



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

तरंगें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक आगामी तरंग निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित की जाती है

$$y = 4 \sin \left[\pi \left(\frac{t}{5} - \frac{x}{9} \right) + \frac{\pi}{6} \right]$$

निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A. $v=5$ सेमी

B. $\lambda = 18$ सेमी

C. $a = 0.04$ सेमी

D. $f = 50$ हर्टज

Answer: B



उत्तर देखें

2. गैसों में ध्वनी का वेग किस बात पर निर्भर करता है ?

A. a. ध्वनी की तरंग-दैर्घ्य पर

B. b. गैस के घनत्व तथा प्रत्यास्थता पर

C. c. ध्वनी के तीव्रता पर

D. d. ध्वनी की आवृत्ति तथा आयाम पर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि ध्वनी का आयाम दोगुना तथा आवृत्ति एक चौथाई कर दी जाए तो ध्वनी की तीव्रता

A. 2 गुना बढ़ेगी

B. 2 गुना घटेगी

C. 4 गुना घटेगी

D. नियत रहेगी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक तार 5.5 मीटर लंबा 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

5. हवा में ध्वनी की चाल 330 मी/सेकंड है। किसी ध्वनी के लिए पथान्तर 40 सेकंड तथा कालांतर 1.6π है | इसकी आवृत्ति होगी-

A. 165 हर्टज

B. 150 हर्टज

C. 660 हर्टज

D. 330 हर्टज

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक अनुदैर्घ्य तरंग $y = 4\sin(3x - 15t)$ द्वारा प्रदर्शित होती है | तो

A. a. आयाम=4

B. b. तरंगदैर्घ्य= $4\frac{\pi}{3}$

C. c. तरंग वेग=5

D. d. आवर्तकाल= $\frac{\pi}{15}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. एक बंद आर्गन पाइप (एक सिरे पर बंद पाइप) में तीसरी अधि-स्वरक बनती है | इसे पाइप में बनेगी

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. दो ट्रेन एक दुसरे की ओर समान वेग से आ रही है | ध्वनी का वेग 340 मी/सेकंड है | यदि एक की सीटी की आवाज दूसरी ट्रेन को $9/8$ 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

9. जब किसी माध्यम में अनुप्रस्थ तरंग चलती है तो कौन-सी विशेषता तरंग की चलने की दिशा में होगी

A. ऊर्जा, संवेग तथा द्रव्यमान

B. ऊर्जा

C. ऊर्जा तथा द्रव्यमान

D. ऊर्जा तथा रेखीय संवेग

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक $z = 4.0 \cos[2000t + .80]$ ज्यातरंग की आवृत्ति होगी-

A. a. 1000π हर्टज

B. b. 2000 हर्टज

C. c. 20 हर्टज

D. d. $1000 / \pi$ हर्टज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. विस्पंद के बनने के लिए दो स्रोतों की

A. आवृत्ति भिन्न होगी तथा आयाम समान होगा

B. समान आवृत्ति होगी

C. समान आवृत्ति, समान आयाम तथा समान कला होगी

D. समान कला तथा असमान आवृत्ति होगी |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. किस ताप पर ध्वनी का वेग इसके $27^{\circ} C$ ताप पर वेग का दोगुना होगा

A. a. $273^{\circ} C$

B. b. $0^{\circ} C$

C. c. $927^{\circ} C$

D. d. $1027^{\circ} C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक तरंग जो सरल आवर्तगति करती है उसका आवर्तकाल 4 सेकंड तथा दूसरी तरंग का आवर्तकाल 3 सेकंड है | यदि दोनों तरंगों का सयोजन कर दिया जाये तो इस नयी तरंग का आवर्तकाल क्या होगा-

A. a. 4 सेकंड

B. b. 5 सेकंड

C. c. 12 सेकंड

D. d. 3 सेकंड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एक खींचा हुआ तार स्वरित्र के साथ 512 हर्टज आवृति के दोलक करता है जबकि तार की लम्बाई 0.5 मीटर है । यदि आवृति 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: D



