

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 74, 75, 76, 77 Bài 14: Phản xạ âm bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng tạo chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 74 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 Câu 1

Vì sao sàn nhà hát thường được trải thảm, trong khi trần và các bức tường bên trong được thiết kế những cấu trúc đặc biệt?



Phương pháp giải:

Liên hệ thực tế

Lời giải chi tiết:

Trần và tường của nhà hát được thiết kế đặc biệt để âm thanh không bị vọng ra bên ngoài, trải thảm ở phía dưới để cách âm.

Câu hỏi trang 74 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 1

1. Tiến hành thí nghiệm Hình 14.1 và thực hiện các yêu cầu sau:

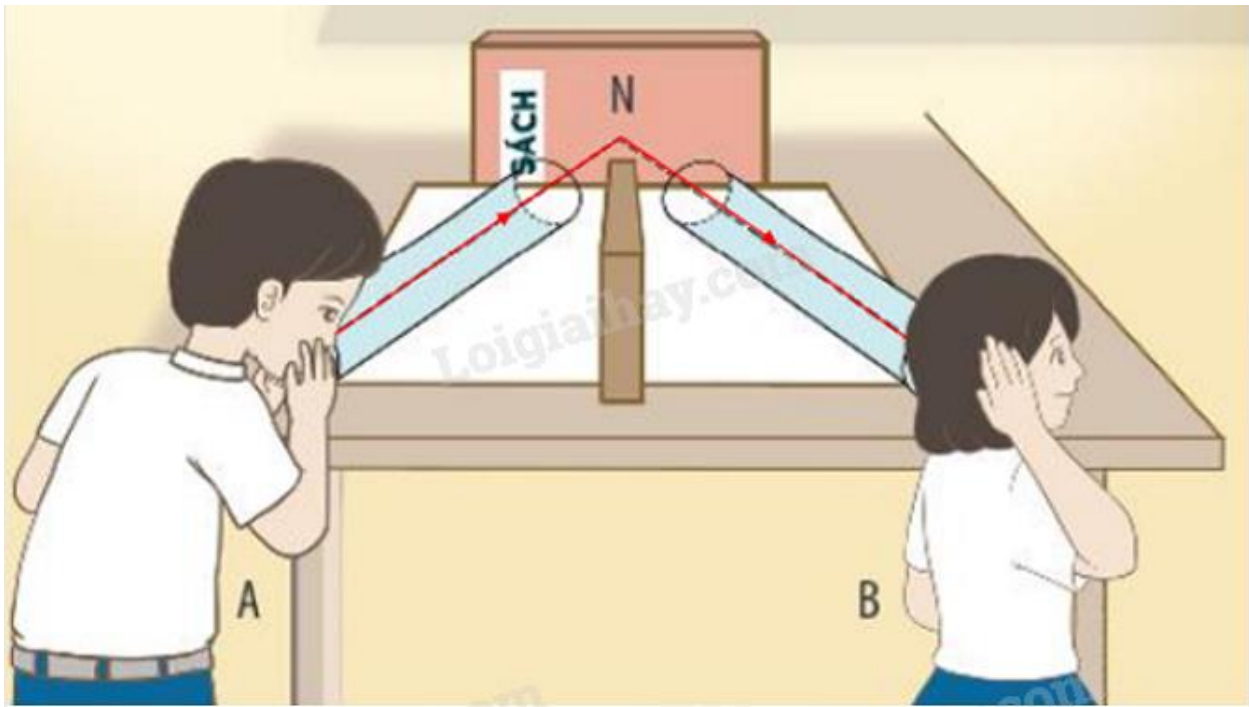
- Học sinh B áp tai vào miệng ống nhựa 2 có nghe được tiếng nói của bạn A không?
- Mô tả đường truyền của sóng âm trong thí nghiệm.
- Nêu nhận xét về sự truyền sóng âm khi có vật cản và khi không có vật cản.
- Kết quả thí nghiệm có gì khác biệt khi thay quyển sách bằng tấm xốp, tấm kính mờ, tấm thảm nhựa?

Phương pháp giải:

Tiến hành thí nghiệm và kiểm tra

Lời giải chi tiết:

- Học sinh B áp tai vào miệng ống nhựa 2 có nghe được tiếng nói của bạn A.
- Mô tả

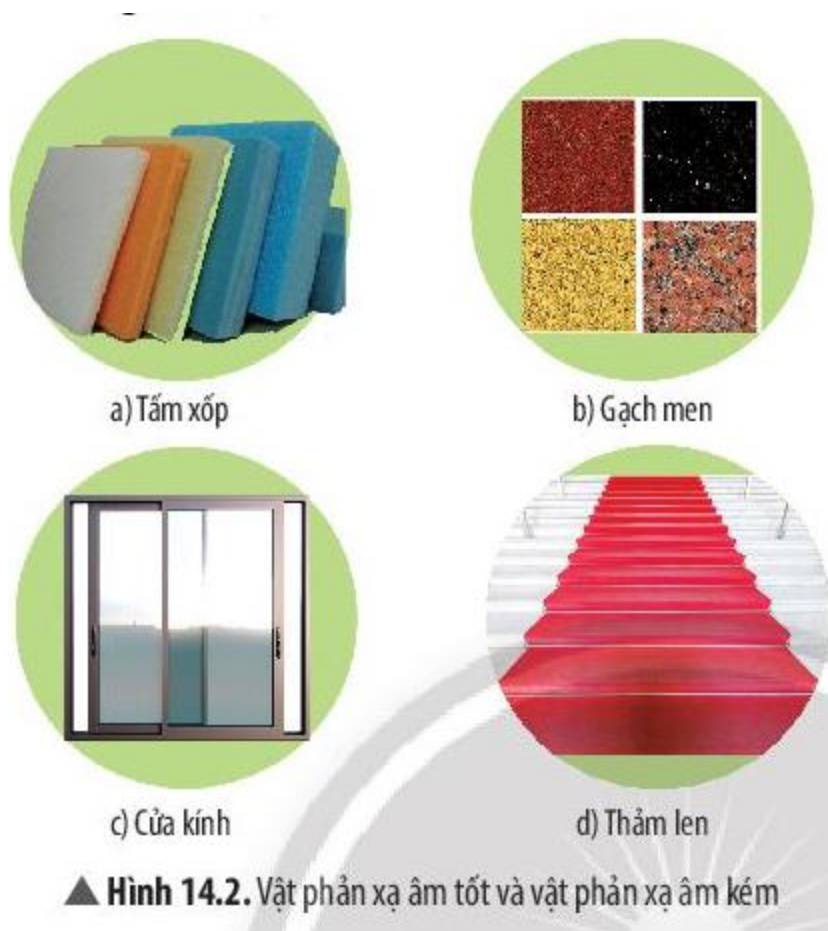


c) Khi có vật cản, sóng âm bị phản xạ. Khi không có vật cản thì sóng âm không bị phản xạ.

d) Khi thay quyển sách bằng tấm xốp, tấm thảm nhựa thì âm thanh nghe không rõ bằng vật cản là quyển sách, tấm kính mờ.

Câu hỏi trang 75 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 2

2. Hãy chỉ ra những vật phản xạ âm tốt và những vật phản xạ âm kém trong Hình 14.2.



Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Vật phản xạ âm tốt: gạch men, cửa kính

Vật phản xạ âm kém: tấm xốp, thảm len.

Câu hỏi trang 75 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 3

3. Nêu một số ví dụ về tiếng vang em từng nghe được trong thực tế.

Phương pháp giải:

Liên hệ thực tế

Lời giải chi tiết:

Tiếng vang có thể nghe được trong thực tế:

+ Tiếng vang ở hang đá

+ Tiếng vang ở đỉnh núi

Câu hỏi trang 76 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

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.

Phương pháp giải:

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 giây.

Biểu thức tính quãng đường $s = v.t$

Lời giải chi tiết:

Ta có $v = 343 \text{ m/s}$; $t = 1/15 \text{ s}$

Người đó phải đứng cách vách đá ít nhất là:

$$s = v \cdot t = 343 \cdot 1/15 \approx 22,87(\text{m})$$

Câu hỏi trang 76 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Vì sao bề mặt các bức tường bên trong phòng thu âm chuyên nghiệp (hình bên dưới) thường được dán các miếng xốp mềm có gai và sần sùi?



▲ Tường phòng thu âm

Phương pháp giải:

Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, xốp, bề mặt gồ ghề

Lời giải chi tiết:

Bề mặt các bức tường thu âm bên trong phòng thu âm chuyên nghiệp thường được dán các miếng xốp mềm và có gai sần sùi vì các vật dụng này phản xạ âm kém, khi thu âm thì các âm thanh mà người thu phát ra sẽ ít bị vọng lại vào tai người thu, vì vậy không bị ảnh hưởng đến quá trình thu âm.

Câu hỏi trang 76 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 4

4. Nêu các loại tiếng ồn được minh họa trong Hình 14.4.



▲ Hình 14.4. Một số loại tiếng ồn trên đường phố

Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ

Lời giải chi tiết:

Tiếng ồn phát ra từ máy khoan đường, người bán hàng rong, còi xe ô tô, cửa hàng bán máy phát nhạc.

Câu hỏi trang 76 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 5

5. Nêu một số tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe và các hoạt động thường ngày của chúng ta.

Phương pháp giải:

Liên hệ thực tế

Lời giải chi tiết:

Một số tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe và hoạt động của con người

- + Gây ù tai, giảm sức nghe
- + Gây rối loạn giấc ngủ, tăng huyết áp, bệnh lý vành mạch
- + Suy giảm nhận thức ở trẻ em
- + Suy giảm chất lượng lao động và học tập
- + Biến đổi hành vi của con người

Câu hỏi trang 77 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 6

6. Hình 14.5 gợi ý một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn.



▲ **Hình 14.5.** Một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn:
a) Đi nhẹ – nói khẽ; b) Trồng nhiều cây xanh; c) Sử dụng cửa kính hai lớp

- a) Hãy phân loại các biện pháp này theo từng nhóm tương ứng.
- b) Nêu thêm một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn thuộc mỗi nhóm.

Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ và vận dụng kiến thức đã học

Lời giải chi tiết:

a)

- Giảm độ to của nguồn âm: Đi nhẹ - nói khẽ
- Làm phân tán âm trên đường truyền của nó: Trồng nhiều cây xanh
- Ngăn chặn đường truyền âm bằng cách sử dụng vật liệu cách âm: Sử dụng cửa kính hai lớp

b)

Một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn:

- Giảm độ to của nguồn âm: Giảm âm lượng từ loa, đài, các thiết bị điện tử có âm thanh lớn
- Làm phân tán trên đường truyền của nó: Mở rộng đường
- Ngăn chặn đường truyền âm bằng cách sử dụng vật liệu cách âm: sử dụng xốp, vật liệu mềm.

Câu hỏi trang 77 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 1

1. Nếu vỗ tay hoặc nói to trong một căn phòng lớn và rỗng trải thì chúng ta nghe được tiếng vang. Tuy nhiên, cũng chính căn phòng đó, khi đã trang bị nhiều đồ đạc, nếu vỗ tay hoặc nói to thì chúng ta không còn nghe được tiếng vang nữa. Giải thích.

Phương pháp giải:

Vận dụng lí thuyết đã học

Lời giải chi tiết:

Nếu vỗ tay hoặc nói to trong một căn phòng lớn và trống trải thì tiếng vang sẽ được truyền khắp phòng và không có vật cản tiếng vang đó

Tuy nhiên, cũng chính trong căn phòng đó mà lại được trang bị nhiều đồ đạc thì các đồ đạc này đã làm âm thanh bị phản xạ ra nhiều hướng khác nhau, làm phân tán đường truyền của âm, vì vậy mà chúng ta không còn nghe được tiếng vang nữa.

Câu hỏi trang 77 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 2

2. Cho các vật sau: sàn gỗ, thảm cỏ, hàng cây, tường bê tông, rèm nhung, bảng mica, tấm thép.

Vật nào phản xạ âm tốt? Vật nào phản xạ âm kém?

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

Câu hỏi trang 77 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 3

3. Giả sử nhà em ở ven quốc lộ và trong một thị trấn đông đúc. Hãy đề xuất một số biện pháp phòng chống tiếng ồn có thể thực hiện được cho nhà em.

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức bài học

Lời giải chi tiết:

Để phòng chống tiếng ồn thì cần phải trang bị các vật dụng phản xạ âm tốt xung quanh ngôi nhà và các vật dụng phản xạ âm kém bên trong ngôi nhà.

- + Có thể lắp cửa kính để cách âm với tiếng ồn từ bên ngoài
- + Bên trong ngôi nhà có thể làm tường bọc thêm một lớp xốp