

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 65, 66, 67, 68, 69 Bài 12: Mô tả sóng 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 65 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 MĐ

Khi thổi vào phía trên miệng chai, chúng ta sẽ nghe được âm thanh phát ra. Âm thanh được tạo ra và truyền đến tai chúng ta như thế nào?

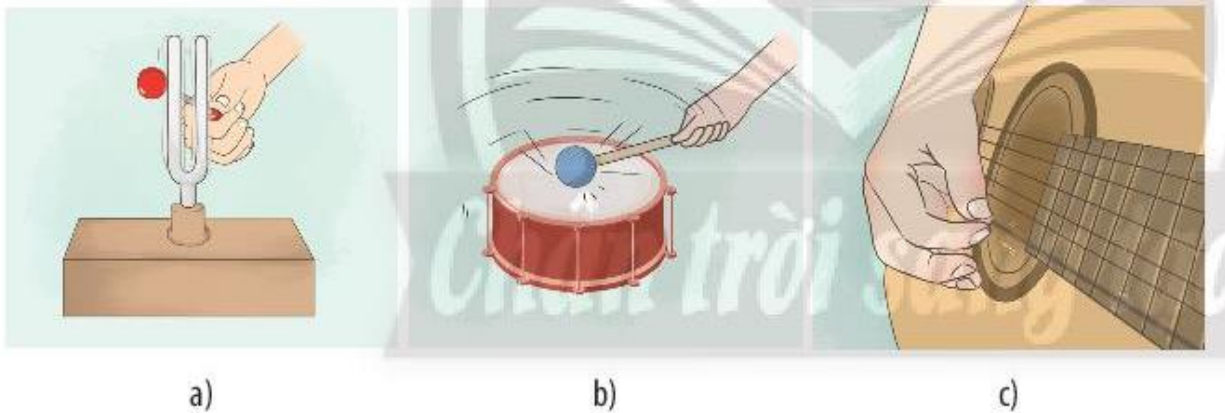


Lời giải chi tiết:

Âm thanh truyền đến tai chúng ta thông qua môi trường không khí.

Câu hỏi trang 65 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 1

1. Tiến hành thí nghiệm 1:



▲ Hình 12.1. Cách tạo ra âm thanh: a) gõ âm thoa; b) gõ trống; c) gảy đàn guitar

- Mô tả cảm giác khi chạm nhẹ ngón tay lên nhánh âm thoa sau khi gõ.
- Mô tả cảm giác khi chạm nhẹ ngón tay lên mặt trống sau khi gõ.
- Mô tả chuyển động của dây đàn và cảm giác khi chạm nhẹ ngón tay lên dây đàn sau khi gảy
- Khi âm thoa, mặt trống, dây đàn phát ra âm thanh thì chúng có đặc điểm gì giống nhau?

Phương pháp giải:

Thực hiện thí nghiệm và mô tả

Lời giải chi tiết:

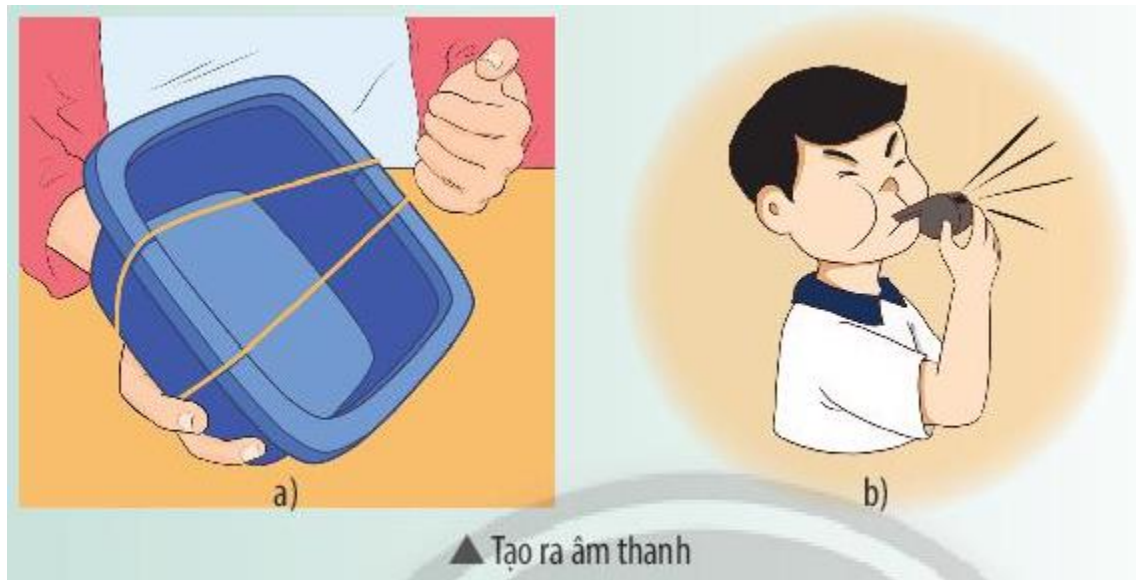
- Khi chạm nhẹ ngón tay lên nhánh âm thoa sau khi gõ, ta thấy nhánh âm thoa rung lên
- Khi ngón tay chạm nhẹ lên mặt trống sau khi gõ, ta thấy mặt trống rung lên
- Chuyển động của dây đàn: dây đàn đi lên đi xuống rất nhanh

Cảm giác khi tay chạm lên dây đàn: tay bị tê, dây đàn rung

d) Khi âm thoa, mặt trống, dây đàn phát ra âm thanh thì chúng có đặc điểm giống nhau là tất cả các vật dụng này đều dao động qua lại vị trí cân bằng.

Câu hỏi trang 66 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

- Thực hiện các hoạt động sau và chỉ ra bộ phận dao động phát ra âm thanh trong mỗi trường hợp.



a) Căng dây chun (dây thun) trên hộp rỗng như Hình a) rồi gảy vài lần vào dây chun.

b) Thổi vào còi (Hình b).

- Chỉ ra bộ phận dao động phát ra âm thanh trong tình huống mở đầu.

Phương pháp giải:

Thực hiện thí nghiệm và vận dụng kiến thức đã học trong phần 1

Lời giải chi tiết:

a) Bộ phận dao động: dây chun

b) Bộ phận dao động: còi

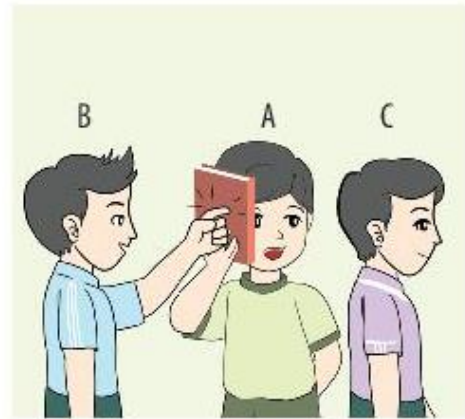
Bộ phận dao động trong câu mở đầu: chai thủy tinh.

Câu hỏi trang 66 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 2

2. Tiến hành thí nghiệm 2 và trả lời các câu hỏi:



a)



b)

▲ Hình 12.2. Thí nghiệm tìm hiểu sự truyền sóng âm trong: a) gỗ; b) giấy

a) Học sinh A áp tai vào cạnh bàn có nghe được tiếng gõ không?

b) Học sinh A áp tai vào quyển sách có nghe rõ được tiếng gõ không?

Phương pháp giải:

Thực hiện thí nghiệm

Lời giải chi tiết:

a) Học sinh A áp tai vào cạnh bàn có nghe rõ được tiếng gõ

b) Học sinh A áp tai vào quyển sách nghe rõ được tiếng gõ.

Câu hỏi trang 67 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 3

3. Thí nghiệm 2 cho thấy sóng âm truyền được qua môi trường nào?

Lời giải chi tiết:

Thông qua thí nghiệm 2, ta thấy sóng âm truyền qua được môi trường chất rắn.

Câu hỏi trang 67 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

4. Đề xuất một thí nghiệm khác để chứng tỏ sóng âm truyền được trong chất rắn.

Lời giải chi tiết:

Thí nghiệm chứng tỏ sóng âm truyền được trong chất rắn: Bạn A đứng trong phòng, áp tai vào cửa, bạn B đứng ngoài dùng tay gõ nhẹ vào cửa. Khi bạn B gõ cửa, bạn A nghe thấy tiếng gõ.

Câu hỏi trang 67 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

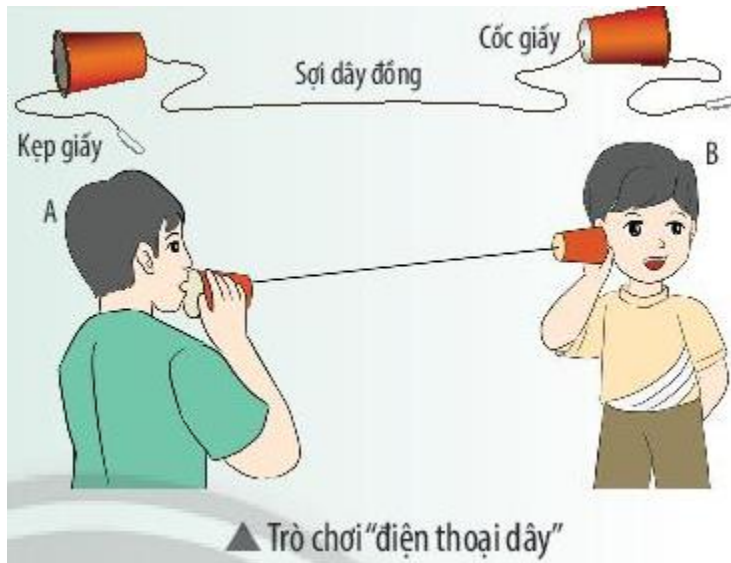
Nói chuyện qua “điện thoại dây”

Dùng hai cốc giấy, đục một lỗ nhỏ ở giữa đáy cốc, rồi luồn một sợi dây đồng mảnh (dài khoảng 3 đến 4 m) qua lỗ nối hai cốc giấy với nhau như hình bên. Học sinh B áp tai vào cốc giấy lắng nghe, trong khi bạn A đang nói nhỏ vào miệng cốc.

a) Bạn B có nghe rõ tiếng nói của bạn A không?

b) Trong trò chơi này, tiếng nói của bạn A được truyền qua những môi trường nào?

- Ngày xưa, để phát hiện tiếng vó ngựa hoặc tiếng chân đoàn người di chuyển, người ta thường áp tai xuống đất để nghe. Giải thích.

**Phương pháp giải:**

Quan sát hình vẽ và thực hiện thí nghiệm

Lời giải chi tiết:

- Bạn B nghe rõ tiếng của bạn A
- Trong trò chơi này, tiếng nói của bạn A được truyền qua môi trường chất rắn và chất khí.

- Ngày xưa, để phát hiện tiếng vó ngựa hoặc tiếng chân đoàn người di chuyển, người ta thường áp tai xuống đất để nghe, tiếng vó ngựa hoặc tiếng chân đoàn người di chuyển đã được truyền qua môi trường không khí và truyền đến tai người nghe, âm thanh này phát ra dưới mặt đất nên người ta phải áp tai xuống đất để nghe.

Câu hỏi trang 67 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 5

5. Tiến hành thí nghiệm 3 và trả lời các câu hỏi:

Phương trình cuối có hai nghiệm $x = \frac{9 \pm \sqrt{29}}{2}$. Cả hai giá trị này đều thỏa mãn điều kiện $x \geq \frac{4}{3}$ nhưng khi thay vào phương trình ban đầu thì giá trị $\frac{9 - \sqrt{29}}{2}$ bị loại (vế trái dương nhưng vế phải âm).

Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $x = \frac{9 + \sqrt{29}}{2}$

- Sóng âm có truyền được trong nước không?
- Khi đồng hồ reo, sóng âm truyền đến tai học sinh qua những môi trường nào?

Phương pháp giải:

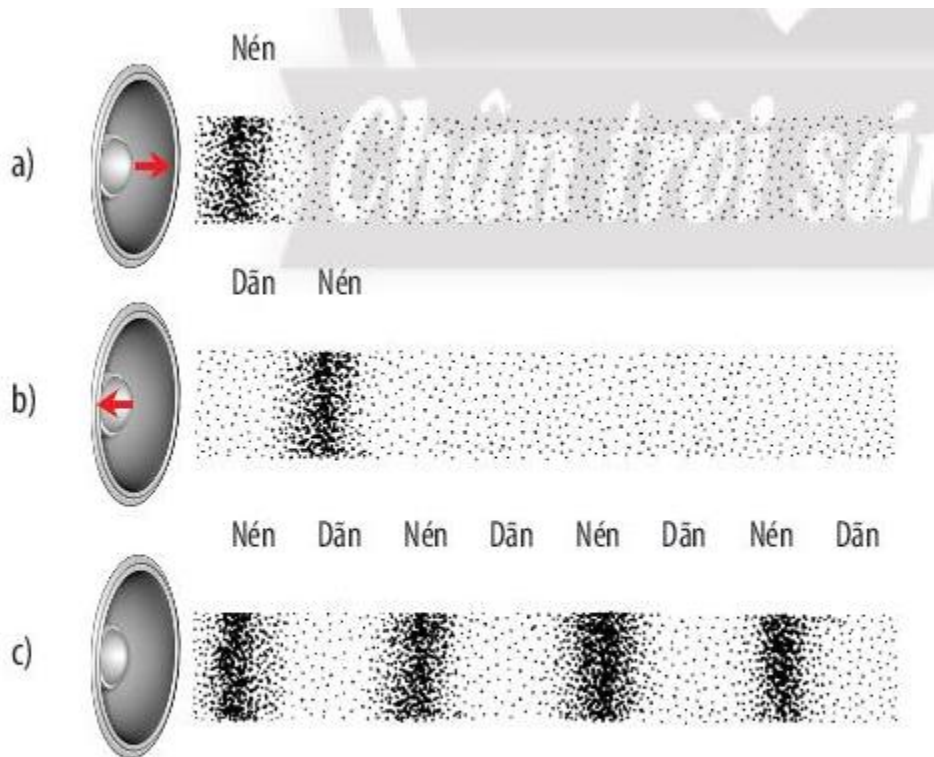
Thực hiện thí nghiệm

Lời giải chi tiết:

- Thực hiện thí nghiệm 3, ta thấy sóng âm có truyền được trong nước
- Khi đồng hồ reo, sóng âm truyền đến tai học sinh qua môi trường: chất lỏng (nước), chất rắn (cốc thủy tinh).

Câu hỏi trang 68 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

Dựa vào nội dung giải thích sự lan truyền sóng âm phát ra từ một cái loa trong không khí (Hình 12.4), em hãy giải thích sự lan truyền sóng âm phát ra từ một cái trống trong không khí.



▲ Hình 12.4. Giải thích sự truyền sóng âm trong không khí

Phương pháp giải:

Vận dụng lí thuyết đã học

Lời giải chi tiết:

Sự lan truyền sóng âm phát ra từ một cái trống trong không khí: Khi sóng âm phát ra từ một cái trống, mặt trống dao động. Dao động của mặt trống làm lớp không khí tiếp xúc với nó dao động: nén, dãn. Dao động của lớp không khí này làm cho lớp không khí kế tiếp dao động: dãn, nén. Cứ thế, trong không khí xuất hiện các lớp không khí liên tục nén, dãn xen kẽ nhau.

Câu hỏi trang 69 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Mô tả hiện tượng xảy ra với ngọn nến trong thí nghiệm như hình dưới đây khi người ta bật loa phát nhạc (với âm lượng vừa). Giải thích hiện tượng.

**Phương pháp giải:**

Liên hệ thực tế và vận dụng kiến thức đã học để giải thích hiện tượng

Lời giải chi tiết:

Mô tả hiện tượng: ngọn lửa của cây nến dao động qua lại

Giải thích: Khi bật loa phát nhạc, màng loa dao động. Sự dao động dẫn, nén của màng loa làm ngọn nến cũng thay đổi chiều. Khi màng loa dao động dẫn thì ngọn lửa nến có xu hướng hướng về phía bên phải, và ngược lại, khi màng loa dao động nén thì ngọn lửa lại bay về phía bên trái dẫn đến ngọn lửa của cây nến cũng dao động.

Câu hỏi trang 69 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 Câu 11

1. Một số loài côn trùng như ruồi, muỗi, ong khi bay sẽ phát ra tiếng vo ve. Tiếng vo ve ấy được phát ra từ bộ phận nào của chúng? Giải thích.

Lời giải chi tiết:

Tiếng vo ve ấy được phát ra từ đôi cánh của chúng.

Giải thích: Khi các loài côn trùng bay, chúng sử dụng đôi cánh đập lên đập xuống để bay, phát ra âm thanh, âm thanh này sẽ truyền qua môi trường không khí và đến tai người nghe, vì vậy tai ta nghe được tiếng vo ve đó.

Câu hỏi trang 69 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 2

2. Nêu một số ví dụ chứng tỏ sóng âm có thể truyền đi trong chất lỏng.

Lời giải chi tiết:

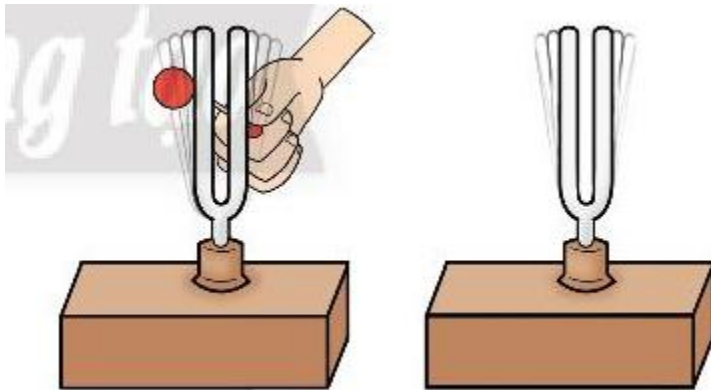
Ví dụ:

+ Khi bơi dưới nước, ta có thể nghe được tiếng sùng sục của bong bóng nước. Như vậy sóng âm có thể truyền qua chất lỏng

+ Đàn cá heo bơi dưới nước, khi chúng kêu, ta ở trên bờ có thể nghe tiếng kêu của chúng phát ra. Chứng tỏ sóng âm truyền qua được nước.

Câu hỏi trang 69 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 3

3. Trong thí nghiệm như hình bên, khi người ta gõ vào một âm thoa đặt gần đó cũng dao động theo. Thí nghiệm này chứng tỏ điều gì?



Lời giải chi tiết:

Thí nghiệm này chứng tỏ sóng âm truyền được qua chất rắn, không khí và sóng âm có thể phản xạ lại được.