वीडियो उत्तर देखें

15. एक स्थायी तरंग $y = a \sin(100t)\cos(0.01x)$ से प्रदर्शित की जाती है | जहाँ y तथा A मिमी में, t सेकंड में तथा x में है तो तरंग का वेग होगा -

A. 10^4 मी/सेकंड

B. 1 मी/सेकंड

C. 10^{-4} मी/सेकंड

D. उपरोक्त आँकड़ों से प्राप्त नहीं किया जा सकता

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सी समीकरण एक तरंग को प्रदर्शित करता है ?

A. $y = A \sin \omega t$

B. $y = A \cos kx$

C. $y = A \sin(at - bx + c)$

D. $y = A(\omega t - kx)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. एक खिंचे तार में बनी तरंग की आवृत्ति 100 हर्टज है, जबकि वह दृढ़ सिरे की ओर चलती है | जब ये तरंग परावर्तन के बाद वापस आती है तो दृढ़ सिरे से 10 सेमी दुरी पर एक नोड 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

18. एक तरंग की समी. $y = 0.5\sin\frac{2\pi}{3.2}(64t - x)$ है |

इस तरंग की आवृत्ति होगी-

A. a. 5 हर्टज

B. b. 15 हर्टज

C. c. 20 हर्टज

D. d. 25 हर्टज

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. दो तरंग एक दुसरे की तरफ 20 मी/सेकंड से आती है |

उनकी आवृत्ति n है | दो लगातार नोड्स के बीच की दुरी है

A. a. $20/n$

B. b. $10/n$

C. c. $5/n$

D. d. $n/10$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. दो तरंग कौहेरेन्ट होगी जब

- A. उनकी आयाम भिन्न तथा कला समान होगी ।
- B. उनकी आवृति समान तथा आयाम भिन्न होगा ।
- C. उनकी आवृति, आयाम तथा कला समान होगी ।
- D. उनकी आवृति, आयाम व् कला भिन्न होगी ।

Answer: C



उत्तर देखें

21. एक माध्यम में तरंग का वेग 760 मीटर है | यदि किसी बिंदु से 2 मिनट में 3600 तरंग गुजरती हो तो इसका तरंगदैर्घ्य होगा-

A. 13.8 मीटर

B. 25.3 मीटर

C. 41.5 मीटर

D. 57.2 मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. एक अस्पताल में ट्यूमर को जाँचने के लिए अल्ट्रा सोनिक स्कैनर लगाया जाता है | स्कैनर की आवृत्ति 4.2 MHZ है तथा ध्वनी की आवृत्ति 1.7 किमी/सेकंड है तो ध्वनी की तरंग दैर्घ्य होगी-

A. 4×10^{-4} मीटर

B. 4×10^{-4} मीटर

C. 4×10^{-3} मीटर

D. 4×10^{-3} मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. एक ध्वनी के स्रोत को जब दूसरे स्रोत ($f=100\text{Hz}$) के साथ ध्वनित किया जाता है तो वह 5 विस्पंद/सेकंड बनाता है | यदि दूसरे स्रोत की आवृत्ति 205 हर्टज कर दी जाए तो यह 5 विस्पंद/सेकंड बनाता है | तो पहले स्रोत की आवृत्ति क्या होगी ?

- A. 95 प्रति सेकंड
- B. 100 प्रति सेकंड
- C. 105 प्रति सेकंड
- D. 205 प्रति सेकंड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. दो ध्वनी तरंगो के बीच कलांतर 60° है तो इनका पथान्तर होगा-

A. 2λ

B. $\lambda/2$

C. $\lambda/3$

D. $\lambda/6$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. एक तारे में से 5000\AA की तरंगे आती है जो पृथ्वी पर 1.50×10^6 मी/सेकंड से पहुंचती है | पृथ्वी पर पहुँचते हुए इसकी तरंग दैर्घ्य में क्या अंतर होगा ?

A. 0.25\AA

B. 2.5\AA

C. 25\AA

D. 250\AA

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. आर्द्रता बढ़ाने पर ध्वनी तरंगों पर क्या प्रभाव होता है ?

- A. ध्वनी तरंगों का वेग बढ़ेगा |
- B. ध्वनी तरंगों का वेग कम होगा |
- C. ध्वनी तरंगों का वेग समान रहेगा|
- D. ध्वनी तरंगों का वेग शून्य होगा |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. एक ध्वनी तरंग की समी.

$y = 0.0015 \sin(62.4x + 316)$ है | इसकी तरंगदैर्घ्य

होगी-

A. 0.4 इकाई

B. 0.3 इकाई

C. 0.2 इकाई

D. 0.1 इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. दो तरंग समान आवृत्ति तथा समान तीव्रता की हैं, एक दुसरे के साथ व्यतिकरण करती है | ये एक दुसरे की विपरीत कला में है | व्यतिकरण के बाद तीव्रता तथा आवृत्ति

A. बढ़ेगी

B. घटेगी

C. समान रहेगी

D. शून्य होगी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. 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

30. एक माध्यम में तरंग का वेग 960 मी/सेकंड है | यदि किसी बिंदु से 1 मिनट में 3600 तरंग गुजरती है तो उसकी तरंगदैर्घ्य होगी-

A. 8 मीटर

B. 12 मीटर

C. 16 मीटर

D. 20 मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. एक आगामी तरंग $y = 60 \cos(180t - 6x)$ से प्रदर्शित होती है | जहाँ y माइक्रोन t सेकंड व् x मीटर में है | अधिकतम कण वेग तथा तरंग वेग का अनुपात होगा-

A. 3.6

B. 3.6×10^{-4}

C. 3.6×10^{-6}

D. 3.6×10^{-11}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. दोनों सिरों पर खुले एक ऑर्गन पाइप की वायु में मूल आवृत्ति f है। इस ऑर्गन पाइप को ऊर्ध्वाधर पानी में आधा डुबोया जाता है। इस पाइप में वायु-स्तम्भ की मूल आवृत्ति क्या होगी?

A. $2f$

B. $3f/2$

C. f

D. $f/2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. एक अनुप्रस्थ तरंग $y = y_0 \sin \frac{2\pi}{\lambda} (vt - x)$ 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

34. एक द्रव्यमान m एक भारहीन स्प्रिंग से ऊर्ध्वाधर लटका है | यह n आवृत्ति से दोलन करता है | इसकी आवृत्ति क्या होगी यदि द्रव्यमान बदलकर $4m$ कर दिया जाए ?

A. $n/4$

B. $4n$

C. $n/2$

D. $2n$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. एक गाडी के हॉर्न की आवृत्ति n है तथा यह श्रोता तथा गाडी को जोड़ने वाली रेखा के लम्बवत 30 मी/सेकंड से चलता है | श्रोता को आवृत्ति $n + n_1$ सुनायी देती है (जबकि ध्वनी का वेग हवा में 330 मी/से है) तो-

A. $n_1 = 10n$

B. $n_1 = 0$

C. $n_1 = 0.1n$

$$D. n_1 = -0.1n$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. एक स्थायी तरंग के दो अणुओं के बीच की दूरी 1.21 \AA है

| यदि उसमें 3 निस्पंद व 2 प्रस्पंद बनते हैं तो तरंग की तरंग

दैर्घ्य होगी:

A. 1.21 \AA

B. 2.42 \AA

C. 6.05 Å

D. 3.63 Å

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. एक ज्या तरंग को अधिकतम विस्थापन से 0 विस्थापन तक जाने में 0.170 सेकंड लगते हैं, इसकी आवृत्ति होगी

