doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

सॉल्वड पेपर 2007

भौतिक विज्ञान

1. कोई कण किसी सरल रेखा में इस प्रकार गति करता है कि उनका मंदन अपने विस्थापन के अनुक्रमानुपाती है। किसी विस्थापन के लिए इस कण की गतिज ऊर्जा का क्षय निम्नलिखित में से किसके अनुक्रमानुपाती है

A. x^2

B. $\log_e x$

C. x= 3 पर उच्चिष्ठ व x =1 पर निम्निष्ठ

D. e^e

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. कोई गेंद किसी बिन्दु से उन्नयन कोण θ पर चाल v_0 से फेंकी जाती है। उसी बिन्दु से उसी क्षण कोई व्यक्ति किसी नियत चाल $v_0/2$ से गेंद को लपकने के लिए दौड़ना आरम्भ कर देता है। क्या वह व्यक्ति उस

गेंद को लपक पाएगा? यदि हाँ, तो प्रक्षेप कोण θ का क्या मान होना चाहिए?

A. हाँ 60°

B. हाँ 45°

C. नहीं

D. हाँ 30°

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. R त्रिज्या की गोल गेंद श्यानता के किसी श्यान तरल में वेग से गिर रही है। गोल गेंद पर कार्यरत मंदक श्यान बल है

A. R के अनुक्रमानुपाती परन्तु v के व्युत्क्रमानुपाती

B. R के व्युत्क्रमानुपाती परन्तु v के अनुक्रमानुपाती

C. R तथा v दोनों के व्युत्क्रमानुपाती

D. R तथा v दोनों के अनुक्रमानुपाती

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. कमरे के तापक्रम पर 'निकिल' लोह-चुम्बकत्व गुण दर्शाता है। यदि तापक्रम को क्यूरी तापक्रम से अधिक कर दें तो निकिल प्रदर्शित करेगा

A. अनुचुम्बकत्व

B. प्रति लोह-चुम्बकत्व

C. अचुम्बकत्व

D. प्रतिचुम्बकत्व

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. रेडियोऐक्टिव क्षय में उत्सर्जित ऋण आवेशी -कण होते हैं

A. नाभिक के भीतर विद्यमान इलेक्ट्रॉन

B. नाभिक के भीतर न्यूट्रानों के क्षय से उत्पन्न इलेक्ट्रॉन

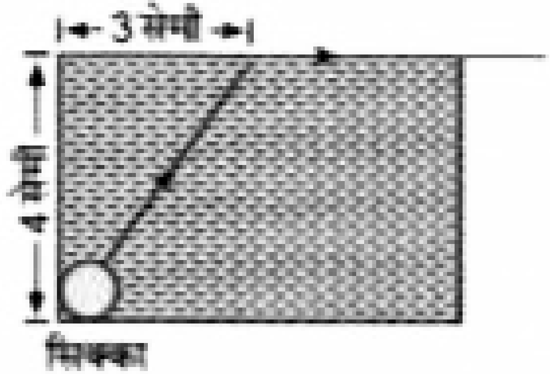
C. परमाणुओ के टकराने से उत्पन्न इलेक्ट्रॉन

D. नाभिक के चारों ओर घूमने वाले इलेक्ट्रॉन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी द्रव से भरे एक बीकर के तल पर एक लघु सिक्का रखा है। चित्र के अनुसार एक प्रकाश किरण सिक्के से आरंभ होकर द्रव के ऊपरी ताल तक पहुंच कर ताल के साथ-साथ चलती है



इस द्रव में प्रकाश चलन का वेग कितना होगा?

A. 1.8×10^8 /

B. 2.4×10^8 /

C. 3.0×10^8 /

D. 1.2×10^8 /

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. एक श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में $C = 10 \mu F$ $\omega = 1000$ $^{-1}$ है। परिपथ में महत्तम धारा के लिये प्रेरकत्व L का मान कितना होना चाहिये?

A. 100mH

B. 1mH

C. R का मान ज्ञात न होने से परिकलन सम्भव नहीं

D. 10mH

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. तीन बिन्दु आवेशों +q, -2g और +4 को क्रमानुसार बिन्दुओं (x =0, y= 0, z=0), (x=0, y =0, z= 0) और (x= a, y= 0, z= 0) पर रखा गया है। इस आवेश व्यवस्था के लिये वैद्युत द्विध्रुव सदिश के मान और दिशा क्रमानुसार होगे

A. $\sqrt{2}qa, \ +y$

B. $\sqrt{2}qa$ बिन्दुओं (x=0, y=0, z=0) और (x=a, y=z, z=0) को

मिलाने वाली रेखा के साथ

C. $\sqrt{2}qa,$ बिन्दुओं (x= 0, y= 0, z=0) और (x=0, y= 0, z =0)

को मिलाने वाली रेखा के साथ

D. $\sqrt{2}qa, \ +x$ दिशा में

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. अक्ष पर किसी कण का समय : के संदर्भ में निर्धारित स्थान, x, समीकरण $x = 9t^2 - t^3$ द्वारा व्यक्त किया जा सकता है जबकि x

मीटर में तथा t सेकण्ड में है। +x दिशा में कण का स्थान क्या होगा, जब उसकी चाल उच्चतम होगी?

