

Quận 7, ngày 27 tháng 11 năm 2021

**NỘI DUNG HỌC SINH HỌC TẬP TRONG TUẦN LỄ 13 VÀ 14
TỪ 29/11 ĐẾN 12/12/2021**

Môn: Vật Lý 7

A. NỘI QUY HỌC TẬP BỘ MÔN

1. Tài liệu học tập

- Sách: 2 quyển (Sách tài liệu dạy - học Vật Lí 7 tác giả Phạm Ngọc Tiến, bài tập Vật Lí 7 tác giả Nguyễn Đức Thắm chủ biên) bao giấy nhựa, dán nhãn tên đầy đủ.
- Tập: 2 quyển (1 bài học, 1 bài tập) bao bì có nhãn tên theo màu quy định của trường, nếu có giấy bao cũ còn cứ tiếp tục dùng.
- Dụng cụ học tập: bút viết, thước đo độ, êke, bút chì, gôm tẩy.

2. Nội quy học tập

Thực hiện theo nội quy của nhà trường.

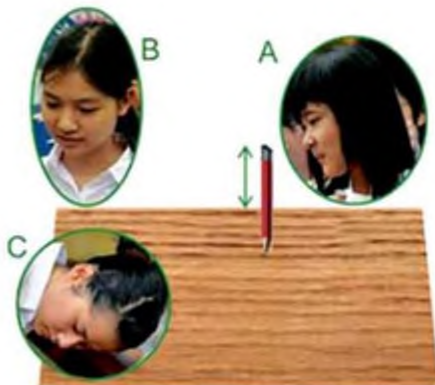
B. NỘI DUNG HỌC TẬP

NỘI DUNG HỌC SINH TÌM HIỂU	BÀI HỌC
<p>HD1: Đặt hai trống con gần nhau. Treo hai quả cầu nhẹ ở sát hai mặt trống. Gõ vào trống 1, quan sát hiện tượng xảy ra với hai quả cầu, so sánh biên độ dao động của chúng và rút ra nhận xét.</p> <p>Nhận xét:</p> <ul style="list-style-type: none">- Hai quả cầu đều dao động. Điều này chứng tỏ âm đã được truyền đi trong chất khí từ trống 1 đến trống 2.- Biên độ dao động của quả cầu tại trống 2 nhỏ hơn so với quả cầu tại trống 1. Điều này chứng tỏ độ to của âm tại trống 2 nhỏ hơn tại trống 1.	<p>Tuần 13- Chủ đề 12: MÔI TRƯỜNG TRUYỀN ÂM</p> <p>I. MÔI TRƯỜNG TRUYỀN ÂM</p> <p>1. Sự truyền âm trong chất khí</p> <p>Kết luận: Âm truyền được trong môi trường chất khí. Khi âm truyền đi, càng ra xa nguồn âm thì độ to của âm càng giảm đi</p>

HD2 Hãy thực hiện thí nghiệm và nhận xét.

Ba học sinh thực hiện thí nghiệm như sau:

Bạn A ở phía một đầu bàn dùng đầu bút gỗ một số lần xuống mặt bàn, lần đầu A gõ khá mạnh còn lần sau gõ thật nhẹ. Hai bạn B và C ở phía cuối bàn. Bạn B đứng, hướng tai về phía bạn A nhưng mắt không nhìn thấy A. Bạn C áp sát tai xuống mặt bàn, mắt cũng không nhìn thấy bạn A (hình minh họa H12.3). Hai bạn B và C có nghe được âm do bạn A tạo ra và đếm được chính xác số tiếng gõ trên mặt bàn?



H12.3

Từ thí nghiệm, hãy nhận xét về sự truyền âm trong chất rắn và trong chất khí.

Nhận xét: Khi bạn A gõ mạnh, hai bạn B và C đều nghe rõ âm thanh phát ra, âm truyền trong không khí đến tai bạn B và truyền trong chất rắn (mặt bàn) đến tai bạn C. Khi A gõ thật nhẹ, bạn B không còn nghe được âm phát ra nhưng bạn C vẫn nghe rõ dù nhỏ hơn trước và đếm được chính xác tiếng gõ trên mặt bàn.

HD3 Hãy thực hiện thí nghiệm và nhận xét, kết luận.

Đặt một nguồn âm (điện thoại di động hoặc đồng hồ nhỏ có chuông đang reo) vào trong một hộp hoặc túi nhựa kín. Treo nguồn âm này lơ lửng trong một bình nước (hình H12.4).



H12.4

Ta có nghe được âm thanh phát ra từ nguồn âm này? Âm thanh đến tai ta đã đi qua các môi trường nào?

Từ đó cho biết âm có thể truyền đi được trong những môi trường nào?

Kết luận

Chất rắn, lỏng, khí là những môi trường có thể truyền được âm.

HD4 Hãy tìm hiểu và giải thích.

Từ nhiều thí nghiệm, người ta biết được:

Âm không thể truyền qua chân không.

Ta có thể phần nào thấy được ảnh hưởng của chân không trong sự truyền âm qua thí nghiệm sau.

Bình thủy là một vật dụng để giữ nước nóng (hình H12.5). Giữa ruột và vỏ bình thủy có một khoảng chân không. Khoảng chân không này giúp cách nhiệt và giữ nước nóng lâu.



H12.5 Một số loại bình thủy

2. Sự truyền âm trong chất rắn

Kết luận: Âm cũng truyền được trong môi trường chất rắn. Âm truyền trong chất rắn tốt hơn trong chất khí: trong chất rắn, âm truyền đi xa hơn.

3. Sự truyền âm trong chất lỏng

HD3:

- ta có nghe được âm thanh của nguồn âm trên.
- Âm thanh đã truyền qua môi trường chất lỏng (nước), chất khí (không khí) để tới tai ta.

Kết luận:

- Âm thanh có thể truyền trong chất lỏng.

Vậy: chất rắn, lỏng, khí là những môi trường có thể truyền được âm.

4. Chân không và sự truyền âm

- Âm thanh không thể truyền qua chân không.

Đặt một nguồn âm (chuông điện nhỏ, đồng hồ nhỏ hay điện thoại di động có chuông đang reo) trong một hộp kín bằng nhựa hoặc kim loại. Ta vẫn còn nghe được âm dù khá nhỏ.

Sau đó, đặt nguồn âm này vào một bình thủy rộng và đậy kín. Ta hầu như không còn nghe được âm phát ra từ nguồn âm này.

Em hãy giải thích vì sao.

☼ Trong các môi trường khí, lỏng, rắn, âm truyền đi nhanh hay chậm? Tốc độ truyền âm trong các môi trường này có như nhau không?

5. Tốc độ truyền âm

Trong các môi trường khác nhau, âm truyền đi với tốc độ khác nhau và phụ thuộc nhiều yếu tố. Bảng sau cho biết tốc độ truyền âm trong một số chất ở 20 °C.

Không khí	Nước	Thép
340 m/s	1500 m/s	6000 m/s

HD5 Trong các môi trường không khí, nước và thép, âm truyền trong môi trường nào nhanh nhất, chậm nhất?

☼ Ta hãy giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống liên quan đến môi trường truyền âm.

II. VẬN DỤNG

HD6 Trong hiện tượng sét (hình H12.6), vì sao ta nghe được tiếng sấm sau khi nhìn thấy tia chớp?

Nếu ta nghe được tiếng sấm sau khi nhìn thấy tia chớp 5 s, ta có thể biết được tia sét xuất hiện ở cách ta bao xa?

Hướng dẫn: Tia chớp và tiếng sấm xuất hiện cùng lúc với tia sét. Do ánh sáng truyền đi rất nên ta nhìn thấy tia chớp ngay khi tia sét xuất hiện. Tiếng sấm truyền đi hơn ánh sáng nhiều nên một lúc sau khi tia sét xuất hiện, tiếng sấm mới truyền đến tai ta.



H12.6

Biết quãng đường âm truyền đi trong không khí khoảng 340 m mỗi giây, nếu thời gian âm truyền đi từ tia sét đến tai ta là 5 s, ta tính được tia sét xuất hiện ở cách ta khoảng m.

HD7 Hai người bạn ở trong hai căn phòng cạnh nhau, giữa hai phòng có một vách tường ngăn. Khi người ở phòng bên này gõ nhẹ vào vách, người ở phòng bên kia áp sát tai vào vách nghe được tiếng gõ khá rõ. Âm thanh đã đi qua môi trường nào để đến tai người nghe?

HD4: vì giữa ruột và vỏ bình thủy có một khoảng chân không giúp ngăn cách không cho âm thanh truyền ra ngoài.

5. Tốc độ truyền âm

HD5: Âm truyền nhanh nhất trong môi trường thép (chất rắn); chậm nhất trong môi trường không khí (chất khí).

NX: Âm thanh truyền trong chất rắn nhanh hơn trong chất lỏng, trong chất lỏng nhanh hơn trong chất khí.

II. VẬN DỤNG

HD6:

- Nhanh - Chậm

$$- S = v.t = 340. 5 = 1700m$$

HD7: Âm thanh đã đi qua môi trường chất rắn (bức tường bê tông) để tới tai người nghe.

chạm vào ống, ta sẽ nghe được khá rõ tiếng tích tắc phát ra từ chiếc đồng hồ.

Dùng một chiếc nắp đậy vào đầu trên của ống, ta không còn nghe được âm thanh phát ra từ đồng hồ nữa.

Các em có thể giải thích vì sao?

Hướng dẫn: Khi có chiếc ống, âm thanh từ chiếc đồng hồ phát ra xung quanh đến sẽ bị dội lại, truyền lên miệng ống và đi vào tai, giúp tai ta nghe rõ.

Âm dội lại khi gặp một mặt chắn được gọi là âm phản xạ.

HD2 Hãy tìm hiểu và giải thích một số hiện tượng sau.

– Khi chỉ có vài người giữa những nơi trống trải như cánh đồng, sân vận động, dễ nghe được âm thanh của nhau khi nói chuyện những người này phải nói thật to dù khi đó trời lặng gió và không có tiếng ồn nào khác (hình H13.3). *Vì sao vậy?*

– Ngược lại, trong phòng học kín, ít vật dụng và ít học sinh (hình H13.4), tiếng thầy cô giáo giảng bài lại nghe khá to dù thầy cô nói không lớn lắm. *Vì sao?*

– Khi đứng trong một hang động lớn (hình H13.5) hay trước một vách núi (hình H13.6), một căn phòng thật rộng, nếu ta nói to thì sau đó ta sẽ nghe được tiếng nói của chính mình vọng lại. Đó là **tiếng vang**. *Vì sao có tiếng vang?*

Hướng dẫn:

– Nơi trống trải, âm do một người nói phát ra truyền đi theo mọi phía và bị tán mát đi mất, phần âm thanh lọt vào tai người nghe rất nên âm nghe được nhỏ.

– Trong phòng kín và rộng vừa phải, âm do một người nói phát ra khi truyền đến tường, trần, sàn nhà và các vật dụng trong phòng sẽ trở lại. Tai ta nghe được âm phát ra và các âm gần như cùng lúc nên âm nghe to.

– Khi đứng đủ xa trước một vách đá hay một bức tường lớn và nói to, âm phát ra đến bức vách sẽ lại. Âm đến tai ta chậm hơn khá nhiều so với âm phát ra và ta phân biệt được âm với âm phát ra. Khi này ta nghe được tiếng vang (hay còn gọi là tiếng vọng).

HD3 Hãy tìm hiểu và tính toán.

Ta nghe được tiếng vang khi âm phản xạ đến tai ta chậm hơn âm truyền trực tiếp đến tai một khoảng thời gian ít nhất là 1/15 giây.



H13.3



H13.4



H13.5



H13.6

HD2:

- Nơi trống trải, âm do một người nói phát ra truyền đi theo mọi phía và bị tán mát đi mất, phần âm thanh lọt vào tai người nghe sẽ rất **ít** nên âm nghe được nhỏ.

- Trong phòng kín và rộng vừa phải, âm do một người nói phát ra khi truyền đến tường, trần, sàn nhà và các vật dụng trong phòng sẽ **phản xạ** trở lại. Tai ta nghe được âm phát ra và các âm **phản xạ** gần như cùng lúc nên âm nghe to.

- Khi đứng đủ xa trước một vách đá hay một bức tường lớn và nói to, âm phát ra đến bức vách sẽ **dội** trở lại. Âm **phản xạ** đến tai ta chậm hơn khá nhiều với âm phát ra và ta phân biệt được âm **phản xạ** với âm phát ra. Khi này ta nghe được tiếng vang (hay còn gọi là tiếng vọng)

HD3: do âm thanh phải di chuyển từ người nói tới bức vách, sau đó phản xạ tới tai (quãng đường đi tăng gấp đôi)

Một người đứng nói to trước một vách đá. Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Hãy tính khoảng cách ngắn nhất từ người này đến vách đá để người này nghe được tiếng vang.

☼ Âm truyền đến một mặt chắn sẽ bị phản xạ. Ta hãy tìm hiểu: các mặt chắn có chất liệu khác nhau (kim loại, cao su, vải...), hình dạng khác nhau (nhẵn, sần sùi...), âm phản xạ có mạnh như nhau không?

II. VẬT PHẢN XẠ ÂM TỐT VÀ VẬT PHẢN XẠ ÂM KÉM

HĐ4 Hãy tìm hiểu và trả lời.

Người ta nhận thấy:

Những vật cứng, có bề mặt nhẵn thì phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém).
 Những vật mềm, xốp, có bề mặt gồ ghề thì phản xạ âm kém.

Em hãy cho biết, trong những vật sau đây:

- Mặt đá hoa, - Ghế nệm, - Sàn bê tông, - Mặt nước,
- Tường gạch, - Miếng xốp, - Cây cối, - Mặt gỗ cứng, phẳng,
- Vải nhung, - Cao su xốp, - Thân người, - Kính thủy tinh nhẵn.

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

☼ Ta hãy sử dụng những hiểu biết về sự phản xạ âm để giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống.

III. VẬN DỤNG

HĐ5 Trong nhiều phòng hoà nhạc, phòng chiếu phim, phòng ghi âm, người ta thường làm tường sần sùi (hình H13.7) hoặc treo màn nhung, trải thảm sàn (hình H13.8, H13.9) để làm giảm âm phản xạ. Em có thể giải thích vì sao?



H13.7



H13.7



H13.7

Hướng dẫn: Tường sần sùi, màn và thảm nhung âm kém nên tai chủ yếu chỉ nghe âm từ nguồn âm đến, không bị trộn lẫn với âm Khi này âm nghe rõ và thật giọng hơn.

HĐ6 Hãy trả lời câu hỏi nêu lên lúc đầu: vì sao trong lớp học có ít học sinh, tiếng thầy cô nghe to còn trong lớp đông học sinh, tiếng thầy cô lại nghe nhỏ?

Hướng dẫn: Khi lớp ít học sinh, tường, trần, sàn và phần lớn các vật dụng trong lớp đều âm tốt nên tai nghe to vì nghe được cả âm và âm Khi lớp đông học sinh, các học sinh là vật âm kém nên âm giảm hẳn đi và tai nghe nhỏ. Người ta nhận thấy, 3 học sinh trong lớp có tác dụng hấp thụ âm tương đương với một cửa sổ diện tích 1 m² đang mở rộng.

nên khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức vách là:

$$S = (v.t)/2$$

$$= (340.1/15)/2 = 11,3 \text{ m}$$

II. VẬT PHẢN XẠ ÂM TỐT VÀ VẬT PHẢN XẠ ÂM KÉM

HĐ4:

Những vật cứng, có bề mặt nhẵn thì phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém).

Những vật mềm, xốp, có bề mặt gồ ghề thì phản xạ âm kém (hấp thụ âm tốt).

Vật phản xạ âm tốt: mặt đá hoa, tường gạch, sàn bê tông, gỗ cứng phẳng, kính thủy tinh nhẵn.

Vật phản xạ âm kém: Vải nhung, ghế nệm, miếng xốp, cao su xốp, cây cối, thân người, mặt nước.

III. VẬN DỤNG

HĐ5:

Tường sần sùi, màn và thảm nhung phản xạ âm kém nên tai chủ yếu chỉ nghe âm phát ra từ nguồn âm đến, không bị trộn lẫn với âm phản xạ. Khi này âm nghe rõ và thật giọng hơn.

HĐ6:

1. phản xạ
2. phát ra
3. phản xạ
4. Phản xạ
5. Phản

HĐ7 Khi ở trong một căn phòng thật nhỏ, kín và không chứa đồ đạc, tiếng nói của ta nghe vang to và kéo dài ra. Em có thể giải thích vì sao?

Hướng dẫn: Âm phát ra khi truyền đến vách phòng sẽ bị liên tiếp nhiều lần trong phòng. Tai ta nghe được âm và nhiều âm liên tiếp nhau nên ta nghe âm vang to và kéo dài.

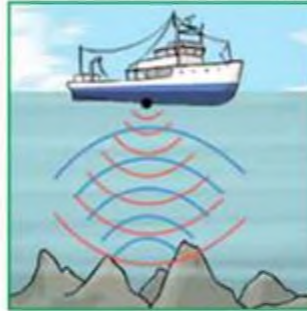
HĐ7:

Âm phát ra khi truyền đến vách phòng sẽ bị **phản xạ** liên tiếp nhiều lần trong phòng. Tai ta nghe âm **phát ra** và nhiều âm **phản xạ** liên tiếp nhau nên ta nghe được âm vang to và kéo dài.

EM HÃY LUYỆN TẬP

1. Thế nào là âm phản xạ?

Hai người trong cùng một căn phòng nói chuyện với nhau thì âm nghe to. Hai người ở hai phòng cạnh nhau, giữa hai phòng có tường ngăn thì khi người nói trong phòng này, người ở phòng kia nghe rất nhỏ hoặc không nghe được. *Hãy giải thích vì sao.*



H13.10

2. Âm phản xạ đến tai ta sau âm trực tiếp bao lâu thì ta nghe được tiếng vang?

Người ta thường ứng dụng sự phản xạ của sóng siêu âm để đo độ sâu của đáy biển. Giả sử tàu phát ra siêu âm và thu được âm phản xạ của nó từ đáy biển sau 1,6 s (hình H13.10). Tính độ sâu của đáy biển nơi đó, biết tốc độ truyền âm trong nước là 1500 m/s.



H13.11

3. Các vật thể nào thì phản xạ âm tốt, phản xạ âm kém?

Trong nhà ở (hình ảnh minh họa H13.11), em hãy kể một số vật phản xạ âm tốt, một số vật phản xạ âm kém.

4. Phát biểu nào sau đây sai?

Ta nghe được tiếng vang của âm thanh khi

- A. âm phản xạ đến sau âm trực tiếp 1/50 s.
- B. âm phản xạ đến sau âm trực tiếp 1/5 s.
- C. tai ta phân biệt được âm phản xạ và âm truyền đến trực tiếp.
- D. tiếng nói của ta được phản xạ từ một vách núi ở cách ta 30 m.

5. Vật nào sau đây phản xạ âm kém?

- A. Sàn nhà gạch men.
- B. Mặt bàn gỗ nhẵn.
- C. Gương soi.
- D. Khán giả trong nhà hát.

6. Theo em, sự phản xạ âm là có lợi hay có hại? Hãy nêu các lập luận, dẫn chứng cho câu trả lời của em.

LUYỆN TẬP:

Câu 1:

- Âm dội lại khi gặp một mặt chắn gọi là âm phản xạ.
- Vì khi âm truyền qua bức vách là một vật phản xạ âm tốt nên đa phần âm thanh sẽ bị dội trở lại, phần âm thanh truyền qua bên kia rất ít nên nghe âm nhỏ hoặc không nghe thấy gì.

Câu 2:

- Ta nghe được tiếng vang khi âm phản xạ tới tai chậm hơn âm phát ra ít nhất 1/15s

- Độ sâu đáy biển:

$$S = (v.t)/2$$

$$= (1500. 1,6)/2$$

$$= 1200m$$

Câu 3:

Các vật có bề mặt cứng, nhẵn thì phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém).

VD: sàn đá hoa, kính, ...

Các vật có bề mặt mềm, xốp, gồ ghề thì phản xạ âm kém (hấp thụ âm tốt).

VD: cây cối, rèm nhung, ...

Câu 4:

đáp án A.âm phản xạ đến sau âm trực tiếp 1/50s

Câu 5:

Đáp án D. khán giả trong nhà hát.

Câu 6: Học sinh trả lời theo quan điểm bản thân.

C. Học sinh ghi chép lại các câu hỏi thắc mắc, các trở ngại khi thực hiện các nhiệm vụ học tập ra giấy khi không thể tham gia học tập trực tuyến.

Trường THCS Nguyễn Thị Thập

Lớp: 7.....

Họ tên học sinh:.....

Môn học	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
Vật Lý 7	Mục A: Mục B:	1. 2. 3.

NHÓM TRƯỞNG VẬT LÝ

Lê Thị Ngọc Hạnh