A. 1.47 हर्टज

B. 0.36 हर्टज

C. 0.73 हर्टज

D. 2.94 हर्टज

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. अनुनाद उदाहरण है

A. स्वरित्र

B. बलीय दोलन का

C. मुक्त दोलन का

D. अवमंदित दोलनों का

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. दो तरंग जिनकी लम्बाई 50 सेमी तथा 51 सेमी है एक साथ 12 विस्पंद/सेकंड बनाती है तो ध्वनी का वेग होगा

A. 306 मी/सेकंड

B. 331 मी/सेकंड

C. 340 मी/सेकंड

D. 360 मी/सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि एक तार को तीन हिस्सों में बांटे तो उनकी मूल आवृत्तियाँ n_1, n_2 & n_3 है तथा पुरे तार की मूल आवृत्ति n है तो-

A. $n = n_1 + n_2 + n_3$

B. $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

$$C. \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n_1}} + \frac{1}{\sqrt{n_2}} + \frac{1}{\sqrt{n_3}}$$

$$D. \sqrt{n} = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3}.$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

41. दो ध्वनी स्रोत λ तरंगदैर्घ्य की ध्वनी निकालते हैं जबकि ये एक दुसरे 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

42. एक तरंग $y = 10^{-4} \sin \left[100t - \frac{x}{10} \right]$ से प्रदर्शित

होती है | तरंग का वेग होगा-

A. 100 मी/सेकंड

B. 250 मी/सेकंड

C. 750 मी/सेकंड

D. 1000 मी/सेकंड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. एक श्रोता तथा स्रोत एक दुसरे से 100 मी/सेकंड (पृथ्वी के सापेक्ष) से दूर जा रहे हैं | यदि श्रोता को स्रोत से निकलने

वाली आवृत्ति 1950 हर्टज सुनायी पड़ती है तो स्रोत की वास्तविक आवृत्ति क्या होगी ?

A. 1950 हर्टज

B. 2068 हर्टज

C. 2132 हर्टज

D. 2486 हर्टज

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. एक तार का द्रव्यमान 0.033 किग्रा तथा लम्बाई 7 मीटर है | यदि तार में तनाव 60.5N हो तो तरंग का वेग होगा

- A. 77 मी/सेकंड
- B. 102 मी/सेकंड
- C. 110 मी/सेकंड
- D. 165 मी/सेकंड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. एक सीटी की आवृत्ति 385 हर्टज है इसे 50 सेमी त्रिज्या के क्षैतिज वृत्त में 20 रेडियन/सेकंड के कोणीय वेग से घुमाया जाता है | श्रोता को कितनी न्यूनतम आवृत्ति सुनायी देगा जब वह केंद्र के अधिकतम दुरी पर हो | हवा में ध्वनी का वेग 340 मी/सेकंड है |

A. 396 हर्टज

B. 363 हर्टज

C. 374 हर्टज

D. 385 हर्टज

Answer: C

47. एक प्रेक्षक ध्वनी की वेग की $1/5$ वेग से स्थिर स्रोत की ओर बढ़ रहा है | स्रोत द्वारा उत्पन्न ध्वनी की तरंगदैर्घ्य v आवृत्ति क्रमशः λ और f है | प्रेक्षक द्वारा प्रेक्षित आभासी तरंगदैर्घ्य v आवृत्ति होगी:

A. $0.8f, 0.8\lambda$

B. $1.2f, 1.2\lambda$

C. $1.2f, \lambda$

D. $f, 1.2\lambda$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. प्रणोंदित दोलनो की स्थिति में अनुनादी तरंग बहुत तीव्र हो जाती है, जब:

- A. गुणता कारक कम है
- B. अवमंदन बल कम है
- C. प्रत्यानयन बल कम है
- D. लगाया गया आवर्त बल कम है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. एक कार एक ऊँची चोटी की ओर गति कर रही है | कार चालक आवृत्ति f का हार्न बजाता है | चालक द्वारा सुनी गयी परावर्तित ध्वनी की आवृत्ति $2f$ है | यदि ध्वनी का वेग v है, तो समान मात्रक में कार का वेग होगा:

A. $v/2$

B. $v/\sqrt{2}$

C. $v/3$

D. $v/4$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. निम्नलिखित दो तरंगों

$$y_1 = 10^{-6} \sin\{100t + (x/50) + 0.5\}m$$

$$y_2 = 10^{-6} \cos\{100t + (x/50)\}m$$

के बीच कालांतर जहाँ x , मीटर में तथा t सेकंड में है, लगभग

है:

A. 1.5 रेडियन

B. 1.07 रेडियन

C. 2.07 रेडियन

D. 0.5 रेडियन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. दो कम्पित स्वरित्र प्रगामी तरंगे उत्पन्न करते हैं जो क्रमशः

हैं

$$y_1 = 4 \sin 500\pi t \text{ और } y_2 = 2 \sin 506\pi t.$$

प्रति मिनट उत्पन्न विस्पंदो की संख्या है :

A. 360

B. 180

C. 60

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. एक बिंदु स्रोत अवशोषण रहित माध्यम में सभी दिशाओं में समान रूप से ध्वनी उत्पन्न करता है | दो बिंदु P और Q

स्रोत से क्रमशः 2 मीटर तथा 3 मीटर दूरियों पर है | बिन्दुओं

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

53. निम्न में कौन-सा कथन यथार्थ है ?

A. वायु में ध्वनी तरंगे अनुदैर्घ्य होती है जबकि प्रकाश

तरंगे अनुप्रस्थ होती है

B. वायु में प्रकाश और ध्वनी तरंगे अनुदैर्घ्य होती है ।

C. प्रकाश और ध्वनी दोनों तरंगो का निर्वात में संचार हो

सकता है ।

D. वायु में प्रकाश और ध्वनी तरंगे अनुप्रस्थ होती है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

54. x-अक्ष के साथ चल रही एक अनुप्रस्थ तरंग को निम्न समीकरण द्वारा व्यक्त किया जा सकता है :

$$y(x, t) = 8.0 \sin\left(0.5\pi x - 4\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$$

जहाँ x का मान मीटर में और t का सेकंड में है | इस तरंग की चाल होगी:

A. 0.5π मी/से

B. $\frac{\pi}{4}$ मी/से

C. 8 मी/से

D. 4π मी/से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. एक कक्ष A का रिभरवेरेशन काल एक सेकंड है | एक दुसरे कक्ष के सभी माप कक्ष A की तुलना में दोगुने मान रखते है | इस दुसरे कक्ष का रिभरवेरेशन काल (सेकंड में) क्या होगा ?

A. 4

B. $1/2$

C. 1

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. क्रमशः 5.0 मी और 5.5 मी तरंगदैर्घ्य की दो ध्वनी तरंगे 330 मी/से के वेग से एक गैस में चल रही है | हम आशा कर सकते हैं कि प्रति सेकंड विस्पंदो की संख्या होगी:

A. 0

B. 1

C. 6

D. 12

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. I_1 और I_2 तीव्रताओ की दो आवर्ती तरंगे एक स्थानसे एक ही समय एक ही दिशा में गुजरती है | अधिकतम और न्यूनतम तीव्रताओ का जोड़ होगा :

A. $I_1 + I_2$

B. $\left(\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2}\right)^2$

C. $\left(\sqrt{I_1} - \sqrt{I_2}\right)^2$

D. $2(I_1 + I_2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. $y = 0.25 \sin(10\pi x - 2\pi t)$ समीकरण जिसमे x

और y मीटरों में है और t सेकंड में है, उस तरंग को व्यक्त

करता है जिसका गतिपथ है :

A. ऋणात्मक x दिशा में आवृत्ति 1 Hz है

B. धनात्मक x दिशा में आवृत्ति πHz और तरंगदैर्घ्य

$$\lambda = 0.2m \text{ है}$$

C. धनात्मक x दिशा में आवृत्ति 1Hz और तरंगदैर्घ्य

$$\lambda = 0.2m \text{ है}$$

D. ऋणात्मक x दिशा में जिसका आयाम 0.25 m और

$$\text{तरंगदैर्घ्य } \lambda = 0.2 \text{ m है}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

59. दो डोरियो की लम्बाईयाँ 51.6 cm और 49.1 कम है और इनमे से प्रत्येक में पृथक-पृथक 20 N बल का तनाव कार्य करता है | दोनों डोरियो का प्रति मात्रक लम्बाई द्रव्यमान समान है और यह 1g/m है | जब एक ही समय दोनों डोरियाँ साथ-साथ कम्पन करती है तो स्पन्दन संख्या होगी :-

A. 7

B. 8

C. 3

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

60. एक कार 30 मीटर/सेकंड की चाल से एक पहाड़ी की ओर चल रही है | उसका चालक 600Hz आवृत्ति का हार्न बजाता है | यदि वायु में ध्वनी की चाल 330 मी/से हो तो चालाक द्वारा सुनी गई परावर्तित ध्वनी की आवृत्ति होगी

A. 555.5 Hz

B. 720 Hz

C. 500 Hz

D. 550 Hz

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. एक डोरी में चलती तरंग का आयाम 2cm है | यह तरंग x-अक्ष की धन दिशा में 128 m/sec. की चाल से चल रही है और यह पाया गया है कि डोरी की 4m की लम्बाई में 5 पूरी तरंगे समा जाती है | तरंग सूचक समीकरण होगा :

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. एक अनुप्रस्थ तरंग $y = A \sin(\omega t - kx)$ द्वारा प्रदर्शित होती है। तरंगदैर्घ्य के किस मान के लिए वेग तथा कण का अधिकतम वेग का बराबर होंगे -

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

B. πA

C. $2\pi A$

D. A

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. 512 Hz आवृत्ति का एक स्वरित्र द्विभुंज, किसी प्यानो के कम्पमान तार के साथ प्रति सेकंड 4 विस्पंद उत्पन्न करता है | प्यानो के तार पर थोडा सा तनाव बढाने पर विस्पंदो की आवृत्ति 2 प्रति सेकंड हो जाती है | तनाव बढाने से पहले प्यानो के तार की आवृत्ति थी

A. 510 Hz

B. 514 Hz

C. 516 Hz

D. 508 Hz

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

64. ध्वनी तरंगे गर्म वायु में 350 m/s की चाल से तथा पीतल में 35000 m/s की चाल से चलती है, तो 700 Hz

की ध्वनिक तरंग यदि गरम वायु से पीतल में प्रवेश करे तो उसकी तरंगदैर्घ्य:

- A. 10 गुना कम हो जायेगी
- B. 20 गुना बढ़ जायेगी
- C. 10 गुना बढ़ जायेगी
- D. 20 गुना कम हो जायेगी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

65. किसी प्यानो के दो सर्वसम तारो का तनाव भी समान है और उसका मान T है | इनकी मूल आवृत्ति 600Hz है | यदि दोनों तारो के एक साथ कंपन करने पर 6 विस्पंद प्रति सेकंड बने, तो तारो के तनाव में भिन्नात्मक वृद्धि होगी:

A. 0.02

B. 0.03

C. 0.04

D. 0.01

Answer: A



वीडियो रज्जर देखें

66. किसी स्ट्रिंग (डोरी) को l_1 , l_2 तथा l_3 लम्बाई के तीन भागों में विभाजित करने पर उनकी मूल आवृत्तियाँ क्रमशः v_1 , v_2 तथा v_3 हैं तो, स्ट्रिंग की मूल आवृत्ति 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. $\frac{1}{\sqrt{v}} = \frac{1}{\sqrt{v_1}} + \frac{1}{\sqrt{v_2}} + \frac{1}{\sqrt{v_2}}$