A. 32 मी

B. 54 मी

C. 81 मी

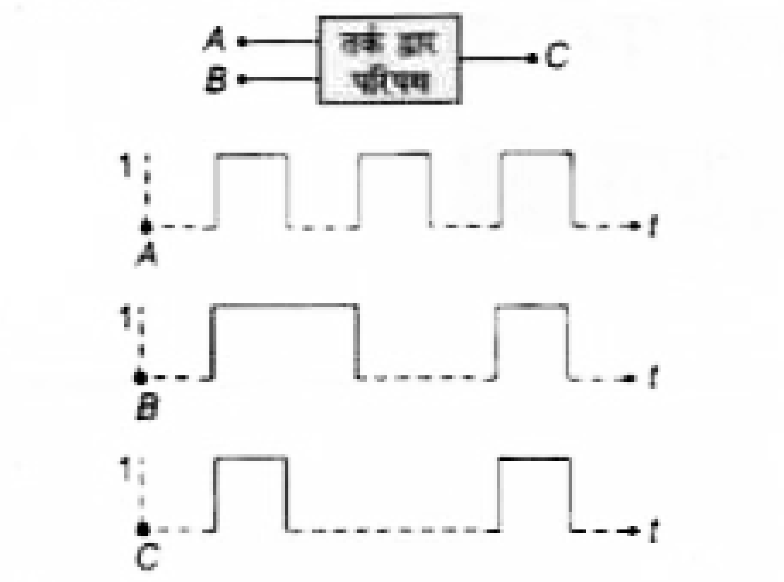
D. 24 मी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित चित्र में एक तर्क द्वार परिपथ को दिखाया गया है जिसमें दो निवेश A और B और एक निर्गत हैं। A,B और C के वोल्टता

तरंग-रूप निम्न प्रकार हैं



यह तर्क परिपथ द्वार है

A. अथ गेट

B. नथ गेट

C. नापि गेट

D. अपि गेट

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. यह मानते हुए कि सूर्य r त्रिज्या का गोलाकार बाहरी तल रखता है और तापमान $t^{\circ}C$ पर एक कृष्ण पिण्ड की तरह प्रकीर्णन करता है, सूर्य केन्द्र से R दूरी पर आपतित किरणों से लम्ब दिशा में किसी एक मात्रक तल द्वारा प्राप्त की गई शक्ति होगी|

A. $4\pi r^2\sigma t^4 / R^{\circ}$

B. $r^2\sigma(t+273)^4 / 4\pi R^{\circ}$

C. $16\pi^2 r^2\sigma t^4 / R^2$

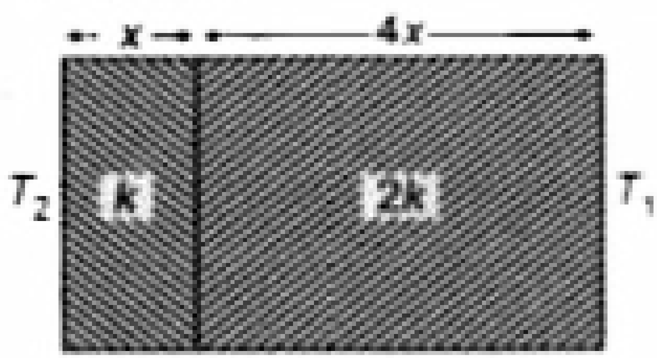
D. $r^2\sigma(t+273)^4 / R^2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. दो पदार्थों जिनके ऊष्मा चालकता गुणांक K तथा 2K तथा मोटाई क्रमशः x तथा 4x है, को जोड़कर एक संयुक्त पटिका बनायी गयी है, जिसके दो बाहा पृष्ठों के ताप, क्रमशः T_1 $T_2 (T_2 > T_1)$ है। स्थायी अवस्था में इस पदिटका से प्रवाहित ऊष्मा की दर $\left(\frac{A(T_2 - T_1)K}{x}\right) f$.

जिसमे f का मान है



A. 1

B. $1/3$

C. $2/3$

D. $1/2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. यांग के द्वि-झिरी प्रयोग में तरंगदैर्ध्य के दोगुने के बराबर झिरी-पृथकन के लिए संभावित व्यक्तीकरण उच्छिष्टो की अधिक संख्या होती है

A. अनन्त

B. शून्य

C. तीन

D. पांच

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. समान त्रिज्याओं के दो गोलाकार चालकों पर आवेश की मात्रा समान है तथा उन्हें एक-दूसरे से कुछ दूर रखने पर उनके बीच लगने वाला प्रतिकर्षण बल F है। उतनी ही त्रिज्या वाले एक अन्य अनावेशित चालक का सम्पर्क पहले से कराते हैं और फिर C से सम्पर्क कराकर उसे हटा दिया जाता है। B तथा C के बीच लगने वाला बल अब कितना होगा?

A. $F/4$

B. $3F/8$

C. $F/8$

D. $3F/4$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. मीटर सेतु के किसी प्रयोग में प्रतिरोध X तथा प्रतिरोध X को सन्तुलित करने पर शून्य विक्षेप की स्थिति तार के एक सिरे से 20 सेमी दुरी पर प्राप्त होती है। यदि $X < Y$ हो, तो प्रतिरोध 4X को प्रतिरोधY

से संतुलित करने के लिए तार के उसी सिरे से कितनी दूरी पर शून्य विक्षेप की स्थिति प्राप्त होगी ?

A. 50 सेमी

B. 70 सेमी

C. 40 सेमी

D. 80 सेमी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. एक कण मूल बिन्दु (0, 0) से आरम्भ कर (x,y) तल में एक सीधी रेखा पर चलता है। कुछ समय पश्चात् के क्षण पर इसके निर्देशांक

$(\sqrt{3}, 3)$ होते हैं। इस कण के चलन पथ का x-अक्ष के साथ कोण होगा|

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 0°

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. एक चक्र का कोणीय त्वरण 3.0 रेडियन/से^{2} है और इसकी आरम्भिक कोणीय चाल 2.0 रेडियन/से^{2} हैं। 2 सेकण्ड के काल में

इसके घुमावों का रेडियन मान होगा|

A. 6

B. 10

C. 2

D. 4

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

18. एक अमीटर का प्रतिरोध 13Ω है और वह 100 ऐम्पियर तक की धाराएँ याप सकता है। इसमें अतिरिक्त शंट जोड़ने पर यह अमीटर 750

ऐम्पियर तक की धाराएँ मापने के लिए सक्षम हो जाता है। अतिरिक्तं शंट का प्रतिरोध होगा

A. 20Ω

B. 2Ω

C. 0.2Ω

D. $2k\Omega$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. एक अचर चुम्बकीय क्षेत्र के प्रभाव में एक आवेशित कण त्रिज्या R के वृत्त में स्थिर चाल v से चल रहा है। इस चलन का समय अन्तराल

A. v पर निर्भर करेगा और R पर नहीं

B. R और v दोनों पर निर्भर करेगा

C. R और v दोनों के प्रभाव से मुक्त रहेगा

D. R पर निर्भर करेगा और v पर नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. एक ट्रांसफार्मर के प्राथमिक और द्वितीयक कुण्डलियों में फेरों की संख्याएँ क्रमानुसार 50 और 1500 हैं। प्राथमिक कुण्डली से सम्बन्धित चुम्बकीय फ्लक्स $\phi = \phi_0 + 4t$ द्वारा व्यक्त होती है जबकि क वेबर

में है, समय 1 सेकण्ड में है और θ_0 एक नियतांक है। द्वितीयक कुण्डली से प्राप्त वोल्टता होगी|

A. 90 वोल्ट

B. 120 वोल्ट

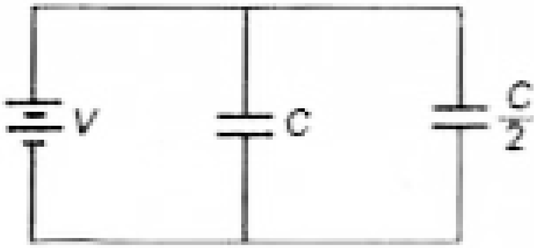
C. 220 वोल्ट

D. 30 वोल्ट

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. धारिता C और $\frac{C}{2}$ के दो संधारित्रों को चित्र के अनुसार v-वोल्ट की बैटरी से जोड़ा गया है।



दोनों संधारित्रों को पूर्ण आवेशित करने में किया गया कार्य होगा

A. $2CV^2$

B. $\frac{1}{4}CV^2$

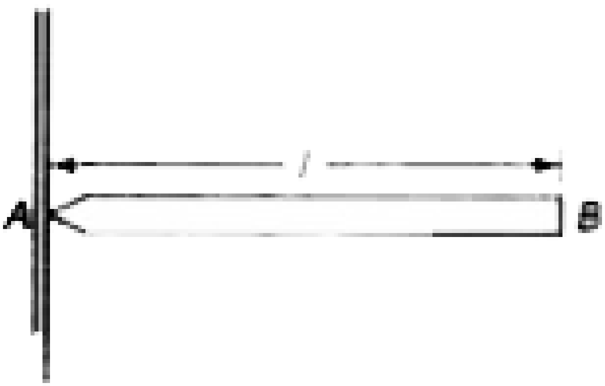
C. $\frac{3}{4}CV^2$

D. $\frac{1}{2}CV^2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. l लम्बाई और m द्रव्यमान की एक अचर छड़ AB बिन्दु A पर घूर्णन के लिए स्वतंत्र है। क्षैतिज अवस्था में स्थित छड़ को स्वतंत्र किया जाता है। A के सापेक्ष छड़ का जड़त्व है। आघूर्ण $\frac{ml^2}{3}$ छड़ का प्रारम्भिक कोणीय त्वरण होगा|



A. $\frac{2g}{3l}$

B. $mg\frac{l}{2}$

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

D. $\frac{3g}{2l}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. एक माध्यम में किसी प्रकाश तरंग की आवृत्ति $3 \times 10^{14} Hz$ है और इसकी तरंगदैर्ध्य 6000Å है। माध्यम का अपवर्तनांक होगा

A. 1.7

B. 1.5

C. 1.4

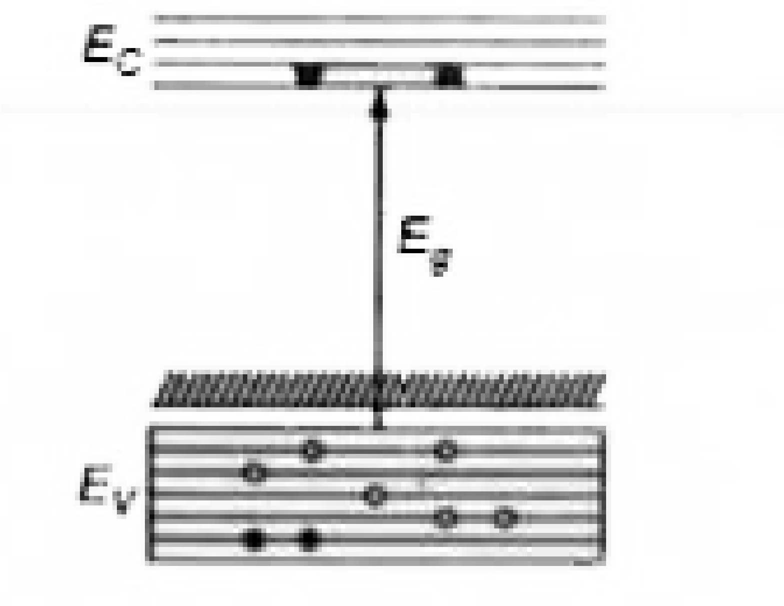
D. 1.6

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

24. एक पदार्थ की इस ऊर्जा बैंड आकृति में छिद्रों को खुले वृत्तों में और इलेक्ट्रॉनों को काला भरे वृत्तों से दिखाया गया है। यह पदार्थ होगा



A. p-टाइप अर्धचालक

B. विद्युतरोधी पदार्थ

C. कोई धातु

D. n-टाइप अर्धचालक

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

25. एक मोटर गाड़ी x से y तक अचर चाल v_u से चलती है और y से x तक अचर चाल v_d से वापस आती है। इस पूरी यात्रा के लिये गाड़ी की औसत चाल होगी|

A. $\frac{2 v_d v_u}{v_d + v_u}$

B. $\sqrt{v_u v_d}$

C. $\frac{v_d v_u}{v_d + v_u}$

D. $\frac{v_u + v_d}{2}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

26. एक कण आयाम a के साथ सरल आवर्ती दोलन करता है। इसका दोलनकाल T है। इस कण को अपनी साम्य अवस्था से आयाम की आधी दूरी दूरी चलने में लगने वाला कम से कम समय होगा|

A. T/4

B. T/8

C. T/12

D. T/2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

27. 5 वाट का एक स्त्रोत 5000Å तरंगदैर्घ्य के एकवर्णी प्रकाश का उत्सर्जन करता है। $0 \cdot 5$ मीटर की दुरी पर रखने से यह एक प्रकाश संवेदी धात्विक तल से प्रकाश-इलेक्ट्रॉन मुक्त करता है। जब स्रोत को तल से $1 \cdot 0$ मीटर की दुरी पर ले जाया जायेगा तो विमुक्त प्रकाश-इलेक्ट्रॉनों की संख्या-

A. 4 के गुणक से कम हो जायेगी

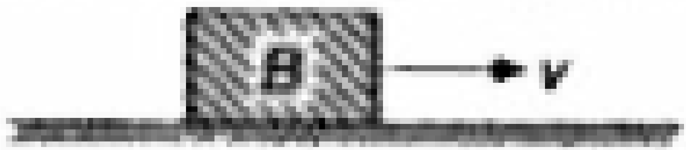
B. 8 के गुणक से कम हो जायेगी

C. 16 के गुणक से कम हो जायेगी

D. 2 के गुणक से कम हो जायेगी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. एक ब्लॉक B को एक क्षैतिज तल पर आरम्भिक वेग v से क्षण भर के लिये धकेला गया है। यदि B और तल के बीच सर्पिल घर्षण गुणांक μ हो तो ब्लॉक B कितने समय के उपरान्त विराम अवस्था को प्राप्त होगा? 

A. $v/(g\mu)$

B. $g\mu/v$

C. g/v

D. v/g

Answer: A::B

वीडियो उत्तर देखें

29. दो रेडियो सक्रिय पदार्थ A और B के क्षय नियतांक क्रमशः 5λ λ है। t-0 पर उनके नाभिकों की संख्या समान है। A के नाभिकों की संख्या का B के नाभिकों की संख्या से अनुपात किस समय अन्तराल के बाद $\left(\frac{1}{e}\right)^2$ होगा?

A. $\frac{1}{4\lambda}$

B. 4λ

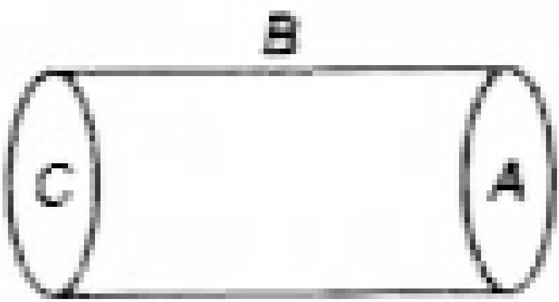
C. 2λ

D. $\frac{1}{2\lambda}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

30. एक खोखले बेलन भीतर q कूलॉम का आवेश स्थित है। यदि चित्रानुसार वक्र तल B से सम्बद्ध वैद्युत अभिवाह वोल्ट-मी मात्रकों में ϕ हो तो समतल तल A से सम्बद्ध वोल्ट-मी मात्रकों में अभिवाह होगा|



A. $\frac{1}{2} \frac{q}{\varepsilon_0 - \phi}$

B. $\frac{q}{2\varepsilon_0}$

C. $\frac{\phi}{3}$

D. $\frac{q}{\varepsilon_0} - \phi$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. 100W और 110V के बल्ब को 220 V की सप्लाई से प्रदीप्त करने के लिए एक ट्रांसफार्मर का प्रयोग किया गया है। यदि सप्लाई का धारा मान 0.5 ऐम्पियर हो तो ट्रांसफार्मर की दक्षता होगी लगभग

A. 0.3

B. 0.5

C. 0.9

D. 0.1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

32. आवेश q का एक कण त्रिज्या R के वृत्ताकार मार्ग में चाल v के साथ चल रहा है। इससे सम्बन्धित चुम्बकीय आघूर्ण μ का मान होगा|

A. $qvR/2$

B. qvR^2

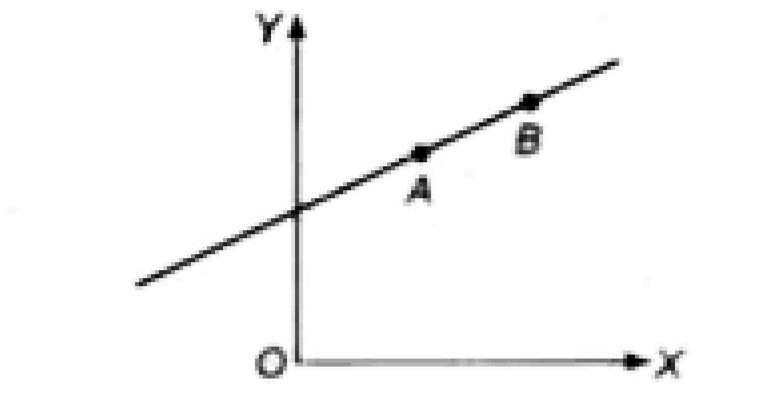
C. $qvR^2/2$

D. qvR

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

33. m द्रव्यमान का एक कण, XY तल में सीधी रेखा AB पर v वेग से गतिशील है। मूल बिन्दु O के सापेक्ष कण का कोणीय संवेग बिन्दु A पर L_A हो तथा बिन्दु B पर L_B हो, तो



A. $L_A > L_B$

B. $L_A = L_B$

C. L_A L_B का आपसी सम्बन्ध रेखा AB की प्रवणता"

(ढाल) पर निर्भर होगा

D. $L_A < L_B$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

34. एक ताम्र वोल्टामीटर में 1.5 ऐम्पियर की स्थिर धारा 10 मिनट के लिए बहती है। यदि ताँबे के लिए विद्युत-रासायनिक तुल्यांक 30×10^{-5} - - $^{-1}$ हो तो इलैक्ट्रोड पर विक्षिप्त ताँबे का द्रव्यमान होगा|

A. 0.40 ग्राम

B. 0.50 ग्राम

C. 0.67 ग्राम

D. 0.27 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. आयनों के द्रव्यमान मापने के लिए एक द्रव्यमान मापी स्पैक्ट्रोमीटर में आयनों को पहले वैद्युत विभव V द्वारा त्वरित कर फिर चुम्बकीय क्षेत्र B का प्रयोग कर R त्रिज्या के अर्धवृत्तीय पथ पर चलाया जाता है। यदि V और B को स्थिरमानी रखा जाये तो अनुपात ________ अनुक्रमानुपाती होगा

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

B. $\frac{1}{R^2}$

C. R^2

D. R का

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. समान मान 2 ओम के तीन प्रतिरोध P,Q,R तथा एक अज्ञात प्रतिरोध S मिल कर व्हीटस्टोन ब्रिज परिपथ की चार भुजाएँ बनाते हैं। प्रतिरोध के समान्तर क्रम में 6Ω का प्रतिरोध लगाने पर ब्रिज संतुलित हो जाता है। अज्ञात प्रतिरोध S का मान कितना है?

A. 2Ω

B. 3Ω

C. 6Ω

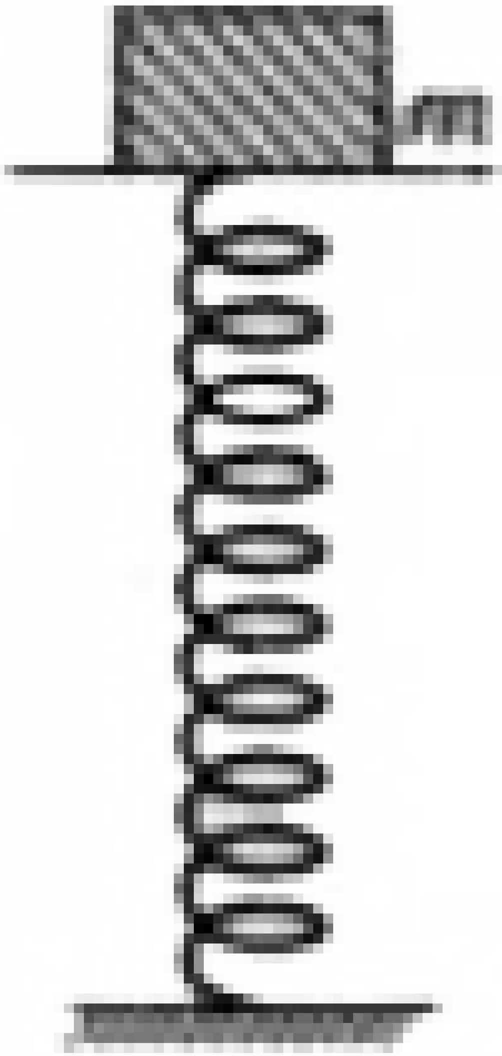
D. 1Ω

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. एक ऊर्ध्व दिशा की कमानी को धरातल पर चित्र के अनुसार स्थायी किया गया है तथा इसके ऊपरी सिरे के पलड़े पर 2.0 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु रखी है। कमानी और पलड़े के भार नगण्य हैं। थोड़ा दबाकर छोड़ देने पर द्रव्यमान सरल आवर्ती गति करता है। कमानी का बल

नियतांक 200 न्यूटन/मी है। आवर्त गति का न्यूनतम आयाम कितना होना चाहिए, जिससे ऊपर रखी वस्तु पलड़े से अलग हो जाय ? (माना $g = 10$ मी/से^{2})



A. 8.0 सेमी

B. 10.0 सेमी

C. 12.0 सेमी से कम कोई भी मान

D. 4.0 सेमी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

38. पृथ्वी के दो उपग्रह S_1 S_2 एक ही कक्षा में घूम रहे हैं। S_1 S_2 के द्रव्यमान का चार गुना है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A. S_1 का आवर्तकाल S_2 के आवर्तकाल से चार गुना है

B. दोनों उपग्रहों के लिए पृथ्वी और उपग्रह की स्थितिज ऊर्जाएँ बराबर हैं

C. S_1 S_2 दोनों उपग्रह समान चाल से घूम रहे हैं

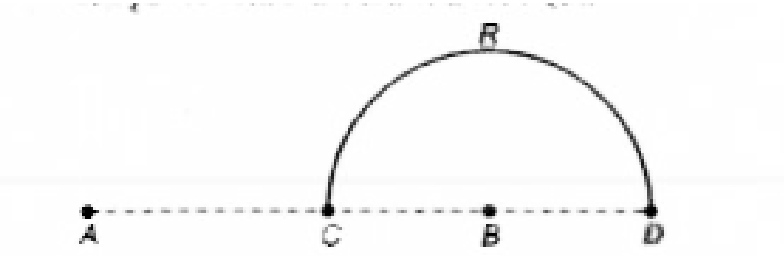
D. दोनों उपग्रह की गतिज ऊर्जाएँ समान हैं

Answer: B::C

वीडियो उत्तर देखें

39. दो आवेश और क्रमानुसार +q और -q बिन्दुओं पर स्थित हैं। उनके बीच की दूरी 2L है। A और B के बीच C मध्य बिन्दु है। एक अन्य

आवेश +Q को CRD अर्धवृत्त पर चलाने से किया गया कार्य होगा



A. $\frac{qQ}{4\pi\varepsilon_0 L}$

B. $\frac{qQ}{2\pi\varepsilon_0 l}$

C. $\frac{qQ}{6\pi\varepsilon_0 L}$

D. $-\frac{qQ}{6\pi\varepsilon_0 L}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

40. 40 एलेक्ट्रोनो का एक किरण समूह परस्पर लम्बवत् विद्युत और चुम्बकीय क्षेत्रों में से अविक्षिप्त चला जाता है। यदि विद्युत क्षेत्र को बन्द कर दिया जाये और चुम्बकीय क्षेत्र को अपरिवर्तित रखा जाये तो इलेक्ट्रॉन का चलन होगा

A. एक दीर्घवृत्तीय कक्षा में

B. एक वृत्तीय कक्षा में

C. एक परवलयिक पथ में

D. एक सीधी रेखा में

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

41. एक लेसर द्वारा $6.0 \times 10^{14} Hz$ आवृत्ति का एकवर्णी प्रकाश पैदा किया जाता है। उत्सर्जित शक्ति $2 \times 10^{-3} W$ है। स्रोत से प्रति सेकण्ड उत्सर्जित फोटानों की औसत संख्या होगी|

A. 5×10^{15}

B. 5×10^{16}

C. 5×10^{17}

D. 5×10^{14}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

42. किसी चुम्बक की लम्बाई अपनी मोटाई एवं चौड़ाई से अधिक है। कम्पन चुम्बकत्वमापी में इस चुम्बक के दोलन का आवर्तकाल 2 सेकण्ड है। इस चुम्बक को लम्बाई के अनुदिश तीन बराबर टुकड़ों में तोड़कर तीनों टुकड़ों को एक के ऊपर एक इस प्रकार से रखते हैं कि उनके सजातीय ध्रुव साथ-साथ हों। इस संयोजन का आवर्तकाल कितना होगा.?

A. 2 सेकण्ड

B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$ सेकण्ड

C. $2\sqrt{3}$ सेकण्ड

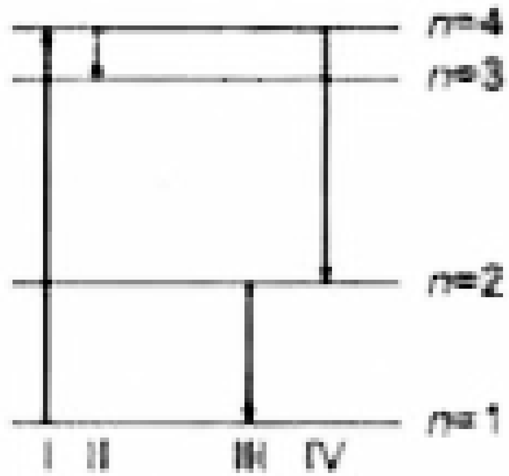
D. $\frac{2}{3}$ सेकण्ड

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

43. आरेख में किसी निश्चित परमाणु के किसी इलेक्ट्रॉन के ऊर्जा स्तर दर्शाए गए हैं। इनमें से कौन-सा संक्रमण अधिकतम ऊर्जा से उत्सर्जित फोटों को निरूपित करता है



A. IV

B. III

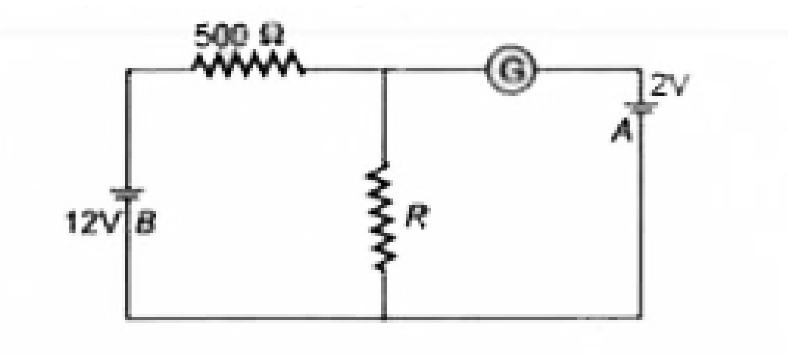
C. II

D. I

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

44. दिए गए परिओपैथ में धारामापी G शून्य विपक्ष दर्शाता है। यदि बक्टेरियो A तथा B के अन्त्ररिक प्रतिरोध नगण्य है, जो प्रतिरोधक R का मान होगा।



A. 100Ω

B. 200Ω

C. 1000Ω

D. 500Ω

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

45. जब किसी ध्रुवण शीट पर I_0 तीव्रता का अधुवित प्रकाश आपत्तित होता है, तो उस प्रकाश की तीव्रता, जो पारगमित नहीं होता, वो है

A. $\frac{1}{4}I_0$

B. $\frac{1}{2}I_0$

C. I_0

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

46. जब दो स्वरित द्विभुजो (द्विभुज-1 तथा द्विभुज-2) को एक ही क्षण बजाया जाता है, तो 5 विस्पन्द प्रति सेकण्ड सुनाई देते हैं। अब द्विभुज-2 की भुजा पर कुछ टेप चिपका देते हैं। इसके पश्चात् जब इन दोनों द्विभुजों को फिर एक साथ बजाते हैं, तो अब 8 विस्पन्द प्रति सेकण्ड सुनाई देते हैं। यदि द्विभुज-1 की आवृत्ति 400 Hz है, तो द्विभुज-2 की मूल आवृत्ति क्या थी?

A. 402 Hz

B. 400 Hz

C. 404 Hz

D. 395 Hz

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

47. कोई प्रेक्षक किसी स्थिर ध्वनि स्रोत की ओर ध्वनि के वेग के 1/5वे वेग से गति करता है। आभासी आवृत्ति में प्रतिशत वृद्धि क्या है ?

A. 0.005

B. शून्य

C. 0.2

D. 0.05

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

48. 300mH प्रेरकत्व तथा 2Ω प्रतिरोध की कोई कुण्डली किसी 2V वोल्टता के स्रोत से संयोजित है। विद्युत धारा अपने स्थायी अवस्था मान के आधे मान तक पहुंचने में कितना समय लेगी|

A. 0.1 सेकण्ड

B. 0.05 सेकण्ड

C. 0.3 सेकण्ड

D. 0.15 सेकण्ड

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

49. कांच का अपवर्तनांक लाल प्रकाश के लिए 1.520 और नीले प्रकाश के लिए 1.525 है। इस कांच के प्रिज्म से क्रमश: लाल और नीले प्रकाश के लिए न्यूनतम विलयन कोण D_1 D_2

A. $D_1 = D_2$

B. D_1, D_2 कम या अधिक हो सकता है, यह प्रिज्म के कोण पर निर्भर करेगा

C. $D_1 > D_2$

D. $D_1 < D_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

50. 100 ग्राम द्रव्यमान के एक कण को 5 मी/से की चाल से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। कण के ऊपर जाने के समय के दौरान गुरुत्व बल द्वारा किया गया कार्य है

A. -1.25 जूल

B. 1.25 जूल

C. 0.5 जूल

D. -0.5 जूल

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

51. एक भारहीन डोरी से एक M किग्रा द्रव्यमान को लटकाया जाता है। वह क्षैतिज बल, जोकि इस द्रव्यमान को प्रारम्भिक ऊर्ध्वाधर दिशा से 45° के कोण तक विस्थापित करने के लिए आवश्यक है, है

A. $Mg\sqrt{2}$

B. $\frac{Mg}{\sqrt{2}}$

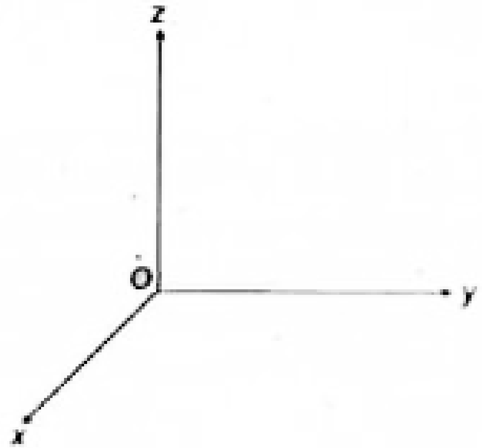
C. $Mg(\sqrt{2}-1)$

D. $Mg(\sqrt{2}+1)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

52. निर्देशांक निकाय के मूल बिंदु O पर एक बल $-F\hat{k}$ कार्य करता है। बिंदु (1,-1) पर बल आघूर्ण है



A. $-F\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

B. $F\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

C. $-F\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$

D. $F\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

53. यदि ऑक्सीजन के समस्थानिक ${}_8O^{17}$ का द्रव्यमान M_o है, और M_p M_n क्रमशः प्रोटॉन व न्यूट्रॉन के द्रव्यमान हैं, तो समस्थानिक की नाभिकीय बन्धन ऊर्जा है

A. $(M_o - 8M_p)c^2$

B. $(M_o - 8M_p - 9M_n)c^2$

C. M_oc^2

D. $(M_o - 17M_n)c^2$

Answer: B::C

वीडियो उत्तर देखें

54. x- निर्देशांक निकाय के मूल बिन्दु (0.0) पर एक विद्युत आवेश $10^{-3} \mu C$ रखा है। दो बिन्दु A और B क्रमशः $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ और (2,0) पर रखे हैं। बिन्दुओं A और B के मध्य विभवान्तर होगा

A. 9 वोल्ट

B. शून्य

C. 2 वोल्ट

D. 4.5 वोल्ट

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

55. एक ध्वनि अवशोषक ध्वनि स्तर को 20 डेसीबल तक क्षीण (attenuate) करता है। तीव्रता किस कारक कम होती है?

A. 1000

B. 10000

C. 10

D. 100

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

56. R त्रिज्या की एक वृत्ताकार डिस्क को 2R त्रिज्या की एक बड़ी वृत्ताकार डिस्क से इस प्रकार काटा जाता है कि दोनों डिस्क की परिधि संपाती हो। नयी डिस्क के द्रव्यमान केन्द्र की बड़ी डिस्क के द्रव्यमान केन्द्र से दूरी αR α का मान है

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

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

57. निम्न में से कौन-सा प्रांचल, पदार्थ की ऊष्मागतिक अवस्था को प्रदर्शित नहीं करता?

A. ताप

B. दाब

C. कार्य

D. आयतन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

58. $3 \times 10^4 V/m$ के किसी एक समान विद्युत क्षेत्र में एक आवेशित तेल-बूंद इस प्रकार निलम्बित है कि न तो नीचे गिर सकती है और न ही

ऊपर जा सकती है, ऐसे में तेल-बूंद पर आवेश होगा

$$\left(\qquad = 9.9 \times 10^{-15} \qquad g = 10 \quad / \quad ^{2} \right)$$

A. $3.3 \times 10^{-18} C$

B. $4.8 \times 10^{-18} C$

C. $1.6 \times 10^{-18} C$

D. 3.2×10^{-18C}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

59. घनाकार क्रिस्टलीय संरचना के लिये निम्नलिखित सैल विशेषता सूचक सम्बन्धों में से कौन-सा सही है ?

A. $a \neq b \neq c \quad \alpha \neq \beta \quad \gamma \neq 90^\circ$

B. $a \neq b \neq c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

C. $a = b = c \quad \alpha \neq \beta \neq \gamma = 90^\circ$

D. $a = b = c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

60. एक उभयनिष्ठ प्रवर्धक के लिये वोल्टता लाभ 50 है, निविष्ट प्रतिबाधा 100Ω और निर्गत प्रतिबाधा 200Ω है। प्रवर्धक का शक्ति लाभ होगा|

A. 500

B. 1000

C. 1250

D. 100

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

61. एक कण सरल आवर्ती गति से हिल रहा है। इसके तात्क्षणिक वेग और त्वरण का कलान्तर होगा|

A. 0.5π

B. π

C. 0.707π

D. शून्य

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

62. एक ऊर्ध्व स्प्रिंग मेज से खड़ा जोड़ा हुआ है। इसका बल नियतांक k है। द्रव्यमान m के एक गोले को स्प्रिंग के मुक्त सिरे से h ऊँचाई से गिराया जाता है, जिससे स्प्रिंग दूरी d से पिचक जाता है। इस प्रक्रम में हुआ शुद्ध कार्य होगा

A. $mg(h+d)+\frac{1}{2}kd^2$

B. $mg(h+d)-\frac{1}{2}kd^2$

C. $mg(h-d)-\frac{1}{2}kd^2$

D. $mg(h-d)+\frac{1}{2}kd^2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

63. द्रव्यमान (mass) की विमा M, लम्बाई (length) की विमा L, समय (time) की विमा I और धारा (current) की विमा | मानते हुए किसी विद्युत परिपथ में प्रतिरोध की विमाएँ होंगी|

A. $[ML^2T^{-3}I^{-1}]$

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

C. $[ML^2T^{-1}I^{-1}]$

D. $[ML^2T^{-3}I^{-2}]$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

64. x-अक्ष की दिशा में गतिमान एक कण के समय t पर त्वरण f को $f=f_0\left(1-\frac{t}{T}\right)$ समीकरण द्वारा व्यक्त किया जा सकता है, जबकि और T नियतांक हैं। t= 0 पर इस कण का वेग शून्य है। समय t=0 और उस क्षण के बीच अन्तराल में जबकि f=0 होगा, कण का वेग (x_x) होगा

A. $f_0 T$

B. $\frac{1}{2} f_0 T^2$

C. $f_0 T^2$

D. $\frac{1}{2} f_0 T$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

65. $\frac{1}{m} v^2$ ऊर्जा का एक ऐल्फा नाभिक Ze आवेश के एक भारी नाभिकीय लक्ष्य पर बमबारी करता है। तब ऐल्फा नाभिक के लिए निकटतम उपगमन दूरी समानुपाती होगी

A. $1 / m$

B. $1 / v^4$

C. $1 / Ze$

D. v^2

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

66. एक गैस के एक किलो मोल को रुद्धोष्म रूप से संपीडित करने में 200 किलोजूल का कार्य किया जाता है और इस प्रक्रम में गैस का तापमान $10^\circ C$ से बढ़ता है। गैस है (R = 8.3 जूल/मोल-K)

A. त्रिपरमाणुक

B. एकपरमाणुक और द्विपरमाणुक का मिश्रण

C. एकपरमाणुक

D. द्विपरमाणुक

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

67. यदि g_M g_E मा क्रमशः चन्द्रमा और पथ्वी की सतहों पर गुरुत्वीय त्वरण है तथा यदि मिलिकन तेल-बूंद का प्रयोग दोनों सतहों पर किया जाए, तब अनुपात ________________ ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. शून्य

C. g_E / g_M

D. g_m / g_E

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

68. एक दिवाली रॉकेट 50 ग्राम गैस प्रति सेकण्ड, 400 मी/से की गति से छोड़ता है। रॉकेट पर त्वरण बल होगा|

A. 20 डाइन

B. 20 न्यूटन

C. डाइन

D. 100 न्यूटन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

69. धात्विक तार का पृष्ठ क्षेत्रफल A का एक फ्रेम साबुन की फिल्म से ढका है। यदि धात्विक तार के फ्रेम का क्षेत्रफल 50% कम कर दिया जाये, तब साबुन को फिल्म की ऊर्जा में परिवर्तन होगा

A. 1

B. 0.75

C. 0.5

D. 0.25

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

70. मरकरी $367^{\circ} C$ पर उबलती है, फिर भी मरकरी तापमापी इस प्रकार बनाये जाते हैं कि वे $500^{\circ} C$ तक का ताप माप सकें। ऐसा करने के लिए

A. तापमापी में मरकरी स्तम्भ के ऊपर निर्वात् रखा जाता है

B. तापमापी में मरकरी स्तम्भ के ऊपर नाइट्रोजन गैस उच्च दाब पर भरी जाती है

C. तापमापी में मरकरी स्तम्भ के ऊपर ऑक्सीजन गैस उच्च दाब पर भरी जाती है

D. तापमापी में मरकरी स्तम्भ के ऊपर नाइट्रोजन गैस कम दाब पर भरी जाती है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

71. प्रयोगशाला में उपलब्ध चार उत्तल लेन्सों L_1, L_2, L_3 L_4 की फोकस दूरियाँ क्रमशः 2,4,6 व 8 सेमी हैं। इनमें से दो लेन्सों से एक 10 सेमी लम्बी नली तथा 4 आवर्धन क्षमता का एक दूरदर्शी बनाया जाता है। अभिदृश्यक व अभिनेत्र लेन्स क्रमशः होंगे|

A. L_2, L_3

B. L_1, L_4

C. L_3, L_2

D. L_4, L_1

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

72. एक सममित द्वि-उत्तल लेन्स, मुख्य अक्ष के एक लम्बवत् तल द्वारा दो बराबर भागों में काट दिया जाता है। यदि मूल लेन्स की शक्ति 4D थी, तो कटे हुए लेन्स की शक्ति होगी

A. 2D

B. 3D

C. 4D

D. 5D

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

73. दो बैटरियाँ जो आदर्श नहीं है, समान्तर क्रम में जोड़ दी जाती है।

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

(A) समतुल्य विद्युत् वाहक बल दोनों विद्युत् वाहक बलों से कम है।

(B) समतुल्य आंतरिक प्रतिरोध दोनों आंतरिक प्रतिरोधों से कम है।

A. (i) व (ii) दोनों सही है

B. (i) सही है लेकिन (ii) गलत है

C. (ii) सही है लेकिन (i) गलत है

D. (i) व (ii) दोनों गलत हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

74. एक धातु के तार के लिये अनुपात V/i

A. ताप पर निर्भर नहीं करता है

B. ताप बढ़ने के साथ बढ़ता है

C. ताप घटने के साथ बढ़ता है

D. धातु की प्रकृति के अनुसार ताप बढ़ने के साथ बढ़ता या घटता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

75. किसी द्रव की सतह के अणु की स्थितिज ऊर्जा उसी द्रव के आन्तरिक अणु की ऊर्जा की अपेक्षा

A. शून्य है

B. कम है

C. बराबर है

D. अधिक है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें