



PHYSICS

BOOKS - DEEPAK PUBLICATION

ध्वनि

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न

1. किसी माध्यम में ध्वनि द्वारा उत्पन्न विक्रोभ आपके कानो तक कैसे पहुँचता है?



वीडियो उत्तर देखें

2. आपके विद्यालय की घंटी, ध्वनि कैसे उत्पन्न करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. ध्वनि तरंगों को यांत्रिक तरंगों क्यों कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए आप अपने मित्र के साथ चन्द्रमा पर गए हुए हैं। क्या आप अपने मित्र द्वारा उत्पन्न ध्वनि को सुन पाएँगे?



वीडियो उत्तर देखें

5. तरंग का कौन-सा गुण निम्नलिखित को निर्धारित करता है-

(a) प्रबलता, (b) तारत्व।



वीडियो उत्तर देखें

6. अनुमान लगाइए कि निम्न में से किस ध्वनि का तारत्व

अधिक है?

(a) गिटार, (b) कार का हॉर्न।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी ध्वनि तरंग की तरंगदैर्घ्य, आवृत्ति, आवर्तकाल तथा आयाम से क्या अभिप्राय है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी ध्वनि तरंग तरंगदैर्घ्य तथा आवृत्ति उसके वेग से किस प्रकार संबंधित है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी दिए हुए माध्यम में एक ध्वनि तरंग की आवृत्ति 220 Hz तथा वेग 440 m/s है। इस तरंग की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी ध्वनि स्रोत से 450m दूरी पर बैठा हुआ कोई मनुष्य की ध्वनि सुनता है। स्रोत से मनुष्य 500Hz के पास तक पहुँचने वाले दो क्रमागत संपीड़नों में कितना समय अंतराल होगा?



वीडियो उत्तर देखें

11. ध्वनि की प्रबलता और तीव्रता में अंतर बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

12. वायु, जल या लोहे में से किस माध्यम में ध्वनि सबसे तेज चलती है?



वीडियो उत्तर देखें

13. कोई प्रतिध्वनि 3s पश्चात सुनाई देती है। यदि ध्वनि की चाल 342m.s^{-1} हो तो स्रोत तथा परावर्तक सतह की बीच कितनी दूरी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

14. कंसर्ट हॉल की छते वक्राकार क्यों होती है?



वीडियो उत्तर देखें

15. सामान्य मनुष्य के कानो के लिए श्रव्यता परास क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न से संबंधित आवृत्तियों का परास क्या है?

(a) अवश्रव्य ध्वनि, (b) पराश्रव्य ध्वनि।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक पनडुब्बी सोनार स्पंद उत्सर्जित करती है, जो पानी के अंदर एक खड़ी चट्टान से टकराकर के पश्चात वापस लौटता है। यदि खारे पानी में ध्वनि की चाल 1531 m/s हो, तो चट्टान की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास के प्रश्न

1. ध्वनि क्या है और यह कैसे उत्पन्न होती है?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए कि ध्वनि के स्रोत के निकट वायु में संपीड़न तथा विरलन कैसे उत्पन्न होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

3. किस प्रयोग से यह दर्शाया जा सकता है कि ध्वनि संचरण के लिए एक द्रव्यात्मक माध्यम की आवश्यकता होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. ध्वनि तरंगों की प्रकृति अनुदैर्घ्य क्यों है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. ध्वनि का कौन-सा अभिलक्षण किसी अन्य अंधेरे कमरे में बैठे आपके मित्र की आवाज पहचानने में आपकी सहायता

करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. तड़ित की चमक तथा गर्जन साथ-साथ उत्पन्न होते हैं। लेकिन चमक दिखाई देने के कुछ सेकंड पश्चात गर्जन सुनाई देती है, ऐसा क्यों होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी व्यक्ति का औसत श्रव्य परास 20 Hz से 20 kHz है। इन दो आवृत्तियों के लिए ध्वनि तरंगों की तरंगदैर्घ्य ज्ञात

कीजिए। वायु में ध्वनि का वेग 344 m/s लीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो बालक किसी ऐलुमिनियम पाइप के दो सिरों पर हैं। एक बालक पाइप के एक सिरे पर पत्थर से आघात करता है। दूसरे सिरे पर स्थित बालक तक वायु तथा ऐलुमिनियम से होकर जाने वाली ध्वनि तरंगों द्वारा लिए गए समय का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी ध्वनि स्रोत की आवृत्ति 100 Hz है। एक मिनट में यह कितनी बार कम्पन करेगा?



वीडियो उत्तर देखें

10. क्या ध्वनि परावर्तन के उन्ही नियमों का पालन करती है जिनका कि प्रकाश की तरंगें करती है। इन नियमों को बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

11. ध्वनि का एक स्रोत किसी प्रवर्तक सतह के सामने रखने पर उसके द्वारा प्रदत्त ध्वनि तरंग की प्रतिध्वनि सुनाई देती है। यदि स्रोत तथा परावर्तक सतह की दूरी स्थिर रहे तो किस दिन प्रतिध्वनि अधिक शीघ्र सुनाई देगी- (i) जिस दिन तापमान अधिक हो, (ii) जिस दिन तापमान कम हो?



वीडियो उत्तर देखें

12. ध्वनि तरंगों के परावर्तन के दो व्यावहारिक उपयोग लिखिय।



वीडियो उत्तर देखें

13. 500 मीटर ऊँची किसी मीनार की छोटी से एक पत्थर मीनार के आधार पर स्थित एक पानी के तालाब में गिराया जाता है। पानी में इसके गिरने की ध्वनि छोटी पर कब सुनाई देगी? ($g = 10ms^{-2}$ तथा ध्वनि की चाल $= 340ms^{-1}$)।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक ध्वनि तरंग 399 m/s की चाल से चलती है। यदि इसकी तरंगदैर्घ्य 1.5 cm हो, तो तरंग की आवृत्ति कितनी होगी? क्या ये श्रव्य होगी?



वीडियो उत्तर देखें

15. अनुरणन क्या है? इसे कैसे कम किया जा सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

16. ध्वनि की प्रबलता से क्या अभिप्राय है? यह किन कारको पर निर्भर करती है?



वीडियो उत्तर देखें

17. चमगादड़ अपना शिकार पकड़ने के लिए पराध्वनि का उपयोग किस प्रकार करता है? वर्णन कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

18. वस्तुओं को साफ़ करने के लिए पराध्वनि का उपयोग कैसे करते हैं?

 **वीडियो उत्तर देखें**

19. सोनार की कार्य-विधि तथा उपयोगों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक पनडुब्बी पर लगी एक सोनार-युक्ति संकेत भेजती है और उनकी प्रतिध्वनि 5s पश्चात ग्रहण करती है। यदि पनडुब्बी से वस्तु की दूरी 3625m हो तो ध्वनि की चाल की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी धातु के ब्लॉक में दोषों का पता लगाने के लिए पराध्वनि का उपयोग कैसे किया जाता है? कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

22. मनुष्य का कान किस प्रकार कार्य करता है? विवेचन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. ध्वनि क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. ध्वनि उत्पन्न कर रही वस्तु किस अवस्था में होती है?



वीडियो उत्तर देखें

3. वायु में ध्वनि संचरण कैसे होता है?



वीडियो उत्तर देखें

4. ध्वनि की गति ठोस, द्रव और गैसों में से किसमें अधिक होती है?



वीडियो उत्तर देखें

5. वायु में $0^{\circ} C$ पर ध्वनि का वेग कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. वायु में $22^{\circ} C$ पर ध्वनि का वेग कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आसुत जल में $25^{\circ} C$ पर ध्वनि का वेग कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. ध्वनि का वेग $20^{\circ} C$ पर 5100 मीटर प्रति सेकंड किसमें होता है-

(1) स्टील, (2) ऐलुमिनियम, (3) ऐल्कोहॉल, (4) पारा।



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश का वेग कितना है?



वीडियो उत्तर देखें

10. ऊर्जा के दो रूप के नाम बताओ।



वीडियो उत्तर देखें

11. माध्यम किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

12. ध्वनि संचरण में माध्यम के कण आगे बढ़ते हैं या विक्षोभ आगे बढ़ता है?



वीडियो उत्तर देखें

13. ध्वनि तरंग यांत्रिक तरंगे क्यों कहलाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. संपीडन किसे कहते है?

 वीडियो उत्तर देखें

15. विरलन किसे कहते है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. स्वरित्र द्विभुज (ट्यूनिंग फोर्क) पर 256 लिखा होने का क्या अर्थ है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. विद्युत चुम्बकीय तरंगें क्या होती हैं ? तरंगों के अभिलाक्षणिक बताइये। सिद्ध कीजिये कि $v = n\lambda$ जहाँ v तरंग का वेग, n आवृत्ति तथा λ तरंगदैर्घ्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. क्या निर्वात में भी ध्वनि तरंगे संचरण कर सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

19. कौन-सी तरंगो द्वारा चन्द्रमा पर अंतरिक्ष यात्री आपस में बातचीत करते है?



वीडियो उत्तर देखें

20. तरंग गति से सम्बंधित आवृत्ति, तरंगदैर्घ्य और तरंग वेग की परिभाषा दीजिए एवं सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. आवृत्ति तथा आवर्तकाल में क्या संबंध है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. किसी तरंग की आवृत्ति, तरंग-दैर्घ्य तथा तरंग के वेग में सम्बन्ध समीकरण द्वारा प्रदर्शित कीजिये ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. स्लिंकी कितने प्रकार की तरंगे उत्पन्न कर सकती है?



उत्तर देखें

24. तरंगे किस भौतिक राशि का संचरण करती है?



वीडियो उत्तर देखें

25. आवृत्ति की S.I. इकाई क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

26. तरंगदैर्घ्य की S.I. इकाई क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

27. तरंग के वेग की S.I. इकाई क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

28. स्पन्द किसे कहते है?



वीडियो उत्तर देखें

29. जब कोई तरंग गति करती है तो माध्यम के कणों पर क्या प्रभाव पड़ता है?

 वीडियो उत्तर देखें

30. अनुदैर्घ्य तरंगे किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

31. तरंगे कितनी प्रकार की होती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित में से अनुदैर्घ्य तरंगे कौन-सी है?

(1) तालाब के जल की लहरें, (2) ध्वनि तरंगे, (3) प्रकाश तरंगे।



वीडियो उत्तर देखें

33. अनुप्रस्थ तरंगे किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

34. ध्वनि का संचरण कौन-सी तरंग का उदाहरण है?



वीडियो उत्तर देखें

35. तालाब के जल पर उत्पन्न उर्मियाँ कौन-सी तरंगे है?



वीडियो उत्तर देखें

36. अनुदैर्घ्य तरंगे कैसे गति करती है?



वीडियो उत्तर देखें

37. ध्वनि ग्राफ में तरंग का शृंग तथा गर्त किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

38. तारत्व किसे कहते है?



वीडियो उत्तर देखें

39. स्वर किसे कहते है?



वीडियो उत्तर देखें

40. भिन्न - भिन्न वस्तुओं द्वारा उत्पन्न ध्वनियों में अंतर क्यों होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

41. हमारे कानों की श्रव्यता परिसर कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

42. पराश्रव्य तरंगे क्या होती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

43. भूकंप व ज्वालामुखी विस्फोट के समय किस आवृत्ति की ध्वनियाँ उत्पन्न होती है?



44. 20 हर्ट्ज से कम आवृत्ति की ध्वनियाँ उत्पन्न करने वाले दो प्राणियों के नाम लिखो।



45. पराश्रव्य ध्वनि उत्पन्न करने वाले दो जीवों के नाम लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

46. चमगादड़ों को कौन-सी ध्वनि से अपने गमन पथ का आभास होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

47. अनुरणन किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

48. पराध्वनिक चाल से क्या अभिप्राय है?

 वीडियो उत्तर देखें

49. कौन-से वायुमान वायु में प्रघाती तरंगे उत्पन्न करते है?

 वीडियो उत्तर देखें

50. पराध्वनिक वायुयानों द्वारा तेज गति के कारण उत्पन्न धमाके की ध्वनि को क्या कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

51. ध्वनि तरंगों के परावर्तन से क्या तात्पर्य है ? (i) दृढ़ दीवार, तथा (ii) मुक्त सिरे से ध्वनि तरंग के परावर्तन की विवचेना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

52. गहरे कुँओं, बड़ी ध्वनि की चाल से अधिक चाल से गति करता है तब उसकी चाल को पराध्वनिक चाल कहा जाता है।



उत्तर देखें

53. मेगाफोन किस सिद्धांत पर कार्य करता है?



वीडियो उत्तर देखें

54. प्रतिध्वनि सुनने के लिए मूल ध्वनि तथा प्रतिध्वनि के बीच कम-से-कम कितना समय होना चाहिए?

 वीडियो उत्तर देखें

55. प्रतिध्वनि सुनने के लिए परावर्तक वस्तु ध्वनि के स्रोत से कम-से-कम कितनी दूर होनी चाहिए?

 वीडियो उत्तर देखें

56. ध्वनि द्वारा तय की गई कम-से-कम दूरी कितनी होनी चाहिए ताकि प्रतिध्वनि सुनाई दे सके?

 वीडियो उत्तर देखें

57. सोनार (SONAR) क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

58. सोनार का उपयोग कहाँ किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

59. सोनार की कार्य-प्रणाली में किन तरंगों का उपयोग किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

60. चमगादड़ कितनी आवृत्ति तक की पराश्रव्य ध्वनियाँ उत्पन्न कर सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

61. शरीर के पीड़ाग्रस्त जोड़ों को किन तरंगों से उद्घाटित करने पर मालिश के समान सुखद अनुभूति होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

62. एक्स-रे किरणों के स्थान पर शरीर के अंदर का चित्र लेने के लिए पराश्रव्य ध्वनि का उपयोग क्यों लाभकारी होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

63. अल्ट्रासोनोग्राफी से क्या अभिप्राय है?



वीडियो उत्तर देखें

64. आँखों में ट्यूमर का पता लगाने तथा उसका इलाज करने में कौन-सी तरंगे प्रयोग की जाती है?



वीडियो उत्तर देखें

65. पराश्रव्य ध्वनि का कौन-सा गन फोटोग्राफी फिल्म बनाने में काम आता है?



वीडियो उत्तर देखें

66. श्वसन थेरेपी में किन ध्वनि तरंगों का उपयोग होता है?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. सिद्ध करो कि ध्वनि ऊर्जा का रूप है।



वीडियो उत्तर देखें

2. संपीडन और विरलन किसे कहते हैं। ध्वनि तरंगों के कारण वायु के परमाणुओं के घनत्व को ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करो।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक प्रयोग द्वारा समझाओ कि कंपित वस्तु के पास बने संपीडन और विरलन माध्यम में कैसे गति करते हैं।



[उत्तर देखें](#)

4. वायु में ध्वनि प्रक्रिया को स्वरित्र द्विभुज की सहायता से स्पष्ट करो।

 उत्तर देखें

5. क्या ध्वनि एक प्रकाश धब्बे को नृत्य करा सकती है। स्पष्ट करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. अनुप्रस्थ और अनुदैर्घ्य तरंगों की परिभाषाएं लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. अनुप्रस्थ तरंग क्या है? अनुप्रस्थ तरंग में (a) श्रृंग, (b) गर्त, (c) तरंगदैर्घ्य एवं (d) आयाम को चित्र द्वारा दर्शाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. अनुप्रस्थ तथा अनुदैर्घ्य तरंगों में क्या अंतर है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित के विषय में आप क्या जानते हो?

(1) ध्वनि की प्रबलता, (2) तारत्व, (3) आवृत्ति।

 वीडियो उत्तर देखें

10. ध्वनि तरंग की प्रबलता तथा तारत्व में दो अंतर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. मच्छर की आवाज तथा शेर की आवाज में क्या अंतर है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. (ग) जब अनुदैर्घ्य तरंग किसी माध्यम में से गुजरती है तो दबाव और घनत्व में परिवर्तन कैसे होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी आरकेस्ट्रा में वायलन और बांसुरी की ध्वनि में क्या अंतर है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. ग्राफ चित्र द्वारा निम्न व उच्च तारत्व की ध्वनि में अंतर स्पष्ट करो।



वीडियो उत्तर देखें

15. मृदु और प्रबल ध्वनि में प्रमुख कारण क्या है? इसे ग्राफ चित्र द्वारा स्पष्ट करो।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रयोग द्वारा समझाओ कि ध्वनि कि गति वायु की अपेक्षा द्रवो में अधिक होती है।

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. रेलवे लाइन के साथ कान लगाकर हम बहुत दूर से आती रेलगाड़ी की आवाज कैसे सुन सकते है?

 **वीडियो उत्तर देखें**

18. ध्वनि के परावर्तन को दर्शाने के लिए किसी एक प्रयोग का वर्णन कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

19. ध्वनि के परावर्तन से आप क्या समझते हैं। ध्वनि परावर्तन का उपयोग समुद्र की गहराई को मापने में कैसे किया जाता है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. पराश्रव्य ध्वनि और प्रतिध्वनि में क्या अंतर है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. विभिन्न जंतुओं में श्रव्यता का परास क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. क्या कारण है कि हम भूकंप से उत्पन्न तरंगों को नहीं सुन पाते जबकि चमगादड़ या कुत्ते सुन सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

23. अवश्रव्य तरंगे, श्रव्य परास व पराश्रव्य तरंगे क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

24. पराश्रव्य ध्वनि के उपयोग लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक व्यक्ति को ऐसे कमरे में बंद कर दिया गया है जिसके दरवाजे व खिड़कियाँ कांच के बने हैं। जब वह व्यक्ति कमरे

के अंदर आवाज लगाता है तो कोई नहीं सुनता, परन्तु जब वह खिड़की को खटखटाता है तो बाहर के व्यक्तियों को खटखटाहट सुनाई दे जाती है। ऐसी क्यों होता है?



वीडियो उत्तर देखें

26. ध्वनि बूम से क्या अभिप्राय है? इससे क्या हानि हो सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

27. मरमर श्रावी गैलरी पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए।



उत्तर देखें

28. सोनार (SONAR) क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

29. सोनार के सिद्धांत का उपयोग कर गहन अन्धकार में भी चमगादड़ कैसे मुक्त रूप से उड़ सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

30. ध्वनि की चाल को कौन - कौन से कारक प्रभावित करते हैं और किस प्रकार? गणितीय गणना की आधार पर समझाइये।



वीडियो उत्तर देखें

31. सुनने योग्य सीमा से क्या भाव है? इस सीमा से अधिक आवृत्ति की ध्वनियों के नाम लिखो तथा इनके कोई दो उपयोग लिखो।



वीडियो उत्तर देखें

32. SONAR' क्या है? इसका उपयोग समुद्र की गहराई निर्धारित करने में कैसे किया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न निबंधात्मक प्रश्न

1. एक क्रियाकलाप द्वारा समझाओ कि ध्वनि कंपन द्वारा उत्पन्न होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो विभिन्न प्रकार की तरंग गतियों का वर्णन करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. तरंग वेग, आवृत्ति तथा तरंगदैर्घ्य में संबंध स्थापित करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. ध्वनि के परावर्तन से आप क्या समझते हैं ? ध्वनि परावर्तन का उपयोग समुद्र की गहराई नापने में कैसे होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. मानव कर्ण की क्रियाविधि को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न गणनात्मक प्रश्न

1. किसी ध्वनि तरंग की आवृत्ति 2kHz और उसकी तरंगदैर्घ्य 25cm है। यह 1.5km दूरी चलने में कितना समय लेगी?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक मनुष्य किसी खड़ी चट्टान के पास ताली बजाता है और उसकी प्रतिध्वनि 6s के पश्चात सुनाई देती है। यदि की चाल 346ms^{-1} ली जाए, तो चट्टान तथा मनुष्य के बीच की दूरी कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक जहाज पराध्वनि उत्सर्जित करता है तो समुद्र तल से परावर्तित होकर 3.42s के पश्चात संसूचित की जाती है। यदि समुद्र जल में पराध्वनि की चाल 1531m/s हो, तो समुद्र तल से जहाज की कितनी दूरी होगी?



वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. दो बालक किसी लोहे के दो विपरीत सिरों पर है। एक बालक नलिका के एक सिरे को पत्थर से ठोकता है। ध्वनि के लोहे और वायु से होकर दूसरे बालक तक जाने में लगे समयों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

[यदि वायु में ध्वनि का वेग 344 m/s तथा लोहे में ध्वनि का वेग 5130 m/s है]



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. किसी लंगर (खड़ी नाव) से जल तरंगे लगातार टकरा रही है। यदि इन तरंगो के दो क्रमागत शृंगो के बीच की तथा जल 10 m में तरंगो का वेग 20 m/s है तो तरंगो के नाव से टकराने की आवृत्ति क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

6. कोई तरंग-स्रोत 0.4 सेकंड में 40 शृंग और 40 गर्त उत्पन्न करता है। तरंग की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. सोनार द्वारा पानी के पृष्ठ पर ध्वनि स्पंद उत्सर्जित किए जाते हैं। ये स्पंद पानी तली से परावर्तन के पश्चात संसूचित किए जाते हैं। यदि उत्सर्जन व संसूचन के बीच समय अंतराल 2 सेकंड है, तो पानी की गहराई कितनी है? (संकेत : पानी में ध्वनि का वेग 1498 m/s लीजिए)



वीडियो उत्तर देखें

8. कोई बच्चा किसी शक्तिशाली पटाखे के फटने के 4 सेकंड बाद उसकी किसी खड़ी चट्टान के कारण प्रतिध्वनि सुनता है। बच्चे से चट्टान की दूरी क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

9. कोई पत्थर किसी 44.1 मीटर गहरे कुँ में डाला जाता है। यदि पत्थर के पानी से टकराने पर उत्पन्न ध्वनि, पत्थर गिराने के 3.13 सेकंड बाद सुनाई देती है, तो ध्वनि का वायु में वेग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक स्वरित्र द्विभुज 512 हर्ट्ज की आवृत्ति के साथ कम्पन करके ऐसी ध्वनि तरंगे उत्पन्न करता है जो 330 मीटर

प्रति सेकंड के वेग से चलती है तो उनकी तरंगदैर्घ्य क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि किसी जल तरंग की तरंगदैर्घ्य 20 से. मी. तथा आवृत्ति 20 हर्ट्ज हो तो उसका वेग क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी तरंग का आवर्तकाल 0.02 सेकंड हो तो उसकी आवृत्ति ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि किसी स्वरित्र द्विभुज की आवृत्ति 400 Hz है तथा हवा में ध्वनि की चाल 320 m/s है तो ध्वनि द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए जब स्वरित्र द्विभुज 20 कम्पन पूरे करता है।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक वस्तु 1 मिनट में 6000 कम्पन करती है। यदि वायु में उत्पन्न ध्वनि का वेग 330 m/s हो तो निम्नलिखित कीजिए।

(a) कम्पनों की आवृत्ति, (b) उत्पन्न तरंगों की तरंगदैर्घ्य।



वीडियो उत्तर देखें

15. प्रकाशीय तरंग का वेग $3 \times 10^5 \text{ km/s}$ है तथा तरंगदैर्घ्य 6×10^{-7} मीटर है। इसकी आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रेक्षक चट्टान के सामने 200 मीटर दूर खड़ा होता है। वह सीटी बजाता है। अगर ध्वनि 332 मीटर प्रति सेकंड के

वेग से चलती हो तो वह सीटी की प्रतिध्वनि कितनी देर बाद सुन सकेगा?



वीडियो उत्तर देखें

17. एक नाव से एक ध्वनि संकेत भेजा गया। यह संकेत समुद्र की तली से परावर्तन होने के 0.8 सेकंड के बाद नाव पर लौट आया। पानी में ध्वनि का वेग ज्ञात करो यदि समुद्र की गहराई 600 मीटर हो।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक नाव से एक ध्वनि संकेत भेजा गया। यह संकेत समुद्र की तली से परावर्तन होने के 0.8 सेकंड के बाद नाव पर लौट आया। यदि पानी में ध्वनि का वेग 1500 मीटर प्रति सेकंड हो तो समुद्र की गहराई ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

अध्याय का तीव्र अध्ययन

1. घंटी की ध्वनि.....है।

A. यांत्रिक ऊर्जा

B. ध्वनि ऊर्जा

C. ऊष्मीय ऊर्जा

D. प्रकाश ऊर्जा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. ध्वनि क्या है और यह कैसे उत्पन्न होती है ?

A. टकराने से

B. कम्पन से

C. पीटने से

D. रगड़ने से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. ध्वनि संचरण नहीं होता है-

A. ठोसों में

B. द्रवों में

C. गैसों में

D. निर्वात में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. तरंग एक.....है।

A. विक्षोभ

B. संपीडन

C. विरलन

D. कम्पन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. उच्च दाब का क्षेत्र कहलाता है-

A. तरंग

B. संपीड़न

C. विरलन

D. विक्षोभ

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. चार माध्यमों, निर्वात, वायु, जल एवं स्टील में से किसमें ध्वनि सबसे तेज गति करती है?

A. शुष्क वायु में

B. स्टील में

C. आर्द्र वायु में

D. जल में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. ध्वनि संचरण के लिए सबसे अधिक सामान्य माध्यम कौन-सा है?

A. जल

B. पृथ्वी

C. वायु

D. अंतरिक्ष

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. जल में उत्पन्न तरंगे कौन-सी होती है?

A. अनुदैर्घ्य

B. अनुप्रस्थ

C. (A) व (B) दोनों

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. तरंग संचरण में स्थानांतरण होता है-

A. द्रव्यमान का

B. ऊर्जा का

C. द्रव्यमान व ऊर्जा दोनों का

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. तरंग वेग का मात्रक है-

A. m

B. m/s

C. km

D. km/s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से किसको λ (लैम्डा) द्वारा प्रदर्शित किया जाता है?

A. तरंगदैर्घ्य

B. तरंग वेग

C. आवृत्ति

D. आयाम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. किस माध्यम में अनुदैर्घ्य तरंगें उत्पन्न हो सकती हैं ?

A. ठोसों में

B. द्रवों में

C. गैसों में

D. उपर्युक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. किस माध्यम में अनुदैर्घ्य तरंगें उत्पन्न हो सकती हैं ?

A. ठोसों व द्रवों में

B. द्रव व गैसों में

C. गैस व ठोसों में

D. उपर्युक्त सभी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रकाश.....तरंग है-

A. अनुप्रस्थ

B. यांत्रिक

C. अनुदैर्घ्य

D. विद्युत चुम्बकीय

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी ध्वनि स्रोत की आवृत्ति 100 Hz है। आधे घंटे में यह कितनी बार कम्पन करेगा ?

A. 1,80,000

B. 90,000

C. 60,000

D. 1,00,000

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित में से किसके बीच की दूरी तरंगदैर्घ्य कहलाती है ?

A. दो क्रमागत संपीडनो

B. दो क्रमागत विरलनो

C. एक संपीडन व एक विरलन

D. (A) और (B) दोनों

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. तरंगदैर्घ्य का SI मात्रक.....है।

A. मीटर

B. जूल

C. अर्ग

D. न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. ध्वनि तरंग की आवृत्ति का मात्रक क्या है?

A. हर्ट्ज

B. मी.

C. अर्ग

D. जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. आवर्तकाल का SI मात्रक है-

A. हर्ट्ज

B. मी.

C. सेकंड

D. Nm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी माध्यम में मूल स्थिति के दोनों ओर अधिकतम विक्षोभ को तरंग का/की.....कहते हैं।

A. आवृत्ति

B. आयाम

C. वेग

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. A के द्वारा किसको निरूपित किया जाता है?

A. आवृत्ति

B. वेग

C. आयाम

D. आवर्तकाल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. एकल आवृत्ति की ध्वनि को.....कहते है।

A. स्वर

B. टोन

C. शोर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. अनेक आवृत्तियों के मिश्रण से उत्पन्न ध्वनि को.....कहते है।

A. स्वर

B. टोन

C. शोर

D. सुर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. एकांक क्षेत्रफल से एक सेकंड में गुजरने वाली ध्वनि ऊर्जा को ध्वनि की.....कहते है।

A. प्रबलता

B. तीव्रता

C. तारत्व

D. आवृत्ति

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. किस माध्यम में $25^{\circ}C$ पर ध्वनि की चाल सर्वाधिक होती है?

A. काँच

B. स्टील

C. ऐलुमिनियम

D. निकल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. किस द्रव में $25^{\circ} C$ पर ध्वनि की चाल सर्वाधिक होती है?

A. समुद्री जल

B. आसुत जल

C. इथेनॉल

D. मीथेनॉल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. किस गैस में ध्वनि की चाल $25^{\circ}C$ पर सर्वाधिक होती है?

A. ऑक्सीजन

B. वायु

C. हाइड्रोजन

D. हीलियम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. एकांक समय में होने वाले दोलनों की कुल संख्या.....कहते हैं।

A. आयाम

B. तरंगदैर्घ्य

C. आवर्ति

D. आवर्तकाल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29.को कम करने के लिए भवनों की दीवारों व छतों पर ध्वनि अवशोषक पदार्थ लगाए जाते हैं।

A. प्रतिध्वनि

B. ध्वनि परावर्तन

C. अनुरणन

D. पराध्वनि

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. स्पष्ट प्रतिध्वनि सुनने के लिए परावर्तक स्रोत की न्यूनतम दूरी होनी चाहिए-

A. 172 m

B. 17.2 m

C. 344 m

D. 34.4 m

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. ध्वनि तरंगों के परावर्तन के दो व्यावहारिक उपयोग लिखिए ।

- A. मेगाफोन व हॉर्न में
- B. स्टेथोस्कोप में
- C. कंसर्ट हॉल, सिनेमा हॉलो में
- D. उपर्युक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. मनुष्य में ध्वनि की श्रव्यता का परिसर कितना है?
(लगभग)

A. 10-15 Hz

B. 20-20,000 Hz

C. 30,000 Hz से-40,000 Hz

D. 45,000 Hz-50,000 Hz तक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. किसी ध्वनि तरंग की तरंगदैर्घ्य(λ) तथा आवृत्ति (n)

उसके वेग (v) से किस प्रकार संबंधित है?

A. $\lambda v = n$

B. $v = \frac{n}{\lambda}$

C. $n = \lambda v^2$

D. $v = n\lambda$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें