



PHYSICS

BOOKS - MTG PHYSICS (HINDI)

अभ्यास प्रश्न पत्र

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. बल F को इस प्रकार दिया जाता है $F = at + bt^2$,
जहाँ t समय है, तो a एवं b की विमाएँ हैं

A. $[MT^{-3}]$ एवं $[MLT^{-4}]$

B. $[MLT^{-4}]$ एवं $[MLT^{-3}]$

C. $[MLT^{-4}]$ एवं $[MLT^{-2}]$

D. $[MLT^{-2}]$ एवं $[MLT^0]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी प्रक्षेप की चाल, जब वह सर्वाधिक ऊँचाई पर होता है, उसकी सर्वाधिक ऊँचाई की आधी दूरी पर चाल की

$\sqrt{2/5}$ गुना होती है। इसका प्रक्षेप कोण क्या होगा?

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 0°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. M द्रव्यमान की एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। $2M$ द्रव्यमान की एक अन्य गेंद को ऊर्ध्वाधर के साथ θ कोण बनाते हुए फेंका जाता है। दोनों ही गेंदे हवा

में समान समय तक रहती हैं। दोनों के द्वारा हासिल की गई ऊँचाइयों का अनुपात होगा

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. 1 : $\cos \theta$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. दो लेन वाली किसी सड़क पर, A कार 36kmh^{-1} की गति से चल रही है। B एवं C दो कारें कार की ओर विपरीत दिशा से 54kmh^{-1} की चाल से आती हैं। किसी निश्चित क्षण पर जब दूरी AB, AC के बराबर हो, अर्थात् दोनों के लिए यह 1 km हो, B, C से पहले A से आगे निकलना चाहता है। B का वह न्यूनतम त्वरण क्या होगा ताकि दुर्घटना से बचा जा सके?

A. $9.8\text{m} / \text{s}^2$

B. $10\text{m} / \text{s}^2$

C. $1\text{m} / \text{s}^2$

D. $2.0m / s^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + 4\hat{j}$ एवं $\vec{B} = 5\hat{i} - p\hat{j}$ कदूसरे के समानान्तर है, तो B का परिमाण होगा-

A. $5\sqrt{5}$

B. 10

C. 15

D. $2\sqrt{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. 10 ग्राम के किसी कण पर बल $(10\hat{i} + 5\hat{j})$ N है। यदि यह विरामावस्था से प्रारंभ होता है, तो समय $t=5s$ पर इसकी स्थिति क्या होगी?

A. $12500\hat{i} + 6250\hat{j}m$

B. $6250\hat{i} + 12500\hat{j}m$

$$C. 12500\hat{i} + 12500\hat{j}m$$

$$D. 6250\hat{i} + 6250\hat{j}m$$

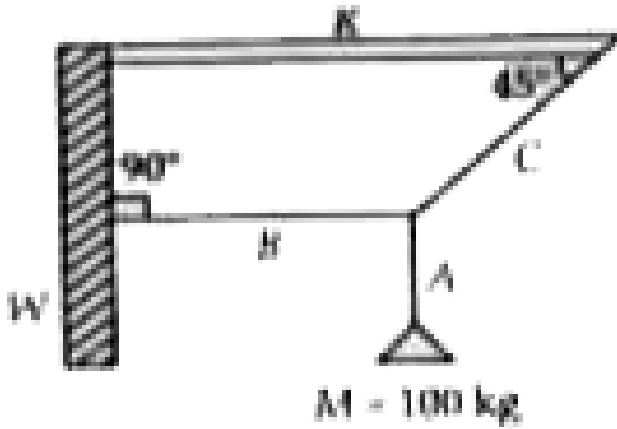
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 किग्रा के M द्रव्यमान को चित्रानुसार रस्सियों A , B एवं C के प्रयोग से लटकाया जाता है, जहाँ W लम्बवत् दीवार

है तथा R दृढ़ क्षैतिज छड़ है। रस्सी B में तनाव होगा-



A. 100 g N

B. शून्य

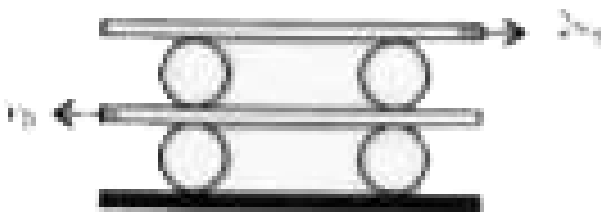
C. $100\sqrt{2}gN$

D. $\frac{100}{\sqrt{2}}gN$

Answer: A



8. एक समान बेलनों एवं प्लेटों के किसी निकाय को चित्र में दर्शाया गया है। सभी बेलन समरूप हैं तथा किसी भी सम्पर्क में बिना फिसलन के हैं। निचली एवं ऊपरी प्लेट का वेग चित्रानुसार क्रमशः v_0 एवं $2v_0$ हैं। तब ऊपरी बेलन एवं निचले बेलन की कोणीय चाल का अनुपात है-



A. 1 : 3

B. 3 : 1

C. 1:2

D. 2:1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. दो स्प्रिंग A एवं B समरूप हैं, सिवाय इस बात के कि A, B की तुलना में अधिक दृढ़ (Stiffer) है अर्थात् $k_A > k_B$ । यदि दोनों स्प्रिंगों को समान बल से खींचा जाता है, तो

A. B पर अधिक कार्य किया गया है अर्थात्,

$$W_B > W_A$$

B. A पर अधिक कार्य किया गया है अर्थात्,

$$W_A > W_B$$

C. A एवं B पर किया गया कार्य समान है ।

D. किया गया कार्य उस तरीके पर निर्भर करता है

जिसके द्वारा उन्हें खींचा गया है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. 3kg भार वाला पिण्ड एक ऐसे बल के प्रभाव में है जो इसके अन्दर एक विस्थापन उत्पन्न करता है, जिसे $s = t^2 / 3$ (m में) के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। 2 sec में किया गया कार्य होगा

A. 2 J

B. 3.8 J

C. 5.2 J

D. 2.6 J

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी गेंद को $h=9$ m ऊँचाई से किसी क्षैतिज प्लेट पर छोड़ा जाता है। यदि प्रत्यानयन गुणांक $e= 1/2$ है, तो गेंद के विरामावस्था में आने से पहले तय की गई कुल दूरी है

A. 10 m

B. 15 m

C. 20 m

D. 25 m

Answer: B



12. एक दृढ़ पिण्ड समय t पर $(a - bt)$ के समान परिवर्ती कोणीय वेग से स्थिर अक्ष के परितः घूर्णन करता है जहाँ a एवं b नियतांक हैं। यह विरामावस्था में आने से पहले कितने कोण से घूर्णन करता है?

A. $\frac{a^2}{b}$

B. $\frac{a^2}{2b}$

C. $\frac{a^2}{4b}$

D. $\frac{a^2}{2b^2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी केशनली में जल 2.0 cm ऊँचाई तक चढ़ता है। एक अन्य केशनली, जिसकी त्रिज्या उसकी एक-तिहाई है, तो जल कितना ऊपर चढ़ेगा?

A. 5 cm

B. 3 cm

C. 6 cm

D. 9 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. | लम्बाई एवं m द्रव्यमान के एक पतले तार को चित्रानुसार एक अर्द्धवृत्त के रूप में मोड़ा जाता है। इसके स्वतंत्र सिरों को जोड़ने वाली अक्ष के परितः इसका जड़त्व

आघूर्ण क्या होगा?



A. ml^2

B. शून्य

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

D. $\frac{ml^2}{2\pi^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. दो उपग्रहों की त्रिज्याएं क्रमशः R_1 एवं R_2 हैं तथा उनके घनत्व क्रमशः ρ_1 एवं ρ_2 हैं। उनकी सतहों पर गुरुत्वीय त्वरण (g_1 / g_2) का अनुपात होगा-

A. $\frac{R_1\rho_2}{R_2\rho_1}$

B. $\frac{R_1\rho_1}{R_2\rho_2}$

- C. $\frac{\rho_1 R_2^2}{\rho_2 R_1^2}$
- D. $\frac{R_1 R_2}{\rho_1 \rho_2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. आयाम (Dimensions) $8\text{cm} \times 3.75\text{ cm}$ से $10\text{cm} \times 6\text{ cm}$ वाली किसी आयताकार साबुन की फिल्म का आकार बढ़ाने में किया गया कार्य $2 \times 10^{-4}\text{ J}$ है। Nm^{-1} में फिल्म का पृष्ठ तनाव होगा-

A. 1.65×10^{-2}

B. 3.3×10^{-2}

C. 6.6×10^{-2}

D. 8.25×10^{-2}

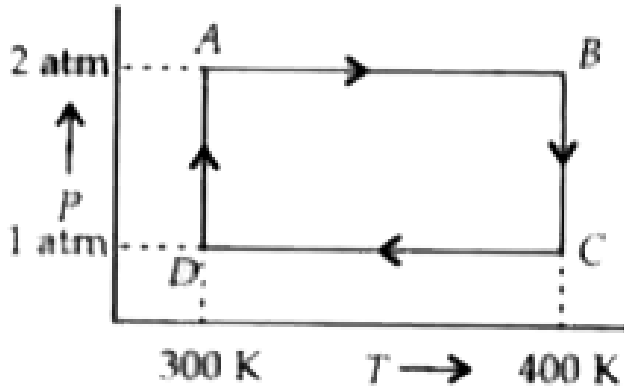
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. हीलियम गैस के दो मोल चक्रीय प्रक्रम में चित्रानुसार गुजरते हैं। गैस को आदर्श गैस मानकर गैस द्वारा किया गया

नेट कार्य है



- A. $200 R \ln 2$
- B. $100 R \ln 2$
- C. $300 R \ln 2$
- D. $400 R \ln 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. रेडियोसक्रिय पदार्थ के किसी नमूने में, रेडियोसक्रिय नाभिकों की प्रारंभिक संख्या का कितने प्रतिशत एक औसत आयु के दौरान क्षय होगा?

A. 0.63

B. 69.3 %

C. 0.37

D. 0.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. 0.2 kg की कोई वस्तु $\frac{25}{\pi} Hz$ की आवृत्ति से x-अक्ष के अनुदिश सरल आवर्त गति करती है। स्थिति $x = 0.04$ m पर वस्तु की गतिज ऊर्जा 0.5J तथा स्थितिज ऊर्जा 0.4J है। दोलन का आयाम होगा-

A. 0.06 m

B. 0.04 m

C. 0.05 m

D. 0.25m

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी खुले पाइप के दूसरे अधिस्वरक की आवृत्ति 2 m लम्बे एक बन्द पाइप के प्रथम अधिस्वरक की आवृत्ति के समान है, तो खुले पाइप की लम्बाई है

A. 8 m

B. 4 m

C. 2 m

D. 1 m

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. माना T_1 एवं T_2 स्प्रिंगों A एवं B के आवर्तकाल हैं जब द्रव्यमान M को प्रत्येक स्प्रिंग के एक सिरे से लटकाया जाता है। यदि दोनों स्प्रिंगों को श्रेणी में लिया गया हो तथा समान द्रव्यमान M को श्रेणी संयोजन से लटकाया जाता हो, तो आवर्तकाल T है, तो

A. $T = T_1 + T_2$

B. $\frac{1}{T} = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2}$

$$C. T^2 = T_1^2 + T_2^2$$

$$D. \frac{1}{T^2} = \frac{1}{T_1^2} + \frac{1}{T_2^2}$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. 4 स्वरित्रों के एक समूह को इस प्रकार से व्यवस्थित किया जाता है कि प्रत्येक पहले वाले के साथ प्रति सेकण्ड 6 विस्पन्द देता है। यदि अन्तिम स्वरित्र की आवृत्ति प्रथम स्वरित्र की आवृत्ति से दोगुनी है, तो द्वितीय स्वरित्र की आवृत्ति होगी

