



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

दोलन

Mcqs

1. किसी खुले ऑर्गन की मूल आवृत्ति किसी बंद आर्गन पाइप के तृतीय गुणावृत्ति (संनादि) की आवृत्ति के समान है। यदि

बंद आर्गन पाइप की लम्बाई 20 सेमि है, तो खुले आर्गन पाइप की लम्बाई होगी।

A. 12.5 सेमि

B. 8 सेमि

C. 13.3 सेमि

D. 16 सेमि

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी स्वरित्र द्वी-भुज का उपयोग किसी ऐसी कांच की नलिका में अनुनाद उत्पन्न करने के लिए किया गया है, जिसमें वायु स्तम्भ की लम्बाई को परिवर्ती पिस्टन द्वारा समायोजित किया जा सकता है। 27° C कक्ष ताप पर स्तम्भ की लम्बाई 20 सेमि और 73 सेमि होने पर दो क्रमागत अनुनाद उत्पन्न होते हैं। यदि स्वरित्र द्विभुज की आवृत्ति 320 हर्ट्ज है, तो वायु में ध्वनि का 27° C ताप पर वेग है।

A. 350 मी/से

B. 339 मी/से

C. 330 मी/से

D. 300 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. कोई लोलक एक काफी ऊँचे भवन की छत से लटका है और सरल आवर्त ढोलक की भाँती रूप से आगे-पीछे गति क्र रहा है। मध्य स्थिति से 5 मी की दुरी पर इसके गोलक का त्वरण 20 m/s^2 है। दोलन का आवर्तकाल है

A. 2 सेकंड

B. π सेकंड

C. 2π सेकंड

D. 1 सेकंड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी कण की रेखीय सरल आवर्त गति का आयाम 3 सेमि है। जब यह कण अपनी मध्य स्थिति से 2 सेमि दुरी पर होता है, तो उस समय इसके वेग का परिणाम, इसके त्वरण के बराबर होता है। इस कण का आवर्तकाल (सेकंड में) है

A. $\frac{\sqrt{5}}{\pi}$

B. $\frac{\sqrt{5}}{2\pi}$

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक नालिका का एक सिरा बंद है और दूसरा सिरा खुला है। इसके दो निकटस्थ संनादि स्वरों की आवृत्तियां क्रमशः

220 हर्टज़ तथा 260 हर्टज़ है, तो इस निकाय की मूल आवृत्ति कितनी होगी?

- A. 10 हर्टज़
- B. 20 हर्टज़
- C. 30 हर्टज़
- D. 40 हर्टज़

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. दो कारो की चाल क्रमशः 22 मी/से तथा 16.5 मी/से है। ये दोनों विपरीत दिशाओं में एक-दूसरे की ओर जा रही है। पहली कार का चालक हॉर्न बजता है, जिसकी आवृत्ति 400 हर्ट्ज है। यदि ध्वनि का वेग 340 मी/से है, तो दूसरी कार के चालक को इस हॉर्न की ध्वनि आवृत्ति की सुनाई देगी?

A. 350 हर्ट्ज

B. 361 हर्ट्ज

C. 411 हर्ट्ज

D. 448 हर्ट्ज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक स्प्रिंग (कमानी) का कमानी स्तिश्रांक k है। इसके तीन भागों में काट दिया गया है जिनकी लम्बाइयों का अनुपात 1:2:3 है। इन भागों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर संयोजन का कमानी स्तिश्रांक k तथा समान्तर क्रम में जोड़ने पर k'' है, तो अनुपात $k' : k''$ होगा।

A. 1 : 6

B. 1 : 9

C. 1 : 11

D. 1: 14

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी कमानी का ऊपरी सिरा स्थिर है तथा निचले सिरे से m द्रव्यमान का एक पिंड लटका है। कमानी का अपना द्रव्यमान नगण्य है। कमानी के निचले सिरे को थोड़ा सा खींचकर छोड़ देने पर द्रव्यमान m का पिंड दोलन करने लगता है और इसके दोलनों का आवर्तकाल 3 सेकंड है। m

का मान 1 बढ़ाने पर दोलनों का आवर्तकाल 5 सेकंड हो जाता है। m का मान (क्रिगा) है

A. $\frac{9}{16}$

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

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

D. $\frac{16}{9}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. किसी खुले ऑर्गन पाइप के द्वितीय अधिस्वरक को आवृत्ति L मीटर लम्बे बंद पाइप के प्रथम अधिस्वरक की आवृत्ति के बराबर है। खुले पाइप की लम्बाई होगी

A. $4L$

B. L

C. $2L$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. 800 हर्ट्ज आवृत्ति की ध्वनि उत्पन्न करने वाला कोई सायरन किसी प्रेक्षक के साथ किसी चट्टान की और 15 m s^{-1} की चाल से गतिमान है, तब उस ध्वनि की आवृत्ति, जिसे चट्टान से परिभाषित प्रतिध्वनि के रूप में वह प्रेक्षक सुनता है, क्या होगी?

A. 800 हर्ट्ज

B. 838 हर्ट्ज

C. 885 हर्ट्ज

D. 765 हर्ट्ज

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक सिरे पर बंद तथा दूसरे सिरे पर खुला कोई वायु स्तम्भ किसी स्वरित्र द्विभुज के साथ उस समय अनुनाद करता है जब इस वायु स्तम्भ की कम -से कम लम्बाई 50 सेमि है। इस स्वरित्र द्विभुज के साथ अनुनाद करने वाले स्तम्भ की अगली बड़ी लम्बाई है।

A. 100 सेमी

B. 150 सेमी

C. 200 सेमी

D. 66.7 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. द्रव्यमान m_1 तथा लम्बाई L की कोई एकसमान रस्सी किसी दृढ आधार से उध्वाधर लटकी है व् इसके मुक्त सिरे से द्रव्यमान m_2 का कोई गुटका जुड़ा है। रस्सी के मुक्त सिरे पर तरंगदैध्य λ_1 का अनुपृष्ठ स्पन्द उत्पन्न किया जाता है। यदि रस्सी के शीर्ष तक पहुंचने पर इस स्पन्द की तरंगदैध्य λ_2 हो जाती है, तब अनुपात $\frac{\lambda_2}{\lambda_1}$ का मान है।

A. $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_2}}$

B. $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

C. $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_1}}$

D. $\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. दो विस्थापनों, $y_1 = a \sin(\omega t)$ तथा $y_2 = b \cos(\omega t)$ के अध्यारोपण से प्राप्त परिणामी गति

