



## PHYSICS

### BOOKS - DAS GUPTA

#### ध्वनि

हल किए हुए उदाहरण

1. यदि कोई कण 60s में 30 दोलन पूरा करता हो, तो उसकी दोलन गति का आवर्तकाल क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक मच्छर अपने पंखों को 500 कंपन प्रति सेकंड की औसत दर से कंपित करके ध्वनि उत्पन्न करता है। कंपन का आवर्तकाल कितना है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि कोई कण 5s में 120 दोलन करता हो, तो उस कण के दोलन की आवृत्ति क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक दोलक 4 सेकंड में 40 वार दोलन करता है। इसका आवर्तकाल तथा आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कण A, 4s में 18 दोलन पूरा करता है और एक दूसरा कण B, 5s में 21 दोलन पूरा करता है। प्रत्येक कण की आवृत्ति निकालें और बताएं कि किस कण की आवृत्ति अधिक है।



वीडियो उत्तर देखें

# अभ्यासार्थ प्रश्न अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. ध्वनि किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. ध्वनि कैसे उत्पन्न होती है?



वीडियो उत्तर देखें

3. कंपित वस्तु से ध्वनि हमारे कानों तक कैसे पहुँचती है?





वीडियो उत्तर देखें

4. दोलन करती हुई वस्तु के आवर्तकाल और आवृत्ति में क्या संबंध है?



वीडियो उत्तर देखें

5. मनुष्यों के लिए श्रवण की आवृत्ति-सीमा कितनी होती है?



वीडियो उत्तर देखें

6. चंद्रमा पर अंतरिक्ष यात्री एक-दूसरे की आवाज क्यों नहीं सुन पाते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

7. पराश्रव्य ध्वनि सुन सकनेवाले चार जंतुओं के नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. चमगादड़ की चीख हमें क्यों नहीं सुनाई पड़ती है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. मेघगर्जन (कड़क) उसकी चमक कुछ देर बाद क्यों सुनाई देती है?



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. यह कैसे सिद्ध करेंगे कि केवल कंपित वस्तुएँ ही ध्वनि उत्पन्न करती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. दोलन करती हुई वस्तु के आवर्तकाल और आवृत्ति की परिभाषा लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नांकित वाद्य यंत्रों में उस भाग का नाम बताएँ जो ध्वनि उत्पन्न करने के लिए कंपित होता है।

ढोलक,

 वीडियो उत्तर देखें



4. निम्नांकित वाद्य यंत्रों में उस भाग का नाम बताएँ जो ध्वनि उत्पन्न करने के लिए कंपित होता है।

सितार



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नांकित वाद्य यंत्रों में उस भाग का नाम बताएँ जो ध्वनि उत्पन्न करने के लिए कंपित होता है।

बाँसुरी



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रबल और क्षीण ध्वनियाँ क्या होती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक छोटा बच्चा और भैस दो प्रकार की ध्वनियों उत्पन्न कर रहे हैं। उन ध्वनियों की प्रबलता एवं तारत्व पर अपने विचार व्यक्त करें



वीडियो उत्तर देखें

8. मीलों दूर से आती हुई रेलगाड़ी की ध्वनि को रेल की पटरी से कान लगाकर सुना जा सकता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

9. आकाश में तड़ित तथा मेघगर्जन की घटना एक समय पर तथा हमसे समान दूरी पर घटित होती है। हमें तड़ित पहले दिखाई देती है तथा मेघगर्जन बाद में सुनाई देता है। क्या आप इसकी व्याख्या कर सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

10. शोर तथा संगीत में क्या अंतर है? क्या कभी संगीत शोर बन सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. ध्वनि प्रदूषण क्या है? इसके क्या कुप्रभाव हो सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

12. अपने वातावरण में शोर प्रदूषण के किन्ही पाँच स्रोतों के नाम बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**13.** आपके माता-पिता एक मकान खरीदना चाहते हैं। उन्हें एक मकान सड़क के किनारे पर तथा दूसरा सड़क से तीन गली छोड़कर पसंद आता है। आप अपने माता-पिता को कौन-सा मकान खरीदने का सुझाव देगे? अपने उत्तर की व्याख्या कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**अभ्यासार्थ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

1. ध्वनि को सुनने के लिए माध्यम आवश्यक है।" एक प्रयोग का वर्णन कर इस कथन की पुष्टि करें

 वीडियो उत्तर देखें

2. वर्णन कीजिए कि शोर प्रदूषण मानव के लिए किस प्रकार से हानिकारक है

 वीडियो उत्तर देखें

3. मानव वाक्यंत्र का चित्र बनाइए तथा इसके कार्य की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. यदि किसी कंपन करती हुई वस्तु की आवृत्ति 80 Hz हो, तो उसका आवर्तकाल क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक कण A, 8s में 20 दोलन पूरा करता है और दूसरा कण B, 8s में 18 दोलन पूरा करता है। प्रत्येक कण की आवृत्ति ज्ञात करें किसकी आवृत्ति अधिक होगी?



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. आवृत्ति का मात्रक है

A. सेकंड (s)

B. मीटर (m)



C. हर्ट्ज (Hz)

D. मीटर/सेकंड (m/s)

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी वस्तु के कंपन की आवृत्ति  $f$  और आवर्तकाल  $T$  हो, तो

A.  $f = T$

B.  $f \times T = 1$

C.  $F + T = 1$

D.  $T - F = 1$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से किस वाक्थ्वनि की आवृत्ति न्यूनतम होने की संभावना है

A. छोटी लड़की की

B. छोटे लड़के की

C. पुरुष की

D. महिला की

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. इनमें किसके आवाज की आवृत्ति सबसे अधिक होने की संभावना है?

A. छोटी बच्ची

B. गाय

C. पुरुष

D. महिला

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. ध्वनि संचरित हो सकती है

A. केवल वायु या गैसों में

B. केवल ठोसों में

C. केवल द्रवों में

D. ठोसों, द्रवों तथा गैसों में

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**अभ्यासार्थ प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति**

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

केवल कंपित वस्तु ही ..... उत्पन्न करती है।



**वीडियो उत्तर देखें**

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

किसी वस्तु द्वारा एक दोलन को पूरा करने में लिए गए समय को ..... कहते हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

आवृत्ति का मात्रक ..... है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

आवृत्ति एवं आवर्तकाल का गुणनफल ..... होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

ध्वनि की प्रबलता को कंपन का ..... निर्धारित करता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

ध्वनि की तीक्ष्णता या तारत्व को कंपन की ..... निर्धारित करती है।



वीडियो उत्तर देखें

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

तनी हुई झिल्ली ढीली झिल्ली की तुलना में ..... आवृत्ति की ध्वनि उत्पन्न करती है।



वीडियो उत्तर देखें



8. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

तीक्ष्ण ध्वनि की अपेक्षा मोटी ध्वनि का तारत्व ..... होता है।



वीडियो उत्तर देखें

9. हम ध्वनि को तभी सुन सकते हैं जब उसकी आवृत्ति .....  
Hz से अधिक हो।



वीडियो उत्तर देखें

10. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

20,000 Hz से अधिक आवृत्ति वाली ध्वनि को ..... कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

11. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

ध्वनि का संचरण ..... में नहीं होता है।



वीडियो उत्तर देखें

12. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

ध्वनि के संचरण के लिए किसी ..... की उपस्थिति आवश्यक है।



वीडियो उत्तर देखें

13. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

प्रकाश की चाल की अपेक्षा ध्वनि की चाल बहुत ..... होती है



वीडियो उत्तर देखें

14. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

ध्वनि की चाल ..... पदार्थ में अधिकतम होती है।



वीडियो उत्तर देखें

15. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

नियमित रूप से कंपित वस्तु से ..... ध्वनि मिलती है।



वीडियो उत्तर देखें

16. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

अवांछित ध्वनि को ..... कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न सही गलत

1. सही/गलत का चयन करें

ध्वनि का प्रत्येक स्रोत का कंपन करती हुई वस्तु होना आवश्यक नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

2. सही/गलत का चयन करें

ध्वनि निर्वात में संचरित नहीं हो सकती

 वीडियो उत्तर देखें

3. दोलन करने वाली वस्तु के अधिकतम विस्थापन को आयाम कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

#### 4. सही/गलत का चयन करें

किसी कंपित वस्तु के प्रति सेकंड होनेवाले दोलनों की संख्या को इसका आवर्तकाल कहते हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

#### 5. सही/गलत का चयन करें

यदि कंपन का आयाम अधिक है तो ध्वनि मंद होती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

## 6. सही/गलत का चयन करें

कंपन की आवृत्ति जितनी कम होगी, तारत्व उतना ही अधिक होगा।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक बच्चे की आवाज का तारत्व एक पुरुष की आवाज के तारत्व से अधिक होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)



8. सही/गलत का चयन करें

मानव कानों के लिए श्रव्यता का परास 20 Hz से 20,000 Hz है



वीडियो उत्तर देखें

9. सही/गलत का चयन करें

अवांछित या अप्रिय ध्वनि को संगीत कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

## 10. सही/गलत का चयन करें

शोर प्रदूषण आंशिक श्रवण-अशक्तता उत्पन्न कर सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

## 11. सही/गलत का चयन करें

आकाश में होनेवाली चमक (तड़ित) बाद में दिखाई पड़ती है, मेघगर्जन (कड़क) पहले सुनाई पड़ता है।

 वीडियो उत्तर देखें

## 1. कॉलम 'अ' से कॉलम 'ब' का सही मिलान करे।

'अ'

1. सितार या वीणा से निकली ध्वनि
2. तबला या मृदंग से निकली ध्वनि
3. घंटी या जलतरंग की आवाज
4. बॉसुरी, हारमोनियम या शहनाई की आवाज
5. ट्रांजिस्टर से निकलती आवाज

'ब'

- (क) डायफ्राम का हिलना
- (ख) वायु स्तंभों में कंपन
- (ग) तौल या तार के कंपन
- (घ) चमड़े या खाल पर आघात
- (ङ) धातु या किसी ठोस का आघात



वीडियो उत्तर देखें