A. 138 Hz

B. 144 Hz

C. 132 Hz

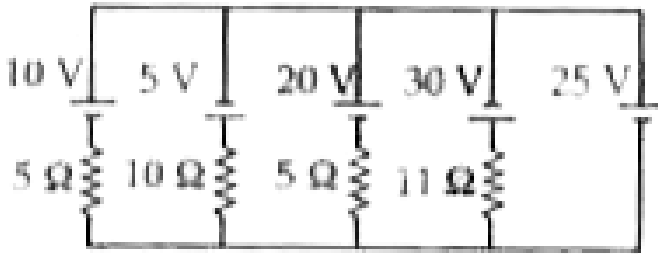
D. 276 Hz

Answer: B



उत्तर देखें

23. दर्शाए गए चित्र में, 25V सेल में प्रवाहित धारा है-



A. 7.2 A

B. 10A

C. 12A

D. 14.2 A

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. पाँच ज्यावक्रीय तरंगों की आवृत्ति 500 Hz के समान है किन्तु उनके आयाम $2 : \frac{1}{2} : \frac{1}{2} : 1 : 1$ के अनुपात में हैं तथा उनके तरंगों के कला कोण क्रमश $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$ एवं π है। इन पाँचो तरंगो के अध्यारोपण द्वारा प्राप्त परिणामी तरंग का कला कोण है-

A. 30°

B. 45°

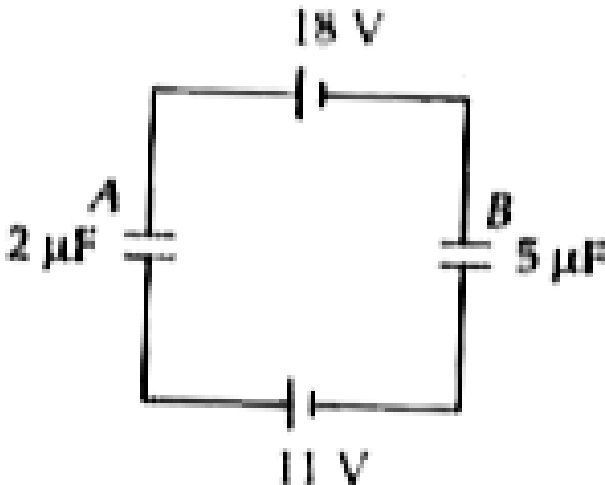
C. 60°

D. 90°

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. दो संधारित्रों $A(2\mu F)$ एवं $B(5\mu F)$ को चित्रानुसार दो बैटरियों से जोड़ा जाता है, तो A की प्लेटों के मध्य वोल्ट में विभवान्तर है-



A. 2

B. 5

C. 11

D. 18

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. 20Ω प्रतिरोध के किसी बन्द परिपथ में चुम्बकीय फ्लक्स (ϕ) समीकरण $\phi = 7t^2 - 4t$ के अनुसार समय

(t) से परिवर्तित होता है, जहाँ ϕ , वेबर में है तथा t, सेकण्ड में है। $t = 0.25s$ पर प्रेरित धारा का परिमाण है

A. 25 mA

B. 0.025 mA

C. 47 mA

D. 175 mA

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी ac परिपथ में, $R\Omega$ के एक प्रतिरोध को किसी प्रेरकत्व L के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। यदि वोल्टता एवं धारा के मध्य कोण 45° है, तो प्रेरणिक प्रतिघात का मान होगा-

A. $\frac{R}{4}$

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

C. R

D. दिये गये डाटा से प्राप्त नहीं हो सकता है।

Answer: C



28. किसी विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = (y\hat{i} + x\hat{j})$ का विभव है-

A. $V = -(r + y) + \text{नियतांक}$

B. $V = \text{नियतांक}$

C. $V = -(x^2 + y^2) + \text{नियतांक}$

D. $V = -xy + \text{नियतांक}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. विद्युत आवेश q, q एवं $-2q$ भुजा l के किसी समबाहु त्रिभुज के कोनों पर स्थित हैं। निकाय के विद्युत द्विध्रुव का परिणाम होगा

A. ql

B. $\sqrt{3}ql$

C. शून्य

D. $4ql$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. 5A की विद्युत धारा समानान्तर क्रम में व्यवस्थित तीन तारों वाले किसी परिपथ में बह रही है। यदि तारों की लम्बाई एवं त्रिज्याएं 2: 3: 4 एवं 3: 4: 5 अनुपात में हैं, तो तारों में से बहने वाली धाराओं का अनुपात होगा-

A. 3: 6: 10

B. 4: 9: 16

C. 9: 16: 25

D. 54: 64: 75

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. 836W के ऊष्मक के द्वारा एक लीटर जल को $10^{\circ} C$ से $40^{\circ} C$ तक गर्म करने में किया गया समय होगा-

A. 50 s

B. 100 s

C. 150 s

D. 200 s

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी R प्रतिरोध वाले अमीटर में इसके विक्षेप (Deflection) को 30A से 10A कम करने के लिए आवश्यक शण्ट होगा

A. $R/4$

B. $R/3$

C. $R/2$

D. R

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में $d = 0.5 \text{ mm}$ एवं $D = 100 \text{ cm}$ है। ऐसा पाया गया कि फ्रिज पैटर्न की 9वीं दीप्त फ्रिज (Bright fringe) दूसरी वाली अदिप्त फ्रिज से 7.5 mm की दूरी पर है। प्रकाश की प्रयुक्त की गई तरंगदैर्घ्य (λ में) होगी-

A. $\frac{2500}{7}$

B. 2500

C. 5000

D. $\frac{5000}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. पृथ्वी की सतह पर किसी दिये गये स्थान पर, पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक $3 \times 10^{-5} T$ है एवं परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र $6 \times 10^{-5} T$ है। उस स्थान पर नमन कोण (Angle of dip) होगा-

A. 30°

B. 40°

C. 50°

D. 60°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. मूल नाभिक के किसी समस्थानिक के निर्माण में रेडियोसक्रिय क्षय का निम्न में से कौन-सा संयोजन परिणामित होता है?

A. एक एल्फा, चार बीटा

B. एक एल्फा , दो बीटा

C. एक एल्फा, एक बीटा

D. चार एल्फा, एक बीटा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी ट्रांसफॉर्मर में अपरिवर्तित राशि है-

A. वोल्टता

B. धारा

C. आवृत्ति

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. किसी हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में लाइमैन श्रेणी के प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 1210\AA है। $Z=11$ के हाइड्रोजन जैसे परमाणु के संगत रेखा बराबर होती है-

A. 4000\AA

B. 100\AA

C. 40\AA

D. 10\AA

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. एक प्रकाश की किरण किसी काँच की प्लेट से 60° के कोण पर टकराती है। यदि परावर्तित व अपवर्तित किरणें एक-दूसरे के लम्बवत् हैं, तो काँच का अपवर्तनांक क्या होगा?

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

B. $\sqrt{\frac{3}{2}}$

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

D. $\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. किसी टैंक में जल की ऊँचाई m है। जल की ऊपरी सतह से $\frac{3H}{4}$ गहराई पर टैंक की दीवार में एक छिद्र से बाहर निकलने वाले द्रव की परास होगी-

A. H

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

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

D. $\frac{\sqrt{3}H}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. काँच का क्रांतिक कोण θ_1 है तथा जल का क्रांतिक कोण θ_2 है। जल एवं काँच पृष्ठ के लिए क्रांतिक कोण होगा-

$$(\mu_g = 3/2, \mu_w = 4/3)$$

A. θ_1 एवं θ_2

B. θ_1 से अधिक

C. θ_1 से कम

D. θ_2 से कम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. एकसमान विद्युत क्षेत्र $E = 3 \times 10^3 \hat{i} NC^{-1}$ पर विचार कीजिए। वह भुजा जिसका तल yz तल के समानान्तर है, पर 10 cm के किसी वर्ग में इस क्षेत्र का फ्लक्स क्या है?

A. $10NC^{-1}m^2$

B. $20NC^{-1}m^2$

C. $30NC^{-1}m^2$

D. $40NC^{-1}m^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. एक रेफ्रिजरेटर के अंदर खाने योग्य वस्तुओं के तापमान को $9^{\circ} C$ पर रखा गया है। यदि कमरे का तापमान $36^{\circ} C$ तो रेफ्रिजरेटर का निष्पादन गुणांक (Coefficient of performance) क्या होगा?

A. 10.4

B. 11.4

C. 12.4

D. 13.4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. m द्रव्यमान का एक वाहन p संवेग से खुरदरी क्षैतिज रोड पर गति कर रहा है। यदि टायर एवं सड़क के मध्य घर्षण गुणांक μ है, तो रुकने की दूरी (Stopping distance) होगी-

A. $\frac{p}{2\mu mg}$

B. $\frac{p^2}{2\mu mg}$

C. $\frac{p}{2\mu m^2 g}$

D. $\frac{p^2}{2\mu m^2 g}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. गर्म तार के अमीटर प्रयुक्त होते हैं-

A. केवल dc मापन के लिए

B. केवल ac मापन के लिए

C. ac एवं dc दोनों मापन के लिए

D. न तो ac न ही dc मापन के लिए

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

45. दो समरूप व घर्षणरहित पिस्टनों वाले पात्रों A एवं B में समान ताप व समान आयतन V पर समान आदर्श गैस भरी हुई है। A गैस का द्रव्यमान m_A है तथा B गैस का द्रव्यमान m_B है। प्रत्येक सिलिण्डर में स्थित गैस को अब समतापीय रूप से समान अंतिम आयतन $2V$ तक प्रसारित किया जाता

है। A एवं B में दाबान्तर क्रमशः ΔP एवं $1.5\Delta P$ पाया जाता है। तब

A. $4m_A = 9m_B$

B. $3m_A = 3m_B$

C. $3m_A = 2m_B$

D. $9m_A = 4m_B$

Answer: C



उत्तर देखें

46. यदि विद्युत चुम्बकीय तरंग का विद्युत आयाम $5V m^{-1}$ है, तो इसका चुम्बकीय आयाम (Magnetic amplitude) क्या होगा?

A. $5 \times 10^{-8} T$

B. $1.67 \times 10^{-8} T$

C. $1.67 \times 10^{-10} T$

D. $5 \times 10^{-10} T$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. किसी npn ट्रांजिस्टर में, संग्राहक धारा (Collector current) 24 mA है। यदि 80% इलेक्ट्रॉन संग्राहक तक पहुँचते हैं, mA में आधार धारा (Base current) होगी-

A. 36

B. 26

C. 16

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में गतिमान इलेक्ट्रॉन प्रति सेकण्ड n चक्रण करता है। कक्षीय इलेक्ट्रॉन का चुम्बकीय आघूर्ण है-

A. शून्य

B. $\pi r^2 ne$

C. $\pi r^2 n^2 e$

D. $\frac{r^2 ne}{2\pi}$

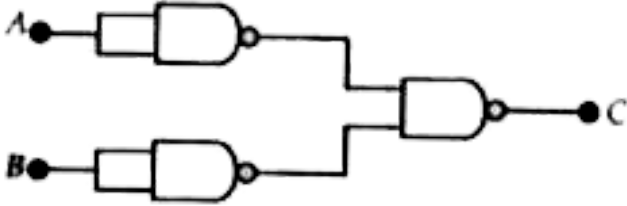
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. चित्र में दर्शाए अनुसार गेटों का संयोजन प्रदर्शित करता

है-



- A. OR गेट
- B. AND गेट
- C. NOR गेट
- D. XOR गेट

Answer: A



50. प्रतिरोध R में से प्रवाहित आवेश, समय T के साथ

$Q = at - bt^2$ से बदलता है। R में उत्पन्न कुल ऊष्मा है-

A. $\frac{a^3 R}{b}$

B. $\frac{a^3 R}{2b}$

C. $\frac{a^3 R}{3b}$

D. $\frac{a^3 R}{6b}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. बल F को इस प्रकार दिया जाता है $F = at + bt^2$,
जहाँ t समय है, तो a एवं b की विमाएँ हैं

A. $[MT^{-3}]$ एवं $[MLT^{-4}]$

B. $[MLT^{-4}]$ एवं $[MLT^{-3}]$

C. $[MLT^{-4}]$ एवं $[MLT^{-2}]$

D. $[MLT^{-2}]$ एवं $[MLT^0]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी प्रक्षेप की चाल, जब वह सर्वाधिक ऊँचाई पर होता है, उसकी सर्वाधिक ऊँचाई की आधी दूरी पर चाल की $\sqrt{2/5}$ गुना होती है। इसका प्रक्षेप कोण क्या होगा?