Answer: C

67. एक दुसरे के निकट स्थित ध्वनी के दो स्रोतों 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 श्रोता को सुनाई देगा:

A. 4 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वैक्सिंग और वैनिंग तीव्रता

अनुपात 25:16 होगा |

B. 8 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वैक्सिंग और वैनिंग तीव्रता

अनुपात 25:16 होगा |

C. 8 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वेक्सिंग और वेनिंग तीव्रता

अनुपात 81:1 होगा |

D. 4 विस्पंद प्रति सेकंड तथा वैक्सिंग और वैनिंग तीव्रता

अनुपात 81:1 होगा |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

68. किसी स्थिर वस्तु की ओर $220m/s^{-1}$ की चाल से

चलती हुई ट्रेन 1000 Hz आवृत्ति की ध्वनी उत्पन्न करती है |

इस ध्वनी का कुछ भाग उस वस्तु से टकराकर प्रतिध्वनी के

रूप में वापस आ जाता है | ट्रेन के ड्राइवर द्वारा संसूचित (प्राप्त) इस प्रतिध्वनी की आवृत्ति होगी: (ध्वनी की वायु में चाल $330m.s^{-1}$)

A. 3500Hz

B. 4000Hz

C. 5000Hz

D. 3000Hz

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

69. दोनों सिरों पर खुले पाइप में कम्पनो के लिए कौन-सा कथन सही नहीं है ?

- A. मूल आवृत्ति के विषम संनादी उत्पन्न होंगे ।
- B. मूल आवृत्ति के सभी संनादी उत्पन्न होंगे ।
- C. दोनों सिरों पर दाब परिवर्तन अधिकतम होगा ।
- D. खुले सिरों पर प्रस्पंद होंगे ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. अज्ञात आवृत्ति का एक स्रोत, 250Hz आवृत्ति के किसी अन्य स्रोत के साथ प्रति सेकंड 4 विस्पंद उत्पन्न करता है | अज्ञान आवृत्ति का दूसरा संनादी (हारमोनिक0), 513 Hz आवृत्ति के स्रोत के साथ 5 विस्पंद प्रति सेकंड उत्पन्न करता है तो, अज्ञात आवृत्ति है :

A. 246 Hz

B. 240Hz

C. 260Hz

D. 254Hz

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

71. यदि किसी रस्सी को तीन खंडों में विभाजित करने पर उन खंडों की मूल आवृत्तियाँ क्रमशः n_1 , n_2 तथा n_3 हो, तो इस रस्सी की प्रारंभिक मूल आवृत्ति n के लिए सम्बन्ध होगा

A. $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

B. $\frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n_1} + \frac{1}{\sqrt{n_2}} + \frac{1}{\sqrt{n_3}}}$

C. $\sqrt{n} = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3}$

D. $n = n_1 + n_2 + n_3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

72. यदि वायु में ध्वनी का वेग 340 मी/से हो तो , 1250 हर्टज से कम आवृत्ति वाले 85 सेमी लम्बे एक सिरे पर बंद नलिका (पाइप) में वायु-स्तंभ के संभव प्राकृतिक दोलनों की संख्या होगी

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

73. ट्रैफिक जैम के कारण एक मोटर साइकिल चालक अपनी चाल कम करते हुए उसे 36 किमी प्रति घंटे कर देता है | ट्रैफिक कम होने पर, उससे आगे 18 किमी प्रति घंटे की चाल से चलती हुई एक कार, 1392 हर्टज आवृत्ति का हॉर्न बजाती है | यदि ध्वनी की चाल 343 मी/से है तो, मोटर साइकिल चालक को इस हॉर्न की आवृत्ति सुनाई देगी

A. 1332 हर्टज

B. 1372 हर्टज

C. 1412 हर्टज

D. 1454 हर्टज

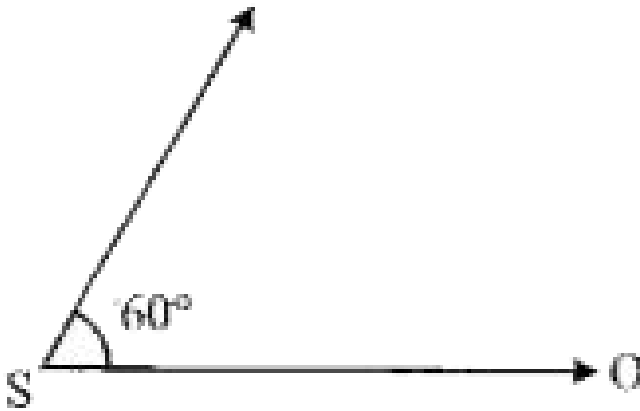
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

74. 100Hz आवृत्ति की ध्वनी उत्पन्न करता हुआ एक ध्वनी स्रोत S तथा एक प्रेक्षक O, एक दुसरे से कुछ दुरी पर स्थित है | यह ध्वनी स्रोत, $19.4ms^{-1}$ की चाल से चल रहा है |

उसके चलने की दिशा, स्रोत तथा प्रेक्षक की स्थितियों को मिलाने वाली सरल रेखा से 60° का कोण बनाती है (आरेख देखिये) | यदि, प्रेक्षक अपनी स्थिति पर ही रुका रहता है तो, प्रेक्षक द्वारा सुनी गई ध्वनी की आभासी आवृत्ति होगी (हवा में ध्वनी का वेग 330ms^{-1}):



- A. 103Hz
- B. 106Hz
- C. 97Hz

D. 100Hz

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

75. एक डोरी दो स्थिर बिन्दुओं के बीच खिंची है | इन बिन्दुओं के बीच की दूरी 75.0 cm है | इस डोरी की दो अनुनाद आवृत्तियाँ 420 Hz तथा 315 Hz है | इन दोनों के बीच में कोई अन्य अनुनाद आवृत्ति नहीं है, तो इस डोरी के लिए न्यूनतम अनुनाद आवृत्ति है

A. 205Hz

B. 10.5Hz

C. 105Hz

D. 155Hz

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

76. 800 Hz आवृत्ति की ध्वनी उत्पन्न करने वाला कोई सायरन किसी प्रेक्षक से एक चट्टान की ओर $15ms^{-1}$ की चाल से गतिमान है | तब उस ध्वनी की आवृत्ति, जिसे चट्टान

से प्रवर्तित प्रतिध्वनी के रूप में वह प्रेक्षक सुनता है, क्या होगी

? (वायु में ध्वनी की चाल= 330ms^{-1} लीजिए)

A. 765 Hz

B. 800 Hz

C. 838 Hz

D. 885 Hz

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

77. द्रव्यमान m_1 तथा लम्बाई L की कोई एकसमान रस्सी किसी दृढ़ टेक से ऊर्ध्वाधर लटकी है | इस रस्सी के मुक्त सिरे से द्रव्यमान m_2 का कोई गुटका जुदा है | रस्सी के मुक्त सिरे पर तरंगदैर्घ्य λ_1 का कोई अनुप्रस्थ स्पन्द उत्पन्न किया जाता है | यदि रस्सी के शीर्ष तक पहुँचने पर इस स्पन्द की तरंगदैर्घ्य λ_2 हो जाती है, तब अनुपात λ_2 / λ_1 का मान है :

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

78. एक सिरे पर बंद तथा दुसरे सिरे पर खुला कोई वायु स्तंभ किसी स्वरित्र द्विभुज के साथ उस समय अनुनाद करता है जब इस वायु स्तंभ की कम-से-कम लम्बाई 50 सेमी होती है | इसी स्वरित्र द्विभुज के साथ अनुनाद करने वाली स्तंभ की अगली बड़ी लम्बाई है

A. 66.7 सेमी

B. 100 सेमी

C. 150 सेमी

D. 200 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें