्तरण किया जाता है | तब गेंदों के बीच बल का मान है (कॉपर का अनुपात अणुभार 63.5 है)

A. 2.0×10^{10} न्यूटन

B. 2.0×10^4 न्यूटन

C. 2.0×10^8 न्यूटन

D. 2.0×10^6 न्यूटन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

50. 60 सेमी फोकस दूरी वाले अभिदृश्यक और 5 सेमी फोकस दूरी वाले एकल नेत्रिका लेंस से बनी एक सरल दूरबीन को एक दूरस्थ पिण्ड पर ऐसा फोकस करते है कि अभिनेत्र लेंस से समांतर किरणें निकलती है | यदि पिण्ड

अभिदृश्यक पर 2° कोण अन्तरित करता है, तो प्रतिबिम्ब कि कोणीय चौड़ाई होगी

A. 10°

B. 24°

C. 50°

D. $1/6^\circ$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें