***Ngày dạy 21/02/2023***

**BÀI 11: PHẢN XẠ ÂM**

Môn học: Khoa học tự nhiên 7

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.

- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp 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 – tiếng vang.*

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm hợp tác giải quyết vấn đề về âm phản xạ - Tiếng vang.*

**2.2. Năng lực đặc thù:**

*- Năng lực nhận biết KHTN*

*+* Nêu được tiếng vang là một biểu hiện của 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.

*+* Giải thích được trường hợp nghe thấy tiếng vang là do tai nghe được âm phản xạ tách biệt hẳn với âm phát ra trực tiếp từ nguồn.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất phương án kiểm tra vật phản xạ âm tốt và vật phản xạ âm kém.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:Giải thích một số hiện tượng về âm phản xạ-tiếng vang trong thực tế.*

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả 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.

- Tôn trọng: Biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến của người khác.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- SGK.

- Bài giảng powerpoint (Kèm kênh: tranh, hình ảnh phản xạ âm).

- Video liên quan đến phản xạ âm Link: <https://www.youtube.com/watch?v=CI09pvJgjN4>

- Một số thiết bị thí nghiệm: Ống nhựa có nắp đậy, đồng hồ, tấm gỗ

- Phiếu học tập cá nhân; Phiếu học tập nhóm.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Đọc bài trước ở nhà. Tự tìm hiểu về các tài liệu trên internet có liên quan đến nội dung của bài học.

**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, tiếng vang.

**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 video  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Học sinh thảo luận theo bàn, nhận xét về âm thanh trong đoạn video và hình ảnh trong tranh 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: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1.**

**Hoạt động 2.1: Hoạt động tìm hiểu: Phản xạ âm là gì?**

**a) Mục tiêu:**

**-** Học sinh nêu được phản xạ âm là gì?

- Lấy được ví dụ thực tế ta nghe rõ âm phản xạ và giải thích hiện tượng

**b) Nội dung:**

*-* Nêu được âm phản xạ là âm dội lại khi gặp vật chắn

- Lấy được ví dụ ma tai người nghe rõ được âm phản xạ: Hét lớn trong hang động, trong phòng rộng, hét trên miệng giếng sâu...

**c)****Sản phẩm:** Bảng nhóm và kết luận

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chuyển giao nhiệm vụ (giáo viên giao, học sinh nhận):  + GV chiếu slide nội dung câu hỏi  + GV yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm trong thời gian 05p (06 HS/nhóm), đọc sách giáo khoa; Quan sát các hoạt động của HS và trả lời câu hỏi ra PHT nhóm:  Câu 1: Thế nào là âm phản xạ?  Câu 2: Lấy ví dụ mà chúng ta nghe được âm phản xạ?  Câu 3: Một người đứng gần vách núi, hét to một tiếng, sau đó người này có nghe thấy âm phản xạ không? Giải thích câu trả lời.  Câu 4: Một bạn đứng hét to trong một phòng rất lớn và trong một phòng nhỏ. Phòng nào có âm phản xạ? Tại sao?  ***\*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 các 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. | **I. ÂM PHẢN XẠ - TIẾNG VANG**  **Kết luận:**  **-** *Âm phản xạ là âm dội lại khi gặp mặt chắn.*  *- Ví dụ: Ta nghe âm phản xạ khi hét trong hang động, phòng lớn, giếng sâu....*  *?1: Một người khi đứng gần vách núi, hét to một tiếng sẽ nghe thấy âm phản xạ vì khi âm thanh từ người truyền đến vách núi, âm thanh gặp vách núi sẽ bị dội lại truyền đến tai người* |

**Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu vật phản xạ âm***

**a) Mục tiêu:**

**-** Tiến hành được thí nghiệm so sánh sự phản xạ âm trên các chất liệu khác nhau

- Nêu được đặc điểm vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém

**b) Nội dung:**

GV cho các nhóm HS tiến hành thí nghiệm hình 11.2 SGK từ đó rút ra kết luận và hoàn thành các câu hỏi liên quan trong phiếu học tập 02