A. सरल आवर्त नहीं होती है

B. $\frac{a}{b}$ आयाम की सरल आवर्त गति होती है

C. $\sqrt{a^2 + b^2}$ आयाम की तरल आवर्त गति होती है

D. $\frac{a + b}{2}$ आयाम की सरल आवर्त गति होती है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि किसी सरल रेखा के अनुदिश सरल आवर्त गति कहते हुए, किसी कण की दूरी मूलबिंदु से x_1 तथा x_2 होने

पर, उसके वेग क्रमशः v_1 तथा v_2 है तो, इस कण का आवर्तकाल है

A. $2\pi \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2}{v_1^2 + v_2^2}}$

B. $2\pi \sqrt{\frac{x_2^2 - x_1^2}{v_1^2 - v_2^2}}$

C. $2\pi \sqrt{\frac{v_1^2 + v_2^2}{x_1^2 + x_2^2}}$

D. $2\pi \left(\frac{v_1^2 - v_2^2}{x_1^2 - x_2^2} \right)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

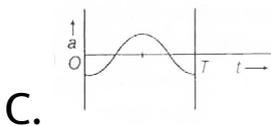
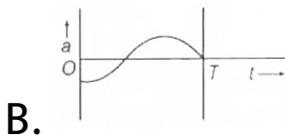
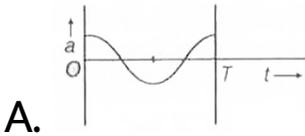
15. किसी पिंड वस्तु के चिकने क्षैतिज पृष्ठ (सतह) पर दोलनों के समीकरण को

$X = A \cos(\omega t)$ द्वारा निरूपित किया जाता है, जहाँ

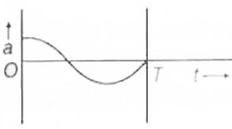
$X=t$ समय पर विस्थापन

ω =दोलनों की आवृत्ति

तो, t के साथ a के विचलन (परिवर्तन) को कौन-सा ग्राफ (आलेख) सही रूप से दर्शाता है?



D.



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि वायु में ध्वनि का वेग 340 मी/से हो तो, 1250 हर्ट्ज से कम आवृत्ति वाले 85 सेमि लम्बे एक सिरे पर बंद नलिका (पाइप) में वायु-स्तम्भ के सम्भ प्राकृतिक दोलनों की संख्या होगी

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. यातायात बाधा के कारण एक मोटर साईकिल चालक अपनी चाल कम करते हुए उसे 36 सेमि प्रति घंटे कर देता है। यातायत कम होने पर, उसमे आगे 18 किमी प्रति घंटे की चाल से चलती हुई एक कार, 1392 हर्टज आवृति का हॉर्न बजाती

है। यदि ध्वनि की चाल 343 मी/से है तो, मोटर साईकिल चालक को इस हॉर्न की आवृत्ति सुनाई देगी।

A. 1332 हर्टज़

B. 1372 हर्टज़

C. 1412 हर्टज़

D. 1454 हर्टज़

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी कमानाी को I_1 , I_2 तथा I_3 लम्बाई के तीन भागों में विभाजित करने पर उनकी मूल आवृत्तियां क्रमशः v_1 , v_2 तथा v_3 है, तब पूर्ण कमानाी की मूल आवृत्ति (v) होगी

A. 2π

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

C. 3π

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी कमान की I_1 , I_2 तथा I_3 लम्बाई के तीन भागों में विभाजित करने पर उनकी मूल आवृत्तियां क्रमशः v_1 , v_2 तथा v_3 है, तब पूर्ण कमान की मूल आवृत्ति (v) होगी।

A. $\sqrt{v} = \sqrt{v_1} + \sqrt{v_2} + \sqrt{v_3}$

B. $v = v_1 + v_2 + v_3$

C. $\frac{1}{v} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2} + \frac{1}{v_3}$

D. $\frac{1}{\sqrt{v}} = \frac{1}{\sqrt{v_1}} + \frac{1}{\sqrt{v_2}} + \frac{1}{\sqrt{v_3}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक दूसरे के निकटवर्ती दो ध्वनि स्रोत निम्न प्रकार
निरूपित प्रगामी तरंगे उत्सर्जित कर रहे हैं

$$y_1 = 4 \sin 600\pi t$$

$$\text{तथा } y_2 = 5 \sin 608\pi t$$

इन दोनों स्रोतों के निकट स्थित एक श्रेता को सुनाई देंगे।

A. 4 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वृद्धि व कार्य के बीच में

तीव्रता में अनुपात 25 : 16 होगा।

B. 8 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वृद्धि व कार्य के बीच में

तीव्रता में अनुपात 25 : 16 होगा

C. 8 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वृद्धि व कार्य के बीच में

तीव्रता में अनुपात 81, 1 होगा

D. 4 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वृद्धि व कार्य के बीच में

तीव्रता में अनुपात 81 : 1 होगा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. सितार के दो समान तारों, जिनकी मूल आवृत्ति 600 हर्ट्ज है, को समान तनाव T पर रखते हैं। जब दोनों तार एक

साथ दोलन करते हैं, एक तार जो 6 विस्पंद/से जो ज्यादा कम्पित होता है, उसके तनाव में आंशिक वृद्धि होगी।

A. 0.02

B. 0.03

C. 0.04

D. 0.01

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. दो तरंगों को समीकरण,

$$y_1 = a \sin(\omega t + kx + 0.57) \quad \text{मी} \quad \text{तथा}$$

$$y_2 = a \cos(\omega t + kx) \quad \text{मी, द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।}$$

जहाँ x मीटर तथा t सेकंड में है। इनके बीच का कालांतर है।

A. 1.25 रेडियन

B. 1.57 रेडियन

C. 0.57 रेडियन

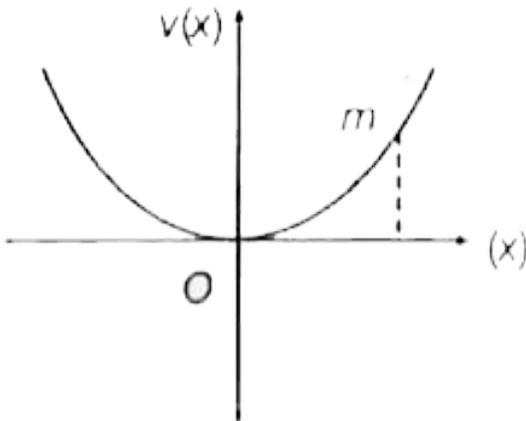
D. 1.0 रेडियन

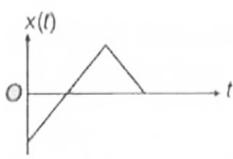
Answer: D



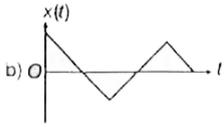
वीडियो रज्ज देजें

23. m द्रव्यमान का एक कण वीरामस्वरूप से चलना प्रारम्भ करता है तथा दिखाए अनुसार परवल्याकार path का अनुसरण करता है। माना मूल बिंदु से द्रव्यमान का विस्थापन सूक्ष्म है। निम्न में से कौन-सा ग्राफ कण की स्थिति को समय के फलां में प्रदर्शित करता है?

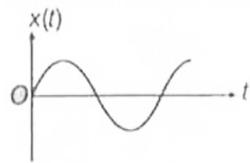




A.



B.



C.

D. 

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. एक कण $x = a \sin \omega t$ और $y = a \cos \omega t$ के अनुसार x-y के अनुदिश गति करता है कण का पद होगा

A. दीर्घ-वृतीय

B. वृतीय

C. परवलय

D. X तथा Y-अक्ष पर समान रूप से झुका सीधा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. X -अक्ष के अनुदिश कण का विस्थापन $x = a \sin^2 \omega t$

द्वारा दिया गया है। कण की गति के अनुसार

A. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{\omega}{\pi}$ है

B. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{3\omega}{2\pi}$ है

C. सरल आवर्त गति नहीं होगी

D. सरल आवर्त गति की आवृत्ति $\frac{\omega}{2\pi}$ है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. 512 आवृत्ति का एक स्वरित्र पियानों के कंपारन्क तार के साथ 4 विस्पंद प्रति सेकंड उत्पन्न करता है। जब पियानों के तार के तनाव को थोड़ा-सा बढ़ाया जाता है, तो कम्पन्न की आवृत्ति 2 विस्पंद/से कम हो जाती है। तनाव बढ़ाने से पहले पियानों की आवृत्ति थी

A. 512 हर्ट्ज

B. 514 हर्ट्ज

C. 516 हर्ट्ज

D. 508 हर्ट्ज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. एक डोरी में एक तरंग का आयाम 2 सेमि है। तरंग धनात्मक x-दिशा में 128 m s^{-1} की चाल से चल रही है तथा तह ध्यान देने योग्य है की 5 पूर्ण तरंगे 4 मी लम्बी डोरी में एक साथ दिखाई देती है। तरंग को प्रदर्शित करने वाली समीकरण है।

A. $y = (0.02)m \sin(7.58x + 1005t)$

B. $y = (0.02)m \sin(15.7x - 2010t)$

C. $y = (0.02)m \sin(15.7x + 2010t)$

$$D. y = (0.02)m \sin(7.85x - 1005t)$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. एक सरल लोलक आयाम a तथा आवर्तकाल T के साथ $x=0$ के परितः सरल आवर्त गति करता है। $x = \frac{a}{2}$ पर लोलक की चाल होगी।

A. $\frac{\pi a \sqrt{3}}{2T}$

B. $\frac{\pi a}{T}$

C. $\frac{3\pi^2 a}{T}$

D. $\frac{\pi a \sqrt{3}}{T}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. एक चोटी की और 30 m^{-1} की चाल से गतिमान एक कार का चालक 600 हर्टज़ आवृत्ति का हॉर्न बजाता है। यदि वायु में ध्वनि का वेग 300 m^{-1} हो, तो चालक द्वारा परावर्तित ध्वनि की सुनाई पड़ने वाली आवृत्ति है

A. 500 हर्टज़

B. 555.5 हर्टज़

C. 720 हर्टज़

D. 733.3हर्टज़

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. लम्बाई 51.6 सेमी तथा 49.1 सेमी की दो रेडियों पर अलग-अलग 20 न्यूटन बल का तनाव लगाया जाता है। दोनों डोरियों के प्रति एकांक लम्बाई का द्रव्यमान समान तथा 1

ग्राम -1 है। जब दोनों डोरियों साथ-साथ कम्पन करती है, तब विस्पंदों की संख्या है

A. 5

B. 7

C. 8

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. एक बिंदु सरल आवर्त दोलन करता है जिसका आपवर्तकाल T और दोलन का समीकरण $x = a \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$ है। आपवर्तकाल के किस अंश के पश्चात बिंदु का वेग उसके अधिकतम वेग का आधा होगा?

A. $\frac{T}{8}$

B. $\frac{T}{6}$

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

D. $\frac{T}{12}$

Answer: D



32. 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 चलने में लगने वाला कम-से-कम समय होगा।

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

B. $\frac{T}{8}$

C. $\frac{T}{12}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. एक अर्ध 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 वास्तु रखी है। कमानी और पलड़े के भार नगण्य है। थोड़ा दबाकर छोड़ देने पर द्रव्यमान सरल आवर्ती गति करता है। कमानी का बल नियतांक 200 न्यूटन/मी है। आवर्ती गति का न्यूनतम आयाम कितना होना चाहिए, जिसमे ऊपर रखी वास्तु पलड़े से अलग हो जाये?

(मान लो, $g = 10 \text{ / } ^2$)



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

34. 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 f_0 और T नियतांक हैं। $t = 0$ पर इस कण का वेग शून्य है। समय $t = 0$ और उस क्षण के बीच अंतराल में जबकि $f = 0$ होगा, कण का वेग (v_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

35. द्रव्यमान m और अनुप्रस्थ -काट क्षेत्रफल A का एक आयताकार ब्लॉक घनत्व ρ के एक द्रव में तैर रहा है। यदि इस ब्लॉक को अपनी समय अवस्था में एक छोटा ऊर्ध्वाधर स्थान विचलन दिया जाता है, तो यह आवर्तकाल T से दोलन आरम्भ कर देता है, तब होगा

A. $T \propto \sqrt{\rho}$

B. $T \propto \frac{1}{\sqrt{A}}$

C. $T \propto \frac{1}{\rho}$

D. $T \propto \frac{1}{\sqrt{m}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. एक कक्ष A का अनुरणन काल एक सेकंड है। एक-दूसरे कक्ष के सभी माप कक्ष A की तुलना में दोगुना मान रखते हैं। इस दूसरे कक्ष का अनुरणन काल (सेकंड में) क्या होगा?

A. 2

B. 4

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

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. एक बिंदु स्रोत अवशोषण रहित माध्यम में सभी दिशाओं में सामान रूप से ध्वनि उत्पन करता है। दो बिंदु P और Q स्रोत से क्रमशः 2 मीटर तथा 3 मीटर दूरियों पर है। बिंदुओं P व Q पर तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात है

A. 3 : 2

B. 2 : 3

C. 9 : 4

D. 4: 9

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. दो कम्पित स्वरित्र प्रगामी तरंगे उत्पन्न करते है, जो क्रमश

है $y_1 = 4 \sin 500\pi t$ और $y_2 = 2 \sin 506\pi t$

प्रति मिनट उत्पन्न विस्पंदों की संख्या है

A. 360

B. 180

C. 60

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. एक कार एक ऊँची चोटी की ओर गति कर रही है। कार चालक द्वारा सुनी गई परावर्तित ध्वनि की आवृत्ति f का हॉर्न बजाता है। चालक द्वारा सुनी गई परावर्तित ध्वनि की आवृत्ति $2f$ है। यदि ध्वनि का वेग v है, तो सामान मात्रक में कार का वेग होगा

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. एक प्रेक्षक ध्वनि की वेग की $\frac{1}{5}$ वेग से स्थिर स्रोत की
और बढ़ रहा है। स्रोत द्वारा उत्पन्न ध्वनि की तरंगदैर्घ्य v

आवृति क्रमशः λ और f है। प्रेक्षक द्वारा प्रेक्षित आभासी तरंगदैर्घ्य व आवृति होगी।

A. $0.8 f, 0.8\lambda$

B. $1.2f, 1.2\lambda$

C. $1.2f, \lambda$

D. $f, 1.2\lambda$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41. एक सीटी की आवृत्ति 385 हर्टज़ है इसे 50 सेमी त्रिज्या के क्षैतिज वृत्त में 20 रेडियन/सेकंड के कोणीय वेग से घुमाया जाता है। श्रेता को कितनी न्यूनतम आवृत्ति सुनाई देगी जब वह केंद्र से अधिकतम दूरी पर हो हवा में ध्वनि का वेग 340 मी/सेकंड है?

A. 396 हर्टज़

B. 383 हर्टज़

C. 374 हर्टज़

D. 385 हर्टज़

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. एक आगामी तरंग X-अक्ष की धनात्मक दिशा में चलती है। इसका आयाम 0.2 m, वेग 360 मी/सेकंड तथा तरंगदैर्घ्य 60 m है। इसकी समीकरण होगी

A. $y = 0.2 \sin \left[2\pi \left(6t - \frac{x}{60} \right) \right]$

B. $y = 0.2 \sin \left[\pi \left(6t + \frac{x}{60} \right) \right]$

C. $y = 0.2 \left[\pi \left(6t - \frac{x}{60} \right) \right]$

D. $y = 0.2 \sin \left[2\pi \left(6t + \frac{x}{60} \right) \right]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. दो ध्वनि स्रोत λ तरंगदैर्घ्य की ध्वनि निकालते हैं जबकि ये एक-दूसरे से नियत दूरी पर हैं। एक श्रोता वेग u से दोनों स्रोतों को जोड़ने वाली रेखा पर चलता है। श्रोता को कितनी विस्पंद/सेकंड सुनाई देगी?

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

B. $\frac{2u}{\lambda}$

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

D. $\frac{u}{3\lambda}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. दो तरंगे, जिनकी लम्बाई 50 सेमी तथा 51 सेमी है, एक साथ 12 विस्पंद/सेकंड बनाती है, तो ध्वनि का वेग होगा

A. 306 मी/सेकंड

B. 331 मी/सेकंड

C. 340 मी/सेकंड

D. 360 मी/सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. एक ज्या तरंग को अधिकतम विस्थापन से शून्य विस्थापन तक जाने में 0.170 सेकंड लगते है, इसकी आवृत्ति होगी

A. 1.47 हर्टज़

B. 0.36 हर्टज़

C. 0.73 हर्टज़

D. 2.94 हर्टज़

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. एक द्रव्यमान m एक भारहीन स्प्रिंग से उध्वाधर पर लटका है। यह n आवृत्ति से दोलन करता है। इसकी आवृत्ति क्या होगी, यदि द्रव्यमान बदलकर $4m$ कर दिया जाए?

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

B. $4n$

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

D. $2n$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. एक अनुप्रस्थ तरंग $y = y_0 \frac{\sin(2\pi)}{\lambda} (vt - x)$ से प्रदर्शित होती है। λ के किस मान के लिए कण का वेग तरंग के वेग का दोगुना होगा?

A. $\lambda = 2\pi y_0$

B. $\lambda = \frac{\pi y_0}{3}$

C. $\lambda = \frac{\pi y_0}{2}$

$$D. \lambda = \pi y_0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. एक बंद आर्गन पाइप P_1 का पहला अधिस्वरक तथा खुले आर्गन पाइप P_2 का तीसरा अधिस्वरक अनुनाद में है। P_1 तथा P_2 की लम्बाइयों का अनुपात होगा।

A. 1 : 2

B. 1 : 3

C. 3: 8

D. 3: 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. आर्द्रता बढ़ाने पर ध्वनि तरंगों पर क्या प्रभाव होता है

A. ध्वनि तरंगों का वेग बढ़ेगा

B. ध्वनि तरंगों का वेग कम होगा

C. ध्वनि तरंगों का वेग समान रहेगा

D. ध्वनि तरंगों का वेग शून्य होगा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. एक तारे में से 5000\AA की तरंगे आती है, जो पृथ्वी पर 1.50×10^6 मी/सेकंड से पहुँचती है। पृथ्वी पर पहुँचते हुए इसकी तरंगदैर्घ्य में क्या अंतर होगा?

A. 0.25\AA

B. 2.5\AA

C. 25\AA

D. 250\AA

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. एक माध्यम में तरंग का वेग 760 मी/से है। यदि किसी बिंदु से 2 मिनट में 3600 तरंग गुरजाति हो, तो इसकी तरंगदैर्घ्य होगी

A. 13.6 मीटर

B. 25.3 मीटर

C. 41.5 मीटर

D. 57.2 मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. एक खींचे तार में बानी तरंग की आवृति 100 हर्टज है, जबकि वह दृढ सिरे की ओर चलती है। जब ये तरंग परावर्तन के बाद वापस आती है, तो दृढ सिरे से 10 सेमि दुरी पर एक नोद बनती है। तरंग वेग का मान होगा

A. 5 मी/सेकंड

B. 10 मी/सेकंड

C. 20 मी/सेकंड

D. 40 मी/सेकंड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. एक खींचा हुआ तार स्वरित्र के साथ 512 हर्टज आवृत्ति के दोलन करता है जबकि तार की लम्बाई 0.5 मीटर है। यदि आवृत्ति 256 हर्टज हो, तो तार की लम्बाई का मान होगा

A. 0.25 मीटर

B. 0.5 मीटर

C. 1 मीटर

D. 2 मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. जब किसी माध्यम में अनुदैर्घ्य तरंग चलती है, तो कौन-सी विशेषता तरंग की चलने की दिशा में होगी

A. ऊर्जा, संवेग तथा द्रव्यमान

B. केवल ऊर्जा

C. ऊर्जा तथा द्रव्यमान

D. ऊर्जा तथा रेखीय संवेग

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. दो ट्रेन एक-दूसरे की ओर समान वेग से आ रही हैं। ध्वनि का वेग 340 मी/सेकंड है। यदि एक की सिटी की

आवाज दूसरी ट्रेन को $\frac{9}{8}$ गुना सुनाई देती हो, तो ट्रेनों का वेग होगा

- A. 20 मी/सेकंड
- B. 2 मी/सेकंड
- C. 200 मी/सेकंड
- D. 2000 मी/सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. एक बंद आर्गन पाइप (एक सिरे पर बंद पाइप) में तीसरी आधी-स्वरक बनती है। इस पाइप में बनेगे

- A. तीन निस्पंद तथा तीन प्रस्पंद
- B. तीन निस्पंद तथा चार प्रस्पंद
- C. चार निस्पंद तथा तीन प्रस्पंद
- D. चार निस्पंद तथा चार प्रस्पंद

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

57. एक तार 5.5 मीटर लम्बा तथा उसका द्रव्यमान 0.035 किग्रा है। यदि तार में तनाव 77N हो, तो तार में तरंग का वेग होगा।

A. 110 मी/सेकंड

B. 165 मी/सेकंड

C. 77 मी/सेकंड

D. 102 मी/सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. एक कण x अक्ष की दिशा में चलता हुआ सरल आवृत्त गति करता है तो बल होगा

A. $- Akx$

B. $A \cos(Kx)$

C. $A \log(-Kx)$

D. AKx

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कण पर रेस्टोरिंग बल उसके विस्थापन के समानुपाती है तथा घर्षण बल उसके वेग के समानुपाती है जबकि उस पर $F \sin \omega t$ का बल कार्य करता है। यदि कण का आयाम $\omega = \omega_1$ पर अधिकतम हो तथा कण की ऊर्जा $\omega = \omega_2$ पर अधिकतम हो तो

A. $\omega_1 = \omega_0$ तथा $\omega_2 \neq \omega_0$

B. $\omega_1 = \omega_0$ तथा $\omega_2 = \omega_0$

C. $\omega_1 \neq \omega_0$ तथा $\omega_2 \neq \omega_0$

D. $\omega_1 \neq \omega_0$ तथा $\omega_2 \neq \omega_0$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक m द्रव्यमान की वस्तु श्रेणीक्रम में जुड़ी हुई K_1 और K_2 बल नियतांको की स्प्रिंगो से लटकी हुई है। वस्तु का दोलनकाल होगा

A. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K_1 + K_2}}$

B. $T = 2\pi \frac{\sqrt{mK_1K_2}}{K_1 + K_2}$

C. $T = 2\pi \frac{\sqrt{m}}{K_1 + K_2}$

$$D. T = 2\pi \sqrt{m \frac{K_1 + K_2}{K_1 K_2}}$$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

4. समान आवर्तकाल, एक दूसरे से 90° के कोण पर तथा π कलान्तर की दो सरल आवर्तगतियों के संयोजन से कण का विस्थापन होता है

A. वृत्त के अनुदिश

B. 8 के आकार के अनुदिश

C. सरलरेखा के अनुदिश

D. दीर्घवृत्त के अनुदिश

Answer: c

 उत्तर देखें

5. एक सरल लोलक का आयाम तथा कोणीय वेग क्रमशः a तथा ω है। माध्य स्थिति से x दूरी पर इसकी गतिज ऊर्जा T तथा स्थितिज ऊर्जा V है तो T तथा V का अनुपात होगा

A. $\frac{a^2 - x^2\omega^2}{x^2\omega^2}$

B. $\frac{x^2\omega^2}{a^2 - x^2\omega^2}$

C. $\frac{a^2 - x^2}{x^2}$

D. $\frac{x^2}{a^2 - xx^2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक पिण्ड सरल आवर्तगति करता है। जब उसका विस्थापन माध्य स्थिति से 4 सेमी तथा 5 सेमी हो तो उसका वेग 10 सेमी / सेकंड तथा 8 सेमी / सेकंड है, तो इसका आवर्तकाल होगा

A. 2π सेकंड

B. $\pi/2$ सेकंड

C. π सेकंड

D. $(3\pi / 2)$ सेकंड

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

7. एक सरल लोलक एक क्षैतिज दिशा में 'a' त्वरण से चलती हुई ट्राली की छत से लटका है। उसका आवर्तकाल

$T = 2\pi \frac{\sqrt{l}}{g}$ से दिया जाता है जहां g का मान होगा

A. g

B. $g-a$

C. $g+a$

D. $\sqrt{g^2 + a^2}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

8. सरल आवर्त गति करते हुए पिण्ड का विस्थापन 0.02मीटर हो तो उसका त्वरण 2 मी/सेकंड^2 होता है। इसकी कोणीय आवृत्ति होगी

- A. a. 10 रेडियन / सेकंड
- B. b. 0.1 रेडियन/सेकंड
- C. c. 100 रेडियन / सेकंड
- D. d. 1 रेडियन/सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक सरल आवर्तगति करते हुए कण का आयाम A तथा आवर्तकाल T है। $x=A$ से $x=A/2$ तक चलने में लगा समय होगा

A. $T/6$

B. $T/4$

C. $T/3$

D. $T/2$

Answer: a



उत्तर देखें

10. एक कण आयाम A के साथ सरल आवर्तगति करता है।
माध्य स्थिति से कितनी दूरी पर उसकी स्थितिज ऊर्जा कुल
ऊर्जा की एक चौथाई है?

A. $A/4$

B. $A/2$

C. $3A/4$

D. A का कोई अन्य अंश

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सी गति सरल आवर्तगति होगी

- A. दो ऊर्ध्वाधर दीवारों के बीच एक बॉल का उछलना
- B. एक कण एक समान चाल से वृत्तीय गति
- C. एक खिंचे तार में बनी तरंग
- D. पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूमना

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कण दो परस्पर लम्बवत् सरल आवर्त गतियाँ इस प्रकार करते हैं कि इसके x तथा y अक्ष इस प्रकार दिये जाते हैं

$$x = 2 \sin \omega t, y = 2 \sin A \left(\omega t + \frac{\pi}{4} \right)$$

कण का पथ होगा

- A. एक सरल रेखा
- B. एक वृत्त
- C. एक दीर्घवृत्त
- D. एक परवलय

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

13. एक सरल आवृत्ति गति में जब विस्थापन आयाम का चौथाई होता है तो बताओ कुल ऊर्जा का कितना भाग गतिज ऊर्जा होगा?

A. 0

B. $1/4$

C. $1/2$

D. $3/4$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

14. एक सरल आवृत्त दोलनचित्र में बल $2x \times 10^6$ न्यूटन/मीटर आयाम 0.01 मीटर तथा कुल ऊर्जा 160J हैं, तो

- A. अधिकतम स्थितिज ऊर्जा का मान 160J है।
- B. अधिकतम स्थितिज ऊर्जा का मान 100J है।
- C. न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा का मान 0 है।
- D. न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा का मान 100J है।

Answer: a,c



वीडियो उत्तर देखें

15. एक कण अपनी माध्य स्थिति में सरल आवृत्त गति करता है। इसका A तथा आवर्तकाल T है। जब उसका वेग अधिकतम वेग का आधा हो तो उस समय विस्थापन ज्ञात करो

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि सरल लोलक की लम्बाई 2% बढ़ा दी जाए तो उसका आवर्तकाल

A. a. 2% से बढ़ेगा

B. b. 2% से घटेगा

C. c. 1% से बढ़ेगा

D. d. 1% से घटेगा

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

17. दो सरल आवृत्तगति एक दूसरे के लम्बवत् है अर्थात् एक x- अक्ष में तथा दूसरा y- अक्ष में है। यदि दोनों का आयाम समान तथा कलान्तर $\pi / 2$ हो तो पथ होगा

A. एक वृत्त

B. एक दीर्घवृत्त जिसका दीर्घअक्ष y-अक्ष है।

C. एक सरल रेखा जिसकी x अक्ष से झुकाव 45° है

D. एक दीर्घवृत्त जिसका दीर्घअक्ष x- अक्ष है।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

18. धातु से बने एक खोखले गोले में पानी भर कर एक लम्बे धागे से लटकाया गया है। उसमें एक सूक्ष्म छिद्र पेंदे में किया गया है जिससे पानी धीरे-धीरे रिसता है। यदि अब गोले को दोलन कराया जाये तो उसका आवर्तकाल

A. पहले बढ़ेगा तथा फिर घटेगा

B. पहले घटेगा फिर बढ़ेगा

C. बढ़ेगा

D. घटेगा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. दो सरल लोलकों की लम्बाई 5मीटर तथा 20 मीटर है। इनमें छोटा सरल रेखोग विस्थापन एक ही समय तथा एक ही दिशा में है। ये फिर एक ही कला में होंगे जब छोटी लम्बाई वाले लोलक नेदोलन पूरे करे?

A. 5

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

20. एक सरल लोलक का आवर्तकाल 2सेकंड हैं। यदि इसका लम्बाई 4 गुणा कर दी जाए तो इसका आवर्तकाल होगा

A. 16 सेकंड

B. 12 सेकंड

C. 8 सेकंड

D. 4 सेकंड

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

21. एक कण 0.01 मीटर आयाम तथा 60 हर्टज आवृत्ति की सरल आवर्तगति करता है। कण का अधिकतम त्वरण होगा:

A. $144 \pi^2$ मी/ 2

B. $120 \pi^2$ मी/ 2

C. $80 \pi^2$ मी/ 2

D. $60 \pi^2$ मी/ 2

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

22. दो द्रव्यमान M_A तथा M_B को दो तारों, जिनकी लम्बाइयां L_A तथा L_B है, से लटकाने पर सरल

आवर्तगतियां करते हैं। यदि इनको आवर्तियों में संबंध

$f_A = 2f_B$ हो तो

A. $L_A = 2L_B$, और $M_A = M_B/2$

B. $L_A = 4L_B$ द्रव्यमान के माने बिना

C. $L_A = L_B/4$ द्रव्यमान के माने बिना

D. $L_A = 2L_B$ और $M_A = 2M_B$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

23. एक कण पर दो सरल आवर्तगतियां हैं। ये हैं-

$$x = A \cos(\omega t + \delta), y = A \cos(\omega t + \alpha) \quad \text{जब}$$

$\delta = \alpha + \frac{\pi}{2}$ तो परिणामी गति होगी-

- A. वृत्त तथा गति दक्षिणावर्ती
- B. दीर्घवृत्त तथा गति वामावर्ती
- C. दीर्घवृत्त तथा गति दक्षिणावर्ती
- D. वृत्त तथा गति वामावर्ती

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

24. एक सरल लोलक में एक धातु का लोलक इस्तेमाल किया गया है जो ऋणावेशित है। यह एक धनावेशित प्लेट के ऊपर दोलन करता है तो इसका आवर्तकाल

A. बढ़ेगा

B. घटेगा

C. शून्य

D. नियत होगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. एक कण m द्रव्यमान का है। वह 'a' आयाम की सरल आवृत्तगति करता है। उस पर $F \cos \omega t$ का बल लगता है। कण की कुल ऊर्जा किस पर निर्भर करेगी ?

A. kx

B. ka

C. ka, ω

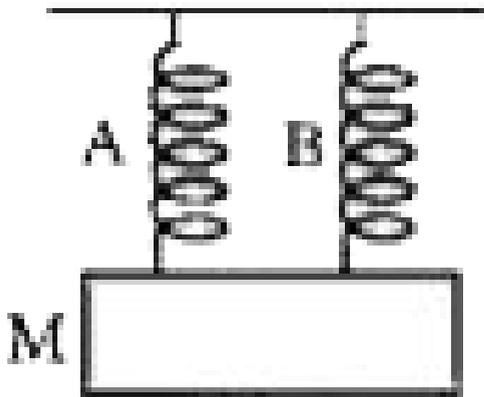
D. ka, v

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

26. एक m द्रव्यमान का पिण्ड ऊर्ध्वाधर सरल आवर्तगति करता है। जब द्रव्यमान को स्प्रिंग A से लटकाया जाता है तो उसका आवर्तकाल t_1 तथा B से लटकाने पर आवर्तकाल t_2 है। यदि A तथा B को दिये गये चित्र की तरह जोड़ा जाए तो आवर्तकाल दिया जाता है



A. $t_0^{-1} = t_1^{-1} + t_2^{-1}$

B. $t_0 = t_1 + t_2$

$$C. t_0^2 = t_1 + t_2^2$$

$$D. t_0^{-2} = t_1^{-2} + t_2^{-2}$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. एक सरल लोलक का आयाम वास्तविक आयाम का $1/3$ भाग हो जाता है जब वह 100 दोलन पूरे कर लेता है। जब वह 200 दोलन पूरे कर लेता है तो उसका आयाम S भाग हो जाता है जहां S का मान होगा

A. $1/9$

B. $1/2$

C. $2/3$

D. $1/6$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

28. एक कण आयाम 'a' से सरल आवतंगति करता है।

इसकी स्थिति ऊर्जा अधिकतम होगी जब यह माध्य स्थिति से

दूर होगा

A. 0

B. $\pm a$

C. $\pm a/2$

D. $-a/2$

Answer: b

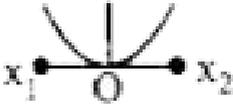


वीडियो उत्तर देखें

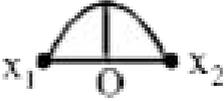
29. द्रव्यमान m का एक कण दो बिन्दुओं x_1 व x_2 के बीच सरल आवर्त गति में कम्पन करता है, साम्य स्थिति 0 है, तो इसकी स्थितिज ऊर्जा का ग्राफ होगा:



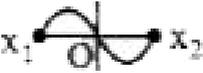
A.



B.



C.



D.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. एक सरल आवर्त गतिक कम्पक की स्थितिज ऊर्जा कितनी होगी, जब कण अपने अंत्य बिंदु के आधे रास्ते पर है:

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

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

C. $\frac{1}{8} E$

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

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

31. एक स्प्रिंग से लटके द्रव्यमान का आवर्तकाल T है। यदि स्प्रिंग को चार बराबर भागों में बांट दिया जाए व समान द्रव्यमान को किसी एक भाग से लटकाये तो आवर्तकाल होगा:

A. $2T$

B. $T/4$

C. 2

D. $T/2$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

32. सरल आवर्त गति करते एक कण की चाल v तथा त्वरण a के लिए, तिम्रलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- A. जब v अधिकतम है, a शून्य है।
- B. जब v अधिकतम है, a अधिकतम है
- C. a का मान शून्य है चाहे v का मान कुछ भी हो
- D. जब v शून्य है, a शून्य है

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

33. बल नियतांक k_1 व k_2 वाली दो स्प्रिंगो को श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है। संयोग का प्रभावी बल नियतांक है:

A. $k_1 k_2 / (k_1 + k_2)$

B. $k_1 k_2$

C. $(k_1 + k_2) / 2$

D. $k_1 + k_2$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

34. 5 सेमी आयाम को सरल आवर्त गति करते एक कण की अधिकतम चाल 31.4 सेमी./से है। इसके कम्पन की आवृत्ति है

A. 4 हर्ट्ज

B. 3 हर्ट्ज

C. 2 हर्ट्ज

D. 1 हर्ट्ज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. जब एक लम्बे स्प्रिंग को 2 सेमी खींचा जाता है तो इसमें संचित स्थितिज ऊर्जा U होती है। यदि इसे 8 सेमी खींचा जाए तो इसमें सोचत स्थितिज ऊर्जा होगी:

A. $8U$

B. $16U$

C. $U/4$

D. $4U$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

36. एक कण सरल आवर्ती गति में है। इसके तात्क्षणिक वेग और त्वरण का कलान्तर होगा

A. π

B. 0.707π

C. शून्य

D. 0.5π

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

37. एक कण सरल आवर्त गति में है। इसकी गतिज ऊर्जा $K_0 \cos^2 \omega t$ है। इसकी स्थितिज ऊर्जा और सम्पूर्ण ऊर्जा के क्रमानुसार अधिकतम मान होंगे

A. $K_0 / 2$ और K_0

B. K_0 और $2K_0$

C. k_0 और K_0

D. 0 और $2K_0$

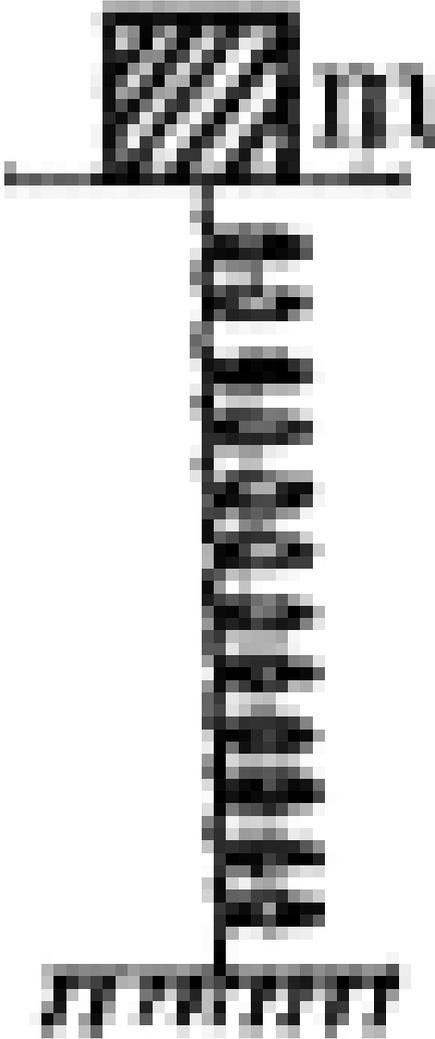
Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

38. एक ऊर्ध्व दिशा की कमानी को धरातल पर चित्र के अनुसार स्थायी किया गया है तथा इसके ऊपरी सिरे के पलड़े पर 20 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 जाये ?



A. 10.0 सेमी

B. 12.0 सेमी से कम कोई भी मान

C. 4.0 सेमी

D. 8.0 सेमी

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

39. एक कण आयाम के साथ सरल आवर्ती दोलन करता है।

इसका दोलनकाल T है। इस कण को अपनी साम्य अवस्था

से आयाम की आधी दूरी चलने में लगने वाला कम से कम समय होगा

A. $T/8$

B. $T/12$

C. $T/2$

D. $T/4$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

40. दो सरल आवर्त गतियाँ जिनकी कोणीय आवृत्तियाँ 100 और 1000 रेडियन प्रति सेकेण्ड हैं, समान विस्थापन आयाम रखती हैं। उनके अधिकतम त्वरणों का अनुपात होगा

A. $1 : 10$

B. $1 : 10^2$

C. $1 : 10^3$

D. $1 : 10^4$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

41. एक बिन्दु सरल आवर्त दोलन करता है जिसका आवर्तकाल T और चलन का समीकरण $x = a \sin(\omega t + \pi / 6)$ है। आवर्तकाल के किस अंश के पश्चात् बिन्दु का वेग उसके अधिकतम वेग का आधा होगा ?

A. $T / 8$

B. $T / 6$

C. $T / 3$

D. $T / 12$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

42. एक सरल लोलक $x=0$ के परितः सरल आवर्ती चाल से चल रहा है जिसका आयाम और समय अन्तराल T है ।

$X = \frac{a}{2}$ पर लोलक की चाल होगी :-

A. $\frac{\pi a}{T}$

B. $\frac{3\pi^2 a}{T}$

C. $\frac{\pi a}{T}$

D. $\frac{\pi^2 a \sqrt{3}}{T}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न समीकरणों में से कौन सी सरल आवर्ती चाल को सूचक है:

A. त्वरण $k = -(x+a)$

B. त्वरण = $k(x+a)$

C. त्वरण = kx

D. त्वरण = $k_0x + k_1x^2$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

44. किसी कण का x अक्ष के अनुदिश विस्थापन $x = a \sin^2 \omega t$ से दिया जाता है। इस कण की गति है।

- A. सरल आवर्त गति, आवृत्ति ω / π की
- B. सरल आवर्त गति, आवृत्ति $3\omega / 2\pi$ की
- C. असरल आवर्त गति $3\omega / 2\pi$ की
- D. सरल आवर्त गति

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

45. किसी नगण्य द्रव्यमान के स्प्रिंग से लटकाये गये M द्रव्यमान का दोलनकाल T है। यदि इसके साथ ही एक अन्य M द्रव्यमान लटका दिया जाय तो दोलनकाल हो जायेगा

A. T

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

C. $2T$

D. $\sqrt{2}T$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

46. कोई कण x - y समतल में $x = a \sin \omega t$ तथा $y = a \cos \omega t$ के अनुसार गति करता है। कण का पथ होगा

- A. x व y अक्षों से समान कोण बनाती हुई सरल रेखा
- B. वृत्ताकार
- C. परवलयाकार
- D. दीर्घ वृत्ताकार

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

47. दो तरंगों को क्रमशः

$$y_1 = a \sin(\omega t + kx + 0.57) \quad \text{m} \quad \text{तथा}$$

$$y_2 = a \cos(\omega t + kx) \quad \text{m}, \text{ से निरूपित किया जाता है,}$$

जहाँ x मीटर में और सैकण्ड में है, तो दोनों तरंगों के बीच

कलान्तर है:

A. 1.0 रेडियन

B. 1.25 रेडियन

C. 1.57 रेडियन

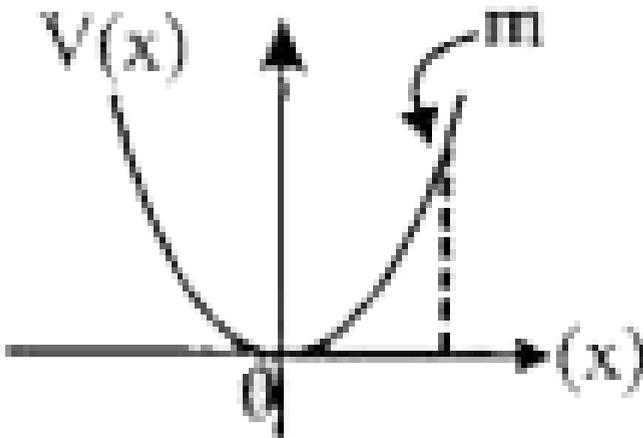
D. 0.57 रेडियन

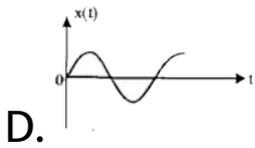
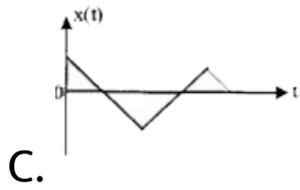
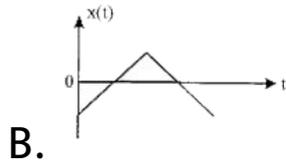
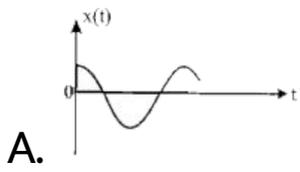
Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

48. एक कण का द्रव्यमान है। इसे विराम अवस्था से मोचित किया गया है और यह आरेख में दिखाये गये अनुसार एक परवलीय मार्ग पर चलता है। यह मानते हुए कि कण का मूल स्थिति से विस्थापन कम है, कौन से ग्राफ कण की स्थिति को समय के फलन के रूप में सही दर्शाता है?





Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

49. किसी कण को प्रदर्शित करने वाले निम्नलिखित फलनों में कौन से फलन सरल आवर्त गति को निरूपित करते हैं?

(a) $y = \sin \omega t - \cos \omega t$

(b) $y = \sin^3 \omega t$

(c) $y = 5 \cos \left(\frac{3\pi}{4} - 3\omega t \right)$ (d)

$y = 1 + \omega t + \omega^2 t^2$

A. केवल (A)

B. केवल (D) नहीं निरूपित करता

C. केवल (A) और (C)

D. केवल (A) और (B)

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

50. दो कण, एक दूसरे के निकट स्थित दो समान्तर सरल रेखाओं के अनुदिश, समान आवृत्ति और आयाम से दोलन कर रहे हैं। जब उनका विस्थापन उनके आयाम का आधा ($1/2$) होता है तो वे एक दूसरे से विपरीत दिशा में गति कर रहे होते हैं। दोनों कणों की माध्य स्थिति, उनके मार्गों की लम्बवत् एक सरल रेखा पर स्थित है। तो कलान्तर है

A. 0

B. $2\pi / 3$

C. π

D. $\pi / 6$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

51. किसी दोलित्र पर अवमन्दन बल वेग के समानुपाती होता है तो समानुपाती नियतांक का मात्रक है

A. $kgms^{-1}$

B. $kgms^{-2}$

C. $kg s^{-1}$

D. $kg s$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

52. किसी सरल आवर्त तरंग का समीकरण

$$y = 3 \frac{\sin(\pi)}{2} (50t - x)$$

जहाँ x तथा y मीटर में और सेकंड में है तो अधिकतम कण-

वेग तथा तरंग वेग का अनुपात होगा

A. 2π सेकंड

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

C. 3π

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

Answer: b



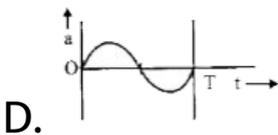
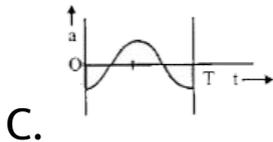
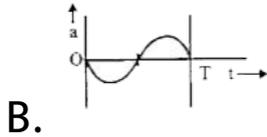
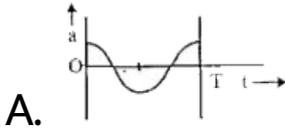
वीडियो उत्तर देखें

53. किसी पिण्ड (वस्तु) के चिकेने क्षैतिज पृष्ठ (सतह) पर दोलनों के समीकरण को $X = A \cos(\omega t)$ द्वारा निरूपित किया जाता है, जहां

$X = t$ समय पर विस्थापन $\omega =$ दोलनों की आवृत्ति

तो t के साथ a के विचलन (परिवर्तन) को कौन-सा ग्राफ

(आलेख) सही रूप में दर्शाता है ?



Answer: a

54. सरल आवर्त गति करते हुए किसी कण का अधिकतम त्वरण α तथा अधिकतम वेग β है तो इसके कम्पन का आवर्तकाल होगा:

A. $\frac{\alpha}{\beta}$

B. $\frac{\beta^2}{\alpha}$

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

D. $\frac{\beta^2}{\alpha^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें