

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi SGK Vật lý 12 Bài 10](#)
 1. [C1 trang 50 SGK](#)
 2. [C3 trang 52 SGK](#)
2. [Giải bài tập SGK Vật lý 12 Bài 10](#)
 1. [Bài 1 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 2. [Bài 2 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 3. [Bài 3 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 4. [Bài 4 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 5. [Bài 5 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 6. [Bài 6 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 7. [Bài 7 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 8. [Bài 8 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 9. [Bài 9 \(trang 55 SGK Vật Lý 12\)](#)
 10. [Bài 10 \(trang 5 SGK Vật Lý 12\)](#)

Với bộ hướng dẫn giải **Vật Lí 12 Bài 10: Đặc trưng vật lí của âm SGK (Ngắn gọn)** có lời giải chi tiết, dễ hiểu được biên soạn bởi đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm chia sẻ. Hy vọng đây là nguồn thông tin hay để phục vụ công việc học tập của học sinh tốt hơn. Mời các em học sinh và quý thầy cô giáo cùng tham khảo.

Trả lời câu hỏi SGK Vật lý 12 Bài 10

C1 trang 50 SGK

Hãy chỉ ra bộ phận dao động phát ra âm trong các dụng cụ này.

Trả lời:

Bộ phận dao động phát ra âm trong các dụng cụ

- + Đàn dây thì sợi dây đàn dao động phát ra âm.
- + Ống sáo thì cột không khí dao động phát ra âm.
- + Âm thoa thì hai nhánh âm thoa dao động phát ra âm.

C2 trang 51 SGK: Thật ra, lúc trong chuông là chân không hoàn toàn, ta vẫn còn nghe thấy tiếng chuông rất nhỏ. Giải thích thế nào và chứng minh cách giải thích đó thế nào?

Trả lời:

Trong chuông là chân không hoàn toàn, ta vẫn nghe thấy tiếng chuông reo rất nhỏ là do âm còn truyền qua giá gắn chuông, bàn đặt chuông và hộp thủy tinh rồi truyền qua không khí đến tai ta.

Nếu ta đặt chuông lên tấm nhựa xốp, mềm cách âm đối với bàn thì âm nghe sẽ giảm. Nếu tấm nhựa xốp cách âm tốt thì tai ta sẽ không còn nghe nữa.

C3 trang 52 SGK

Hãy nêu một vài dẫn chứng chứng tỏ rằng âm truyền với một tốc độ hữu hạn.

Trả lời:

- Khi trời mưa giông, ta thấy tia chớp chói sáng sau khoảng thời gian khá lâu mới nghe tiếng sấm.

- Người đánh kèn ở xa, từ 150m đến 200m, ta thấy dù đánh vào kèn sau mỗi khoảng thời gian khá lâu mới nghe tiếng kèn.

Giải bài tập SGK Vật lý 12 Bài 10**Bài 1 (trang 55 SGK Vật Lý 12)**

Hạ âm và siêu âm có cùng bản chất không?

Lời giải:

Hạ âm và siêu âm có cùng bản chất là sóng cơ học, chỉ khác nhau về tần số.

Bài 2 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Sóng âm là gì?

Lời giải:

Sóng âm là những sóng cơ truyền trong các môi trường khí, lỏng, rắn.

Bài 3 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Nhạc âm là gì?

Lời giải:

Nhạc âm là âm có tần số xác định, thường do các nhạc cụ phát ra.

Bài 4 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Trong ba môi trường rắn, lỏng và khí, âm truyền nhanh nhất trong môi trường nào, chậm nhất trong môi trường nào ?

Lời giải:

Tốc độ truyền âm phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của môi trường. Trong ba môi trường rắn, lỏng, khí thì âm truyền trong chất rắn là nhanh nhất và chậm nhất là âm truyền trong không khí.

Bài 5 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Cường độ âm được đo bằng gì ?

Lời giải:

Cường độ âm I (W/m^2): $I = Et.S = PS$.

Với $E(J)$, $P(W)$ là năng lượng, công suất phát âm của nguồn; S (m^2) là diện tích mặt vuông góc với phương truyền âm (với sóng cầu thì S là diện tích mặt cầu $S = 4\pi R^2$)

Bài 6 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Chọn câu đúng.

Siêu âm là âm

- A. có tần số lớn
- B. có cường độ rất lớn
- C. có tần số trên 20000Hz
- D. truyền trong mọi môi trường nhanh hơn âm

Lời giải:

Chọn đáp án C

Sóng siêu âm: Là sóng âm mà có tần số lớn hơn 20000Hz không gây ra cảm giác thính giác ở người.

Bài 7 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Chọn câu đúng.

Cường độ âm được đo bằng

- A. oát trên mét vuông.

B. oát

C. niuton trên mét vuông

D. niuton trên mét

Lời giải:

Chọn đáp án A.

Cường độ âm $I(\text{W}/\text{m}^2)$: $I = E/t.S = P/S$.

Với $E(\text{J})$, $P(\text{W})$ lần lượt là năng lượng, công suất phát âm của nguồn; $S (\text{m}^2)$ là diện tích mặt vuông góc với phương truyền âm (với sóng cầu thì S là diện tích mặt cầu $S = 4\pi R^2$).

Bài 8 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Một lá thép dao động với chu kì $T = 80\text{ms}$. Âm do nó phát ra có nghe được không ?

Lời giải:

Ta có :

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{80.10^{-3}} = 12,5 \text{ Hz}$$

$$\Rightarrow f = 12,5\text{Hz} < 16\text{Hz}.$$

Đây là sóng hạ âm nên tai ta không nghe được.

Bài 9 (trang 55 SGK Vật Lý 12)

Một siêu âm có tần số 1MHz. Sử dụng bảng 10.1 SGK, hãy tính bước sóng của siêu âm này trong không khí ở 0°C và trong nước ở 15°C .

Lời giải:

Theo bảng 10.1, vận tốc âm trong không khí ở 0°C là $v = 331 \text{ m/s}$, trong nước ở 15°C là $v' = 1500(\text{m/s})$.

Bước sóng của siêu âm trong không khí ở 0°C :

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{331}{10^6} = 3,31.10^{-4} \text{ m} = 0,33 \text{ mm}$$

Bước sóng của âm trong nước ở 15°C :

$$\lambda' = \frac{v'}{f} = \frac{1500}{10^6} = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 1,5 \text{ mm}$$

Bài 10 (trang 5 SGK Vật Lý 12)

Để đo tốc độ âm trong gang, nhà vật lí Pháp Bi-ô đã dùng một ống bằng gang dài 951,25m. Một người đập một nhát búa vào một đầu ống gang, một người ở đầu kia nghe thấy hai tiếng gõ, một truyền qua gang và một truyền qua không khí ở trong ống gang ; hai tiếng ấy cách nhau 2,5s. Biết tốc độ âm trong không khí là 340m/s, hãy tính tốc độ âm trong gang.

Lời giải:

Vận tốc âm truyền trong gang nhanh hơn vận tốc truyền trong không khí

Gọi t là thời gian truyền âm trong không khí.

→ Thời gian truyền trong gang là (t – 2,5)

Ta có: Thời gian truyền trong không khí:

$$t = \frac{l}{v_{kk}} = \frac{951,25}{340} = 2,8s$$

Tốc độ âm trong gang:

$$v = \frac{l}{t - 2,5} = \frac{951,25}{2,8 - 2,5} = 3170,8 \text{ m/s}$$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về **soạn Vật lí 12 Bài 10: Đặc trưng vật lí của âm SGK (Ngắn gọn)** file PDF hoàn toàn miễn phí.