**c)****Sản phẩm:** - Bài trình bày và câu trả lời của nhóm HS. Nhóm HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***-***Yêu cầu học sinh đọc mục II SGK và tiến hành thí nghiệm hình 11.2, từ kết quả thí nghiệm hoàn thành nội dung yêu cầu phiếu học tập 02  Câu 1: Vật nào phản xạ âm, vật nào không phản xạ âm  Câu 2: Vật phản xạ âm tốt có đặc điểm nào giống nhau?  Câu 3: Vật phản xạ âm kém có đặc điểm chung nào?  Câu 4: Cho các vật sau: chăn bông, đệm mút, tấm kính phẳng, rèm treo tường, tường gạch, gạch lát nền, tờ báo nhân dân. Hãy xếp những vật trên vào một trong hai nhóm vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  ***-*** Học sinh tìm hiểu sách giáo khoa tiến hành thí nghiệm để trả lời các câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  ***-*** Đại diện các nhóm lên trình bày, báo cáo kết quả. Các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung kết quả  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giáo viên nhận xét .  Giáo viên chốt kiến thức. | **II. VẬT PHẢN XẠ ÂM**  **Kết luận:**  **- Mọi vật đều phản xạ âm truyền đến nó**  **-** *Vật phản xạ âm tốt là những vật cứng, bề mặt nhẵn, phẳng, bóng.*  *- Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, xốp, bề mặt gồ ghề.* |

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

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được âm thanh như thế nào thì được coi là tiếng ồn

- Nêu được tiếng ồn có tác hại đến con người như thế nào

- Đề xuất được biện pháp hạn chế tiếng ồn

**b) Nội dung:**

GV cho các nhóm HS tìm hiểu sách giáo khoa và liên hệ với thực tiễn hoàn thành câu hỏi giáo viên đề ra.

**c)****Sản phẩm:** - Nêu được khái niệm tiếng ồn, tác hại của tiếng ôn và từ đó đưa ra biện pháp hạn chế tiếng ồn

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***-***Yêu cầu học sinh đọc mục III SGK từ đó hoàn thành câu hỏi:  Câu 1: Âm thanh như thế nào được gọi là tiếng ồn?  Câu 2: Tiếng ồn có ảnh hưởng như thế nào đến con người, lấy ví dụ.  Câu 3: Em hãy nêu biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  ***-*** Học sinh tìm hiểu sách giáo khoa và liên hệ thực tiễn để hoàn thành câu hỏi  Câu 1: Tiếng ồn là những âm thanh to và kéo dài ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt của con người  Câu 2: Tiếng ồn có thể làm ảnh hưởng đến giấc ngủ, gây mất tập trung, đau đầu, giảm trí nhớ, gây street...  Ví dụ: Tiếng còi xe kéo dài vào ban đêm có thể làm ảnh hưởng giấc ngủ người dân  Câu 3: Các nhóm thảo luận, tìm biện pháp hạn chế ô nhiễm tiếng ồn  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Cá nhân trả lời câu hỏi  ***-*** Đại diện các nhóm lên trình bày, báo cáo kết quả. Các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung kết quả  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giáo viên nhận xét .  Giáo viên chốt kiến thức. | **III. TÁC HẠI CỦA TIẾNG ỒN**  **Kết luận:**  **-** Tiếng ồn là những âm thanh to và kéo dài ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt của con người  *-*Biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn  + Treo biển “cấm bóp còi” tại khu vực bệnh viện, trường học, viện dưỡng lão...  + Xây tường ngăn cách khu dân cư với đường cao tốc  + Trồng nhiều cây xanh  + Làm trần nhà, tường nhà dày, sử dụng vật liệu cách âm như xốp, nhung... |

**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:** Học sinh trả lời nhanh câu hỏi

**Câu 1:** 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.

**Câu 2**: 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, gốm.

**Câu 3**: Trong những trường hợp dưới đây, hiện tượng nào ứng dụng phản xạ âm?

A. Xác định độ sâu của đáy biển.

B. Nói chuyện qua điện thoại.

c. Nói trong phòng thu âm qua hệ thống loa.

D. Nói trong hội trường thông qua hệ thống loa.

**Câu 4:** Trường hợp nào sau đây có ô nhiễm tiếng ồn?

A. Tiếng còi xe cứu thương.

B. Loa phát thanh vào buổi sáng.

C. Tiếng sấm dội tới tai người trưởng thành.

D. Tiếng máy móc làm việc phát ra to và kéo dài

**Câu 5:** Khi em nghe thấy tiếng 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 trong hang động đang nói to

C. Tiếng nói của em gặp vật cản bị phản xạ và lặp lại nhiều lần

D. Sóng âm truyền đi trong hang động quá nhanh

**c) Sản phẩm:** HS suy nghĩ các câu hỏi của giáo viên.

Đáp án:

Câu 1: B

Câu 2: C

Câu 3: A

Câu 4: D

Câu 5: C

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV trình chiếu câu hỏi, yêu cầu học sinh hoàn thành nhanh các câu hỏi trắc nghiệm  ***\**\*Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  **\*Báo cáo kết quả và thảo luận**  GV gọi ngẫu nhiên một số học sinh trả lời, nhận xét kết quả  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giáo viên nhận xét .  Giáo viên chốt kiến thức. |  |

4. Hoạt động 4: Vận dụng

**a) Mục tiêu:** Kiểm tra sự hiểu bài của các em tình huống giáo viên đặt ra. Giúp các em biết vận dụng kiến thức đã học vào thực tế và yêu thích môn học.

**b) Nội dung:**GV chia lớp học thành 4 nhóm, mỗi nhóm giải quyết một tình huống do giáo viên đặt ra

GV: Em hãy đề xuất biện pháp giảm tiếng ồn trong các tình huống sau:

Nhóm 1: Trường học ở gần khu dân cư hoặc công trình đang xây dựng

Nhóm 2: Nhà bạn A ở gần máy xay xát thóc, gạo, ngô...

Nhóm 3: Bệnh viện ở gần đường quốc lộ và chợ

Nhóm 4: Khu nhà bạn B có nhiều quán karaoke

**c)****Sản phẩm:**

Các nhóm thuyết trình đề án của nhòm mình dựa vào gợi ý:

- Hãy nêu kết luận về ô nhiễm do tiếng ồn?

- Những vật liệu cách âm thường dùng để chống ô nhiễm tiếng ồn .

- Nắm được các biện pháp cơ bản chống ô nhiễm tiếng ồn.

- Đề ra được một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn trong những trường hợp cụ thể.

Phòng tránh ô nhiễm tiếng ồn :

+ Trồng cây : Trồng cây xung quanh trường học,bệnh viện, nơi làm việc, trên đường phố và đường cao tốc là cách rất hiệu quả để giảm thiểu tiếng ồn.

+ Lắp đặt thiết bị giảm âm : Lắp đặt một số thiết bị giảm âm trong phòng làm việc như: Thảm, rèm, thiết bị cách âm để giảm thiểu tiếng ồn từ bên ngoài truyền vào.

+ Đề ra nguyên tắc : Lập bảng thông báo quy định về việc gây ồn. Cùng nhau xây dựng ý thức giữ trật tự cho mọi người.

+ Các phương tiện giao thông cũ, lạc hậu gây ra những tiếng ồn rất lớn. Vì vậy cần lắp đặt ống xả và các thiết bị chống ồn trên xe. Kiểm tra, đình chỉ hoạt động của các phương tiện giao thông đã cũ hoặc lạc hậu.

+ Tránh xa các nguồn gây tiếng ồn: không đứng gần các máy móc, thiết bị gây ồn lớn như : Máy bay phản lực, các động cơ máy khoan cắt rèn kim loại , .. khi cần tiếp xúc với các thiết bị đó cần sử dụng các thiết bị bảo vệ (mũ chống ồn) và tuân thủ các quy tắc an toàn xây dựng các thiết bị xây dựng các trường học bệnh viện khu dân cư xa các nguồn gây ra ô nhiễm tiếng ồn, học sinh cần thực hiện các nếp sống văn hoá tại trường học. Bước nhẹ khi lên cầu thang. Không nói chuyện trong lớp học không nô đùa ,mất trật tự trong trường học

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cho các nhóm, yêu các nhóm viết bài thuyết trình đưa ra biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn trong tình huống GV đặt ra  ***\**\*Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  **\*Báo cáo kết quả và thảo luận**  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV giao học sinh thực hiện ngoài giờ lên lớp, báo cáo thuyết trình vào tiết học sau |  |

**PHIẾU HỌC TẬP 01**

Câu 1: Thế nào là âm phản xạ?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 2: Lấy ví dụ mà chúng ta nghe được âm phản xạ?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 3: Một người đứng gần vách núi, hét to một tiếng, sau đó người này có nghe thấy âm phản xạ không? Giải thích câu trả lời.

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 4: Một bạn đứng hét to trong một phòng rất lớn và trong một phòng nhỏ. Phòng nào có âm phản xạ? Tại sao?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

**PHIẾU HỌC TẬP 02**

**\*Thí nghiệm**

| **VẬT LIỆU LÀM THÍ NGHIỆM** | **ÂM NGHE ĐƯỢC** |
| --- | --- |
| **1. Tấm gỗ**  **2. ..............................**  **3. ..............................**  **4. .............................** | **................................................................................**  **................................................................................**  **................................................................................**  **................................................................................** |

**\* Từ kết quả thí nghiệm trả lời câu hỏi**

Câu 1: Vật nào phản xạ âm, vật nào không phản xạ âm?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 2: Vật phản xạ âm tốt có đặc điểm nào giống nhau?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 3: Vật phản xạ âm kém có đặc điểm chung nào?

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

Câu 4: Cho các vật sau: chăn bông, đệm mút, tấm kính phẳng, rèm treo tường, tường gạch, gạch lát nền, tờ báo nhân dân. Hãy xếp những vật trên vào một trong hai nhóm vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................

...............................................................................................................................