

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN KHTN – KHỐI 7

(Từ ngày 04/12/ 2023 đến ngày 09/12/2023)

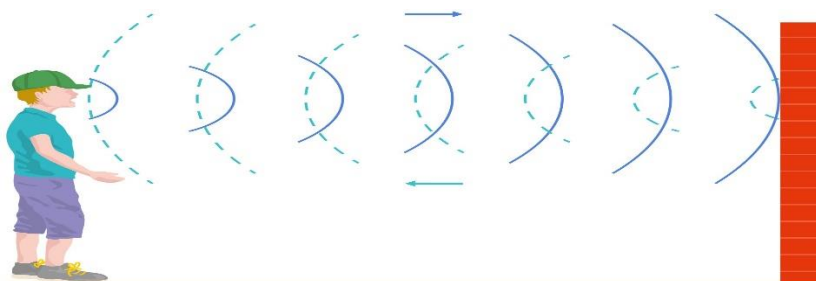
CHỦ ĐỀ 4: ÂM THANH

BÀI 14: PHẢN XẠ ÂM

A. LÝ THUYẾT

I. SỰ PHẢN XẠ ÂM

- Sóng âm phản xạ khi gặp vật cản.
- Các vật cứng, bề mặt nhẵn phản xạ âm tốt.
- Các vật mềm, xốp, bề mặt gồ ghề phản xạ âm kém.



II. MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG VỀ SÓNG ÂM

- Tiếng vang hình thành khi âm phản xạ nghe được chậm hơn âm truyền trực tiếp đến tai ít nhất 1/15 giây.
- Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi tiếng ồn to và kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động của con người.

Cách làm giảm tiếng ồn	Biện pháp cụ thể làm giảm tiếng ồn
1. Tác động vào nguồn âm:	Treo biển “Cấm bóp còi” tại những nơi gần trường học, bệnh viện.
2. Phân tán âm trên đường truyền	Trồng nhiều cây xanh để âm truyền đến gặp lá cây sẽ phản xạ theo các hướng khác nhau.
3. Ngăn không cho âm truyền tới tai	Xây tường chắn, làm trần nhà, tường nhà dày bằng xốp, làm tường phủ dạ, phủ nhung, đóng cửa để ngăn bớt âm truyền qua chúng.

B. VÍ DỤ MINH HỌA

Bài 1: Trong những vật sau đây: Miếng xốp, ghế nệm mút, mặt gương, tấm kim loại, áo len, cao su xốp, mặt đá hoa, tường gạch. Vật phản xạ âm tốt là:

A. Miếng xốp, ghế nệm mút, mặt gương.

- B. Tấm kim loại, áo len, cao su.
- C. Mặt gương, tấm kim loại, mặt đá hoa, tường gạch.
- D. Miếng xốp, ghế nệm mút, cao su xốp.

Lời giải:

- Các vật mềm có bề mặt xù xì hấp thụ âm tốt.
- Các vật cứng và nhẵn phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém)

=> Chọn đáp án C

Bài 2: Người ta thường dùng sự phản xạ của siêu âm để xác định độ sâu của biển. Giả sử tàu phát ra siêu âm và thu được âm phản xạ của nó từ đáy biển sau 1 giây. Tính gần đúng độ sâu của đáy biển, biết vận tốc truyền siêu âm trong nước là 1500 m/s?

- A. 1500 m
- B. 750 m
- C. 500 m
- D. 1000 m

Lời giải:

Thời gian đi và về của âm là như nhau nên âm truyền từ tàu tới đáy biển trong 0,5 giây

Độ sâu của đáy biển là: $1500 \cdot 0,5 = 750 \text{ (m)}$ $\Rightarrow$ Chọn đáp án B

PHIẾU HỌC TẬP

A. Trắc nghiệm

Câu 1: Ta có thể nghe thấy tiếng vang khi:

- A. Âm phản xạ đến tai ta trước âm phát ra.
- B. Âm trực tiếp đến sau âm phản xạ thời gian ngắn nhất 1/15 giây.
- C. Âm phát ra và âm phản xạ đến tai ta cùng một lúc.
- D. Âm phản xạ đến sau âm trực tiếp thời gian ngắn nhất 1/15 giây.

Câu 2: Tính khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức tường để nghe được tiếng vang. Biết vận tốc âm trong không khí là 340m/s.

- A. 10,53m
- B. 9,68m
- C. 12,33m
- D. 11,33m

Câu 3: Chọn câu sai.

- A. Mọi vật đều phản xạ âm truyền đến nó.
- B. Không có mặt chắn vẫn cho âm phản xạ.
- C. Trong hang động lớn, nếu nói to thì có âm phản xạ.
- D. Âm dội lại khi gặp mặt chắn gọi là âm phản xạ.

Câu 4: Âm phản xạ là

- A. âm đi vòng qua mặt chắn.
- B. âm đi xuyên qua mặt chắn.
- C. âm dội lại khi gặp mặt chắn.
- D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 5: Vật nào dưới đây hấp thụ âm tốt?

- A. Thép, gỗ, vải
- B. Bê tông, vải, bông
- C. Vải, nhung, dạ
- D. Đá, sắt, thép

B. Tự luận

Bài 1: Cho các vật sau: sàn gỗ, thảm cỏ, hang cây, tường bê tông, rèm nhung, bảng mica, tấm thép. Vật nào phản xạ âm tốt? Vật nào phản xạ âm kém?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Một người phải đứng cách một vách đá ít nhất bao nhiêu mét để có thể nghe được tiếng vang của mình khi hét to? Biết tốc độ truyền âm trong không khí ở điều kiện thường là 343 m/s

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hướng dẫn trả lời

A. Trắc nghiệm

Câu 1: D; Câu 2: D; Câu 3: B; Câu 4: C ; Câu 5: C.

B. Tự luận

Bài 1: Vật phản xạ âm tốt là: sàn gỗ, tường bê tông, bảng mica, tấm thép.

Vật phản xạ âm kém là: thảm cỏ, hàng cây, rèm nhung.

Bài 2: Vì trong thực tế, ta chỉ nghe được tiếng vang khi âm phản xạ nghe được chậm hơn âm truyền trực tiếp đến tai ta ít nhất là $1/15$ s.

Lại có, tốc độ truyền âm trong không khí ở điều kiện thường là $v = 343$ m/s.

Vậy một người phải đứng cách một vách đá ít nhất số mét để có thể nghe được tiếng vang của mình khi hét to là: $s = v.t \Rightarrow s = ?$

DẶN DÒ

- Học sinh dựa vào Sách KHTN7 tìm hiểu các thông tin.

- Hoàn thành các nội dung Bài tập vận dụng.

* Mọi thắc mắc vui lòng liên hệ:

* Mọi thắc mắc vui lòng liên hệ:

- Cô Tâm: 0975375268

- Cô Huệ: 0785656236

- Thầy Tâm: 0779442859

- Cô Tuyết: 0389097016

- Cô Tiểu Y: 0389928322