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 0°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. M द्रव्यमान की एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। $2M$ द्रव्यमान की एक अन्य गेंद को ऊर्ध्वाधर के साथ θ कोण बनाते हुए फेंका जाता है। दोनों ही गेंदे हवा में समान समय तक रहती हैं। दोनों के द्वारा हासिल की गई ऊँचाइयों का अनुपात होगा

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. $1 : \cos \theta$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. दो लेन वाली किसी सड़क पर, A कार 36kmh^{-1} की गति से चल रही है। B एवं C दो कारें कार की ओर विपरीत दिशा से 54kmh^{-1} की चाल से आती हैं। किसी निश्चित क्षण पर जब दूरी AB, AC के बराबर हो, अर्थात् दोनों के लिए यह 1 km हो, B, C से पहले A से आगे निकलना चाहता है। B

का वह न्यूनतम त्वरण क्या होगा ताकि दुर्घटना से बचा जा सके?

A. $9.8m / s^2$

B. $10m / s^2$

C. $1m / s^2$

D. $2.0m / s^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + 4\hat{j}$ एवं $\vec{B} = 5\hat{i} - p\hat{j}$ एक-दूसरे के समानान्तर है, तो B का परिमाण होगा-

A. $5\sqrt{5}$

B. 10

C. 15

D. $2\sqrt{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. 10 ग्राम के किसी कण पर बल $(10\hat{i} + 5\hat{j})$ N है। यदि यह विरामावस्था से प्रारंभ होता है, तो समय $t=5s$ पर इसकी स्थिति क्या होगी?

A. $12500\hat{i} + 6250\hat{j}m$

B. $6250\hat{i} + 12500\hat{j}m$

C. $12500\hat{i} + 12500\hat{j}m$

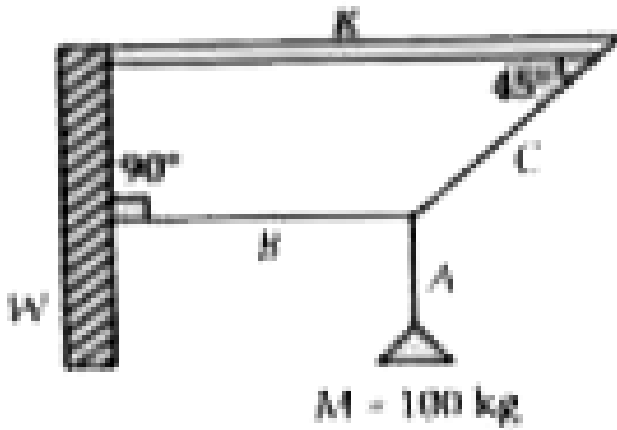
D. $6250\hat{i} + 6250\hat{j}m$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 किग्रा के M द्रव्यमान को चित्रानुसार रस्सियों A, B एवं C के प्रयोग से लटकाया जाता है, जहाँ W लम्बवत् दीवार है तथा R दृढ़ क्षैतिज छड़ है। रस्सी B में तनाव होगा-



A. 100 g N

B. शून्य

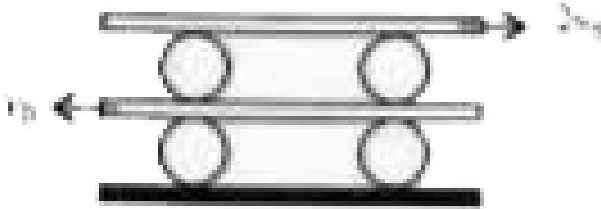
C. $100\sqrt{2}gN$

D. $\frac{100}{\sqrt{2}}gN$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक समान बेलनों एवं प्लेटों के किसी निकाय को चित्र में दर्शाया गया है। सभी बेलन समरूप हैं तथा किसी भी सम्पर्क में बिना फिसलन के हैं। निचली एवं ऊपरी प्लेट का वेग चित्रानुसार क्रमशः v_0 एवं $2v_0$ हैं। तब ऊपरी बेलन एवं निचले बेलन की कोणीय चाल का अनुपात है-



A. 1:3

B. 3:1

C. 1:2

D. 2:1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. दो स्प्रिंग A एवं B समरूप हैं, सिवाय इस बात के कि A, B

की तुलना में अधिक दृढ़ (Stiffer) है अर्थात् $k_A > k_B$ ।

यदि दोनों स्प्रिंगों को समान बल से खींचा जाता है, तो

A. B पर अधिक कार्य किया गया है अर्थात्,

$$W_B > W_A$$

B. A पर अधिक कार्य किया गया है अर्थात्,

$$W_A > W_B$$

C. A एवं B पर किया गया कार्य समान है ।

D. किया गया कार्य उस तरीके पर निर्भर करता है

जिसके द्वारा उन्हें खींचा गया है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. 3kg भार वाला पिण्ड एक ऐसे बल के प्रभाव में है जो इसके अन्दर एक विस्थापन उत्पन्न करता है, जिसे $s = r^2 / 3$ (m में) के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। 2s में किया गया कार्य होगा

A. 2 J

B. 3.8 J

C. 5.2 J

D. 2.6 J

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी गेंद को $h=9$ m ऊँचाई से किसी क्षैतिज प्लेट पर छोड़ा जाता है। यदि प्रत्यानयन गुणांक $e=1/2$ है, तो गेंद के विरामावस्था में आने से पहले तय की गई कुल दूरी है

A. 10 m

B. 15 m

C. 20 m

D. 25 m

Answer: B



12. एक दृढ़ पिण्ड समय t पर $(a - bt)$ के समान परिवर्ती कोणीय वेग से स्थिर अक्ष के परितः घूर्णन करता है जहाँ a एवं b नियतांक हैं। यह विरामावस्था में आने से पहले कितने कोण से घूर्णन करता है?

A. $\frac{a^2}{b}$

B. $\frac{a^2}{2b}$

C. $\frac{a^2}{4b}$

D. $\frac{a^2}{2b^2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी केशनली में जल 2.0 cm ऊँचाई तक चढ़ता है। एक अन्य केशनली, जिसकी त्रिज्या उसकी एक-तिहाई है, तो जल कितना ऊपर चढ़ेगा?

A. 5 cm

B. 3 cm

C. 6 cm

D. 9 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. | लम्बाई एवं m द्रव्यमान के एक पतले तार को चित्रानुसार एक अर्द्धवृत्त के रूप में मोड़ा जाता है। इसके स्वतंत्र सिरों को जोड़ने वाली अक्ष के परितः इसका जड़त्व

आघूर्ण क्या होगा?



A. ml^2

B. शून्य

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

D. $\frac{ml^2}{2\pi^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. दो उपग्रहों की त्रिज्याएं क्रमशः R_1 एवं R_2 हैं तथा उनके घनत्व क्रमशः ρ_1 एवं ρ_2 हैं। उनकी सतहों पर गुरुत्वीय त्वरण (g_1 / g_2) का अनुपात होगा-

A. $\frac{R_1\rho_2}{R_2\rho_1}$

B. $\frac{R_1\rho_1}{R_2\rho_2}$

C. $\frac{\rho_1 R_2^2}{\rho_2 R_1^2}$

D. $\frac{R_1 R_2}{\rho_1 \rho_2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. आयाम (Dimensions) $8\text{cm} \times 3.75\text{ cm}$ से $10\text{cm} \times 6\text{ cm}$ वाली किसी आयताकार साबुन की फिल्म का आकार बढ़ाने में किया गया कार्य $2 \times 10^{-4}\text{ J}$ है। Nm^{-1} में फिल्म का पृष्ठ तनाव होगा-

A. 1.65×10^{-2}

B. 3.3×10^{-2}

C. 6.6×10^{-2}

D. 8.25×10^{-2}

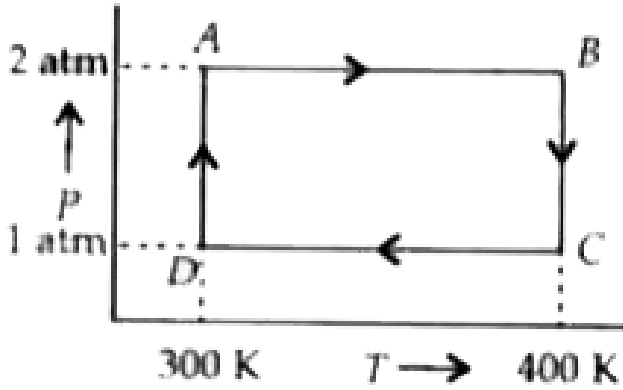
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. हीलियम गैस के दो मोल चक्रीय प्रक्रम में चित्रानुसार गुजरते हैं। गैस को आदर्श गैस मानकर गैस द्वारा किया गया

नेट कार्य है



A. $200 R \ln 2$

B. $100 R \ln 2$

C. $300 R \ln 2$

D. $400 R \ln 2$

Answer: A

18. रेडियोसक्रिय पदार्थ के किसी नमूने में, रेडियोसक्रिय नाभिकों की प्रारंभिक संख्या का कितने प्रतिशत एक औसत आयु के दौरान क्षय होगा?

A. 0.63

B. 69.3 %

C. 0.37

D. 0.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. 0.2 kg की कोई वस्तु $\frac{25}{\pi} Hz$ की आवृत्ति से x-अक्ष के अनुदिश सरल आवर्त गति करती है। स्थिति $x = 0.04$ m पर वस्तु की गतिज ऊर्जा 0.5J तथा स्थितिज ऊर्जा 0.4J है। दोलन का आयाम होगा-

A. 0.06 m

B. 0.04 m

C. 0.05 m

D. 0.25m

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी खुले पाइप के दूसरे अधिस्वरक की आवृत्ति 2 m लम्बे एक बन्द पाइप के प्रथम अधिस्वरक की आवृत्ति के समान है, तो खुले पाइप की लम्बाई है

A. 8 m

B. 4 m

C. 2 m

D. 1 m

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. माना T_1 एवं T_2 स्प्रिंगों A एवं B के आवर्तकाल हैं जब द्रव्यमान M को प्रत्येक स्प्रिंग के एक सिरे से लटकाया जाता है। यदि दोनों स्प्रिंगों को श्रेणी में लिया गया हो तथा समान द्रव्यमान M को श्रेणी संयोजन से लटकाया जाता हो, तो आवर्तकाल T है, तो

A. $T = T_1 + T_2$

B. $\frac{1}{T} = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2}$

$$C. T^2 = T_1^2 + T_2^2$$

$$D. \frac{1}{T^2} = \frac{1}{T_1^2} + \frac{1}{T_2^2}$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. 4 स्वरित्रों के एक समूह को इस प्रकार से व्यवस्थित किया जाता है कि प्रत्येक पहले वाले के साथ प्रति सेकण्ड 6 विस्पन्द देता है। यदि अन्तिम स्वरित्र की आवृत्ति प्रथम स्वरित्र की आवृत्ति से दोगुनी है, तो द्वितीय स्वरित्र की आवृत्ति होगी

A. 138 Hz

B. 144 Hz

C. 132 Hz

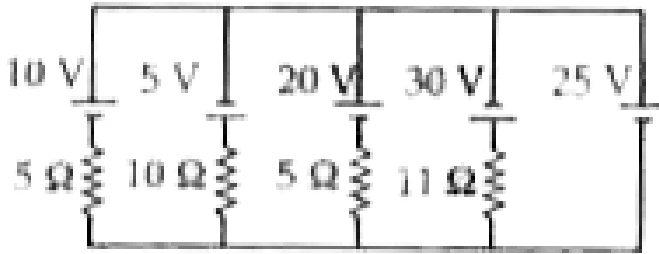
D. 276 Hz

Answer: B



उत्तर देखें

23. दर्शाए गए चित्र में, 24V सेल में प्रवाहित धारा है-



A. 7.2 A

B. 10A

C. 12A

D. 14.2 A

Answer: C



24. पाँच ज्यावक्रीय तरंगों की आवृत्ति 500 Hz के समान है किन्तु उनके आयाम $2 : \frac{1}{2} : \frac{1}{2} : 1 : 1$ के अनुपात में हैं तथा उनके तरंगों के कला कोण क्रमश $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$ एवं π है। इन पाँचो तरंगो के अध्यारोपण द्वारा प्राप्त परिणामी तरंग का कला कोण है-

A. 30°

B. 45°

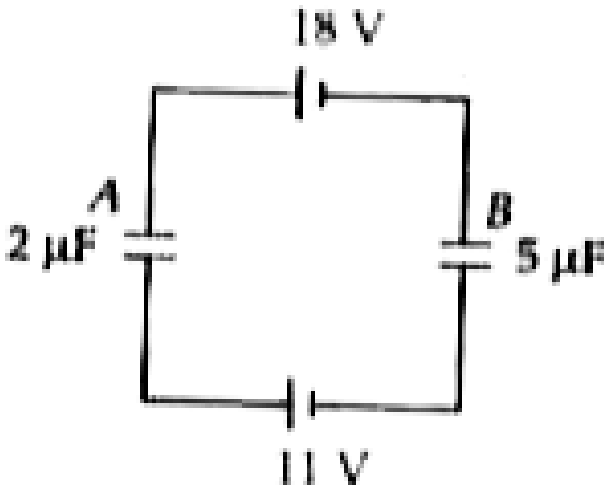
C. 60°

D. 90°

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. दो संधारित्रों $A(2\mu F)$ एवं $B(5\mu F)$ को चित्रानुसार दो बैटरियों से जोड़ा जाता है, तो A की प्लेटों के मध्य वोल्ट में विभवान्तर है-



A. 2

B. 5

C. 11

D. 18

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. 20Ω प्रतिरोध के किसी बन्द परिपथ में चुम्बकीय फ्लक्स (ϕ) समीकरण $\phi = 7t^2 - 4t$ के अनुसार समय

(t) से परिवर्तित होता है, जहाँ ϕ , वेबर में है तथा t, सेकण्ड में है। $t = 0.25s$ पर प्रेरित धारा का परिमाण है

A. 25 mA

B. 0.025 mA

C. 47 mA

D. 175 mA

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी ac परिपथ में, $R\Omega$ के एक प्रतिरोध को किसी प्रेरकत्व L के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। यदि वोल्टता एवं धारा के मध्य कोण 45° है, तो प्रेरणिक प्रतिघात का मान होगा-

A. $\frac{R}{4}$

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

C. R

D. दिये गये डाटा से प्राप्त नहीं हो सकता है।

Answer: C



वीडियो रज्जर देखें

28. किसी विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = (y\hat{i} + x\hat{j})$ का विभव है-

A. $V = - (r + y) + \text{नियतांक}$

B. $V = \text{नियतांक}$

C. $V = - (x^2 + y^2) + \text{नियतांक}$

D. $V = - xy + \text{नियतांक}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. विद्युत आवेश q, q एवं $-q$ भुजा l के किसी समबाहु त्रिभुज के कोनों पर स्थित हैं। निकाय के विद्युत द्विध्रुव का परिणाम होगा

A. ql

B. $\sqrt{3}ql$

C. शून्य

D. $4ql$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. 5A की विद्युत धारा समानान्तर क्रम में व्यवस्थित तीन तारों वाले किसी परिपथ में बह रही है। यदि तारों की लम्बाई एवं त्रिज्याएं 2: 3: 4 एवं 3: 4: 5 अनुपात में हैं, तो तारों में से बहने वाली धाराओं का अनुपात होगा-

A. 3: 6: 10

B. 4: 9: 16

C. 9: 16: 25

D. 54: 64: 75

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. 836W के ऊष्मक के द्वारा एक लीटर जल को $10^\circ C$ से $40^\circ C$ तक गर्म करने में किया गया समय होगा-

A. 50 s

B. 100 s

C. 150 s

D. 200 s

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी R प्रतिरोध वाले अमीटर में इसके विक्षेप (Deflection) को 30A से 10A कम करने के लिए आवश्यक शण्ट होगा

A. $R/4$

B. $R/3$

C. $R/2$

D. R

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में $d = 0.5 \text{ mm}$ एवं $D = 100 \text{ cm}$ है। ऐसा पाया गया कि फ्रिज पैटर्न की 9वीं दीप्त फ्रिज (Bright fringe) दूसरी वाली अदिप्त फ्रिज से 7.5 mm की दूरी पर है। प्रकाश की प्रयुक्त की गई तरंगदैर्घ्य (λ में) होगी-

A. $\frac{2500}{7}$

B. 2500

C. 5000

D. $\frac{5000}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. पृथ्वी की सतह पर किसी दिये गये स्थान पर, पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक $3 \times 10^{-5} T$ है एवं परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र $6 \times 10^{-5} T$ है। उस स्थान पर नमन कोण (Angle of dip) होगा-

A. 30°

B. 40°

C. 50°

D. 60°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. मूल नाभिक के किसी समस्थानिक के निर्माण में रेडियोसक्रिय क्षय का निम्न में से कौन-सा संयोजन परिणामित होता है?

A. एक एल्फा, चार बीटा

B. एक एल्फा , दो बीटा

C. एक एल्फा, एक बीटा

D. चार एल्फा, एक बीटा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी ट्रांसफॉर्मर में अपरिवर्तित राशि है-

A. वोल्टता

B. धारा

C. आवृत्ति

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. किसी हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में लाइमैन श्रेणी के प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 1210\AA है। $Z=11$ के हाइड्रोजन जैसे परमाणु के संगत रेखा बराबर होती है-

A. 4000\AA

B. 100\AA

C. 40\AA

D. 10\AA

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. एक प्रकाश की किरण किसी काँच की प्लेट से 60° के कोण पर टकराती है। यदि परावर्तित व अपवर्तित किरणें एक-दूसरे के लम्बवत् हैं, तो काँच का अपवर्तनांक क्या होगा?

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

B. $\sqrt{\frac{3}{2}}$

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

D. $\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. किसी टैंक में जल की ऊँचाई m है। जल की ऊपरी सतह से $\frac{3H}{4}$ गहराई पर टैंक की दीवार में एक छिद्र से बाहर निकलने वाले द्रव की परास होगी-

A. H

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

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

D. $\frac{\sqrt{3}H}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. काँच का क्रांतिक कोण θ_1 है तथा जल का क्रांतिक कोण θ_2 है। जल एवं काँच पृष्ठ के लिए क्रांतिक कोण होगा-

$$(\mu_g = 3/2, \mu_w = 4/3)$$

A. θ_1 एवं θ_2

B. θ_1 से अधिक

C. θ_1 से कम

D. θ_2 से कम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. एकसमान विद्युत क्षेत्र $E = 3 \times 10^3 \hat{i} NC^{-1}$ पर विचार कीजिए। वह भुजा जिसका तल yz तल के समानान्तर है, पर 10 cm भुजा के किसी वर्ग में इस क्षेत्र का फ्लक्स क्या है?

A. $10NC^{-1}m^2$

B. $20NC^{-1}m^2$

C. $30NC^{-1}m^2$

D. $40NC^{-1}m^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. एक रेफ्रिजरेटर के अंदर खाने योग्य वस्तुओं के तापमान को $9^{\circ} C$ पर रखा गया है। यदि कमरे का तापमान $36^{\circ} C$ तो रेफ्रिजरेटर का निष्पादन गुणांक (Coefficient of performance) क्या होगा?

A. 10.4

B. 11.4

C. 12.4

D. 13.4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. m द्रव्यमान का एक वाहन p संवेग से खुरदरी क्षैतिज रोड पर गति कर रहा है। यदि टायर एवं सड़क के मध्य घर्षण गुणांक μ है, तो रुकने की दूरी (Stopping distance) होगी-

A. $\frac{p}{2\mu mg}$

B. $\frac{p^2}{2\mu mg}$

C. $\frac{p}{2\mu m^2 g}$

D. $\frac{p^2}{2\mu m^2 g}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. गर्म तार के अमीटर प्रयुक्त होते हैं-

A. केवल dc मापन के लिए

B. केवल ac मापन के लिए

C. ac एवं dc दोनों मापन के लिए

D. न तो ac न ही dc मापन के लिए

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

45. दो समरूप व घर्षणरहित पिस्टनों वाले पात्रों A एवं B में समान ताप व समान आयतन V पर समान आदर्श गैस भरी हुई है। A गैस का द्रव्यमान m_A है तथा B गैस का द्रव्यमान m_B है। प्रत्येक सिलिण्डर में स्थित गैस को अब समतापीय रूप से समान अंतिम आयतन $2V$ तक प्रसारित किया जाता

है। A एवं B में दाबान्तर क्रमशः ΔP एवं $1.5\Delta P$ पाया जाता है। तब

A. $4m_A = 9m_B$

B. $3m_A = 3m_B$

C. $3m_A = 2m_B$

D. $9m_A = 4m_B$

Answer: C



उत्तर देखें

46. यदि विद्युत चुम्बकीय तरंग का विद्युत आयाम $5V m^{-1}$ है, तो इसका चुम्बकीय आयाम (Magnetic amplitude) क्या होगा?

A. $5 \times 10^{-8} T$

B. $1.67 \times 10^{-8} T$

C. $1.67 \times 10^{-10} T$

D. $5 \times 10^{-10} T$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. किसी npn ट्रांजिस्टर में, संग्राहक धारा (Collector current) 24 mA है। यदि 80% इलेक्ट्रॉन संग्राहक तक पहुँचते हैं, mA में आधार धारा (Base current) होगी-

A. 36

B. 26

C. 16

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में गतिमान इलेक्ट्रॉन प्रति सेकण्ड n चक्रण करता है। कक्षीय इलेक्ट्रॉन का चुम्बकीय आघूर्ण है-

A. शून्य

B. $\pi r^2 ne$

C. $\pi r^2 n^2 e$

D. $\frac{r^2 ne}{2\pi}$

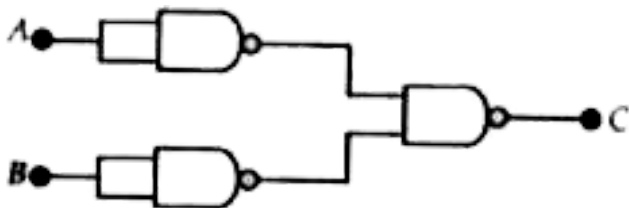
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. चित्र में दर्शाए अनुसार गेटों का संयोजन प्रदर्शित करता

है-



A. OR गेट

B. AND गेट

C. NOR गेट

D. XOR गेट

Answer: A



50. प्रतिरोध R में से प्रवाहित आवेश, समय T के साथ

$Q = at - bt^2$ से बदलता है। R में उत्पन्न कुल ऊष्मा है-

A. $\frac{a^3 R}{b}$

B. $\frac{a^3 R}{2b}$

C. $\frac{a^3 R}{3b}$

D. $\frac{a^3 R}{6b}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

