

Ngày dạy:...../...../.....

Tiết: 55-56

BÀI 14: PHẢN XẠ ÂM – TIẾNG VANG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

- Nêu được khái niệm âm phản xạ.
- Nhận biết được đặc điểm của vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém. Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.
- Kể được một số ứng dụng liên quan tới sự phản xạ âm.
- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản trong thực tế về sóng âm, đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, đoạn phim video để tìm hiểu vấn đề về phản xạ âm. Tích cực tham gia các hoạt động thí nghiệm trong bài học và thực hiện các nhiệm vụ khác được giao.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm hợp tác giải quyết vấn đề về âm phản xạ.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: đề xuất được cách giải thích ngắn gọn, chính xác cho các tình huống trong bài học và trong cuộc sống.

2.2. Năng lực đặc thù:

- *Năng lực nhận biết KHTN*
 - + Nêu được âm dội lại khi gặp một mặt chắn được gọi là âm phản xạ.
 - + Nhận biết được những vật cứng, có bề mặt nhẵn phản xạ âm tốt và những vật mềm, xốp, có bề mặt gồ ghề phản xạ âm kém.
 - + Kể được một số ứng dụng liên quan tới sự phản xạ âm.
 - + Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.
- *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
 - + Đề xuất phương án kiểm tra vật phản xạ âm tốt và vật phản xạ âm kém.
 - + Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Giải thích được một số hiện tượng đơn giản trong thực tế về sóng âm như sự hình thành tiếng vang, cách khử tiếng vang hoặc sử dụng tiếng vang để tính khoảng cách.

3. Phẩm chất:

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm. Thực hiện an toàn khi tiến hành thí nghiệm.
- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.
- Nhân ái, trách nhiệm: hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Tranh ảnh hình 11.1, 11.2
- Video mở đầu <https://www.youtube.com/watch?v=xQJ1JCpmS2I>
- Video tác hại của tiếng ồn <https://www.youtube.com/watch?v=yISo3InTBMc>

- Chuẩn bị mỗi nhóm học sinh: Bàn phẳng, đồng hồ (loại nhỏ, có phát ra tiếng tích tắc, hai đoạn ống nhựa giống nhau (dài 1m, có thể để lọt đồng hồ vào trong, một ống có nắp đậy dễ dàng tháo, lắp), tấm gỗ phẳng, tấm gỗ có bề mặt gồ ghề, tấm xốp phẳng,...

- Các câu hỏi bài tập.

2. Học sinh:

- Đọc và tìm hiểu nội dung bài học ở nhà. Tiến hành thí nghiệm theo nhóm được giao (hoàn thành phiếu và thiết kế powerpoint báo cáo)

- Xem lại các bài tập về vận tốc, quãng đường.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) **Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

b) **Nội dung:** Nhận biết về hiện tượng phản xạ âm.

c) **Sản phẩm:** Nêu được hiện tượng trong tranh và đoạn video.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Cho học sinh quan sát tranh và xem đoạn video https://www.youtube.com/watch?v=xQJlJCpmS2I *Thực hiện nhiệm vụ học tập Học sinh thảo luận theo bàn nhận xét về âm thanh trong tranh và đoạn video mà em quan sát được. *Báo cáo kết quả và thảo luận Đại diện một vài học sinh trả lời. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ Giáo viên nhận xét đánh giá Giáo viên nêu nội dung cần tìm hiểu của bài học.	

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) **Mục tiêu:**

- Học sinh nêu khái niệm âm phản xạ.

- Nhận biết được vật phản xạ âm tốt và vật phản xạ âm kém.

- Hiểu được khái niệm ô nhiễm tiếng ồn, tác hại và cách khắc phục.

b) **Nội dung:**

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

- Nhận biết được vật phản xạ âm tốt là vật cứng, bề mặt nhẵn. Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, xốp, bề mặt gồ ghề.

- Thực hiện được thí nghiệm nhận biết vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém

c) **Sản phẩm:**

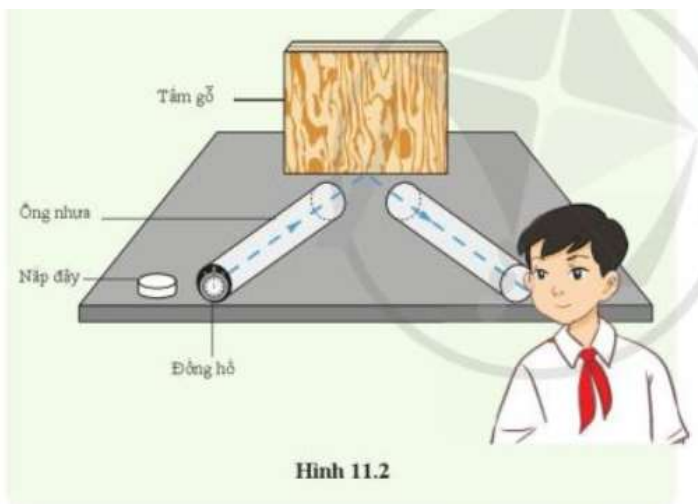
- Bảng nhóm và kết luận về khái niệm phản xạ âm.

- Hs làm được các thí nghiệm, phân tích được các kết quả thí nghiệm và rút ra được vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.

- Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về âm phản xạ	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập -Yêu cầu học sinh quan sát video, đọc mục I SGK và thảo luận trả lời các câu hỏi. + Thế nào là âm phản xạ? + Ta có thể nghe được âm phản xạ không? + Nêu một số trường hợp trong thực tế em đã nghe thấy tiếng của mình vọng lại? *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Học sinh thảo luận nhóm theo khăn trải bàn trả lời các câu hỏi. *Báo cáo kết quả và thảo luận - Các nhóm treo kết quả thảo luận của nhóm mình. - Đại diện 2 nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình. Các nhóm khác nhận xét bổ sung. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ Giáo viên nhận xét . Giáo viên chốt kiến thức. Giáo viên giới thiệu cho học sinh về tiếng vang	I. ÂM PHẢN XẠ: Kết luận: - Âm phản xạ là âm dội lại khi gặp mặt chắn. + Có thể nghe được âm phản xạ và cũng có thể không nghe được âm phản xạ. + Âm phản xạ mà ta nghe được sau âm phát ra thì âm phản xạ đó được gọi là tiếng vang.
Hoạt động 2.2: Tìm hiểu vật phản xạ âm tốt vật phản xạ âm kém	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Giáo viên yêu cầu các nhóm báo cáo lại kết quả tiến hành thí nghiệm của nhóm đã tiến hành ở nhà. Nếu học sinh không có phương án thí nghiệm thì giáo viên cho các nhóm tiến hành tại lớp các thí nghiệm sau: - GV yêu cầu đại diện nhóm nhận dụng cụ thí nghiệm. - GV yêu cầu 2 nhóm học sinh bố trí và thực hiện thí nghiệm như hình 11.2 để tìm hiểu sự phản xạ âm của các vật.	II. VẬT PHẢN XẠ ÂM TỐT, VẬT PHẢN XẠ ÂM KÉM:



2 nhóm tiến hành thí nghiệm được bố trí như hình sau:



- GV yêu cầu HS sau khi thực hiện thí nghiệm, rút ra kết luận và trả lời các câu hỏi sau:

+ Thế nào là vật phản xạ âm tốt? Nêu ví dụ.

+ Thế nào là vật phản xạ âm kém? Nêu ví dụ.

- GV yêu cầu HS làm BT1: Có các vật sau: chăn bông, đệm mút, cửa kính phẳng, rèm treo tường, tường gạch phẳng, gạch lát nền nhà. Hãy xếp những vật trên vào một trong hai nhóm phản xạ âm tốt và phản xạ âm kém?

- Gv dẫn dắt: Sự phản xạ âm có thể gây ảnh hưởng đến người nghe như khi ta hát karaoke, khi ta đang ở trong nhà hát... Vì thế các nhóm hãy đề xuất một số phương án để có thể giảm ảnh hưởng của âm phản xạ cho những người khác?

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Học sinh thực hiện theo yêu cầu của giáo viên và trả lời các câu hỏi.

- Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

- Học sinh trả lời cá nhân 1 vài em nhận xét bổ sung.

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

Giáo viên nhận xét .

Giáo viên chốt kiến thức.

- Vật phản xạ âm tốt là những vật cứng, có bề mặt nhẵn (hấp thụ âm kém)

+ VD: tấm kính, tường gạch phẳng, ...

- Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, xốp, có bề mặt gồ ghề (hấp thụ âm tốt)

+ VD: miếng xốp, mảnh vải, ...

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu tác hại của tiếng ồn.

***Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

III. CHỐNG Ô NHIỄM TIẾNG ỒN

-Yêu cầu học sinh quan sát video https://www.youtube.com/watch?v=yISo3InTBMc, đọc mục III SGK và thảo luận nhóm các trả lời các câu hỏi. + Thế nào là tiếng ồn gây ô nhiễm? + Tiếng sấm, tiếng sét có phải là tiếng ồn gây ô nhiễm không? Vì sao? + Em hãy nêu tác hại của tiếng ồn? Cho ví dụ thực tế. + Đề xuất một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn? *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Học sinh thảo luận nhóm câu trả lời cho các câu hỏi. *Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các nhóm thảo luận. - Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình. Các nhóm khác nhận xét bổ sung. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ Giáo viên nhận xét . Giáo viên chốt kiến thức. - GV đưa ra tình huống để HS thảo luận đưa ra biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn: “Giả sử trường học của em ở cạnh đường giao thông có đông người và xe cộ qua lại. Hãy đề xuất 1 số biện pháp phù hợp nhằm giảm ảnh hưởng của tiếng ồn từ bên ngoài đối với các hoạt động học tập và vui chơi của các em tại nhà trường.”	1. Tiếng ồn - Tiếng ồn gây ô nhiễm là tiếng ồn lớn, kéo dài, làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động của con người. 2. Biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn - Tác dụng vào nguồn âm: cần làm giảm độ to âm thanh phát ra. - Ngăn cản đường truyền âm đến tai bằng cách sử dụng các vật phản xạ âm. - Làm phân tán âm trên đường truyền: làm cho âm truyền đi theo hướng khác,...
---	--

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Dùng các kiến thức vật lí để Luyện tập củng cố nội dung bài học.

b) Nội dung: Hệ thống BT trắc nghiệm của GV trong phần Phụ lục

c) Sản phẩm: HS hoàn thiện 5 câu hỏi trắc nghiệm

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
* Chuyển giao nhiệm vụ GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm *Thực hiện nhiệm vụ Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm *Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập. * Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm.	Phiếu học tập số 1: Câu hỏi trắc nghiệm

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu: HS vận dụng các kiến thức vừa học, hoạt động nhóm để hoàn thành các trạm 1,2,3 mục đích giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

b) Nội dung: Vận dụng làm bài tập

c) Sản phẩm: Nội dung hoàn thành thành các trạm 1, 2, 3

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Yêu cầu các nhóm học sinh vận dụng kiến thức bài học hoạt động nhóm 6 hoàn thành các trạm bài tập 1,2,3. GV nhắc lại cho học sinh phương pháp trạm *Thực hiện nhiệm vụ học tập Hoạt động nhóm, hoàn thiện các trạm 1,2,3. *Báo cáo kết quả và thảo luận Đại diện nhóm báo cáo bài tập ở các trạm *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm.	III. VẬN DỤNG Bài tập trạm 1, trạm 2 và trạm 3 ở phần phụ lục

Phụ lục :

PHIẾU HỌC TẬP
XÁC ĐỊNH VẬT PHẢN XẠ ÂM TỐT, VẬT PHẢN XẠ ÂM KÉM

Nhóm:.....

1. Mục đích thí nghiệm

.....
.....

Dụng cụ thí nghiệm

.....
.....

Tiến hành thí nghiệm

Các bước	Nội dung thực hiện	Ghi chú
Bước 1		
Bước 2		
Bước 3		
.....		

2. Kết quả thí nghiệm

Nội dung	Vật phản xạ âm tốt	Vật phản xạ âm kém	Ghi chú
Phân loại			
Đặc điểm chung			

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Khi em nghe tiếng nói to của mình vang lại trong hang động nhiều lần, điều đó có ý nghĩa gì?

- A. Trong hang động có mối nguy hiểm.
- B. Có người ở trong hang cũng đang nói to.
- C. Tiếng nói của em gặp vật cản bị phản xạ và lặp lại
- D. Vì tiếng nói em quá lớn nên mới bị dội lại.

Câu 2: Trong các câu phát biểu sau câu nào sai?

- A. Những vật có bề mặt nhẵn, cứng phản xạ âm tốt.
- B. Những vật có bề mặt mềm, gồ ghề hấp thụ âm tốt.
- C. Bức tường càng lớn, phản xạ âm càng tốt.
- D. Mặt tường sần sùi, mềm, gồ ghề hấp thụ âm tốt.

Câu 3: Trong con đồng ta nghe tiếng sấm rền. Chọn câu giải thích đúng nhất.

- A. Do nguồn âm phát ra từ rất xa.
- B. Vì thời gian truyền âm thanh từ nguồn phát ra đến mặt đất lớn hơn 1 giây.
- C. Tia sét chuyển động nên khoảng cách từ nguồn âm đến tai nghe thay đổi nên có tiếng rền.
- D. Sấm rền là do sự phản xạ âm từ các đám mây giông trên bầu trời xuống mặt đất.

Câu 4: Những vật nào sau đây phản xạ âm tốt?

A. Bê tông, gỗ, vải.

B. Thép, vải, bông.

C. Sắt, thép, đá.

D. Lụa, nhung, gôm.

Câu 5: Những vật hấp thụ âm tốt là vật:

A. phản xạ âm tốt.

B. phản xạ âm kém.

C. có bề mặt nhẵn, cứng.

D. hấp thụ ánh sáng tốt.

TRẠM 1

Một bạn học sinh nghe âm phát ra từ hai chiếc loa: loa A và loa B. Biết rằng âm do loa A phát ra có độ to lớn hơn 20 dB so với âm do loa B phát ra. Bạn học sinh đó sẽ nghe thấy âm do loa nào phát ra lớn hơn?

TRẠM 2

Một bạn học sinh nghe âm phát ra từ hai chiếc loa: loa A và loa B. Biết rằng âm do loa A phát ra có tần số lớn hơn 100 Hz so với âm do loa B phát ra. Bạn học sinh đó sẽ nghe thấy âm do loa nào phát ra cao hơn?

TRẠM 3

Khu dân cư nơi gia đình em ở, thường tổ chức các hoạt động tập thể vào buổi tối với tiếng ồn khá lớn, việc này ảnh hưởng xấu đến việc học tập của em. Em hãy đề xuất với bố mẹ một số biện pháp đơn giản nhằm giảm ảnh hưởng của những tiếng ồn đó đối với hoạt động học tập của em.

