

Nội dung hướng dẫn giải bài tập Vật lý 7 Bài 11: Độ cao của âm được đội ngũ chuyên gia biên soạn và chia sẻ đến bạn đọc. Phương pháp giải trong bài được trình bày ngắn gọn, dễ hiểu giúp các em học sinh hiểu sâu câu hỏi, định hướng cách giải nhanh và chính xác nhất. Kính mời thầy cô cùng các em học sinh tham khảo.

Bài 11.1 trang 26 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Vật phát ra âm cao hơn khi nào?

- A. Khi vật dao động mạnh hơn
- B. Khi vật dao động chậm hơn
- C. Khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng nhiều hơn
- D. Khi tần số dao động lớn hơn

Trả lời:

Chọn D

Bài 11.2 trang 26 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống:

Số dao động trong một giây gọi là ... Đơn vị đo tần số là ... (Hz).

Tai người bình thường có thể nghe được những âm có tần số" từ... đến...

Âm càng bổng thì có tần số dao động càng ...

Âm càng trầm thì có tần số dao động càng ...

Trả lời:

Tần số; Hec

20Hz - 20.000Hz

Lớn

Nhỏ

Bài 11.3 trang 26 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Hãy so sánh tần số dao động của âm cao và âm thấp; của các nốt nhạc “đồ và rê”; của các nốt nhạc “đồ và đô”.

Trả lời:

Tần số dao động của âm cao lớn hơn tần số dao động của âm thấp

Tần số dao động của âm ĐỒ nhỏ hơn tần số dao động của âm RÊ.

Tần số dao động của âm ĐỒ nhỏ hơn tần số dao động của âm ĐÔ

Bài 11.4 trang 26 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Khi bay, nhiều con vật vỗ cánh phát ra âm.

a) Con muỗi thường phát ra âm cao hơn con ong đất. Trong hai côn trùng này, con nào vỗ cánh nhiều hơn?

b) Tại sao chúng ta không nghe được âm do cánh của con chim đang bay tạo ra?

Trả lời:

a) Con muỗi vỗ cánh nhiều hơn con ong đất.

b) Tai ta chỉ nghe được những âm do vật dao động với tần số trong khoảng từ 20Hz đến 20.000Hz.

Vì tần số dao động của cánh chim nhỏ hơn 20Hz, nên ta không nghe được âm do cánh của con chim đang bay tạo ra.

Bài 11.5 trang 26 Sách bài tập (SBT) Vật lí 11

Hãy sử dụng nhạc cụ tự làm ở bài tập 10.5* (chai có thể thay bằng ống nghiệm) và bảng hướng dẫn dưới đây để tìm hiểu xem độ cao của âm phát ra phụ thuộc vào khối lượng của nguồn âm như thế nào ?

1. Cách tạo ra nốt nhạc	Gõ vào thành các chai (từ chai số 1 đến số 7)	Thổi mạnh vào miệng các chai (từ chai số 1 đến số 7)
2. Ghi tên nguồn âm (bộ phận phát ra âm)	Nguồn âm là:	Nguồn âm là:
3. Nhận xét về khối lượng của nguồn âm	Khối lượng của nguồn âm	Khối lượng của nguồn âm.....
4. Lắng nghe và ghi nhận xét về độ cao của các âm phát ra	Độ cao của các âm phát ra.....	Độ cao của các âm phát ra.....
5. Rút ra mối liên hệ giữa khối lượng của nguồn âm và độ cao của âm phát ra	Trong các điều kiện khác như nhau, khối lượng của nguồn âm càng ... thì âm phát ra càng....	

Trả lời:

1. Cách tạo ra nốt nhạc	Gõ vào thành các chai (từ chai số 1 đến số 7)	Thổi mạnh vào miệng các chai (từ chai số 1 đến số 7)
2. Ghi tên nguồn âm (bộ phận phát ra âm)	Nguồn âm là: Chai và nước trong chai	Nguồn âm là: Cột không khí trong chai
3. Nhận xét về khối lượng của nguồn âm	Khối lượng của nguồn âm tăng dần	Khối lượng của nguồn âm giảm dần
4. Lắng nghe và ghi nhận xét về độ cao của các âm phát ra	Độ cao của các âm phát ra giảm dần	Độ cao của các âm phát ra tăng dần
5. Rút ra mối liên hệ giữa khối lượng của nguồn âm và độ cao của âm phát ra	Trong các điều kiện khác như nhau, khối lượng của nguồn âm càng lớn thì âm phát ra càng thấp, và ngược lại.	

Bài 11.6 trang 27 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Vật nào sau đây dao động với tần số lớn nhất?

- A. Trong một giây, dây đàn thực hiện được 200 dao động.
- B. Trong một phút, con lắc thực hiện được 3000 dao động
- C. Trong 5 giây, mặt trống thực hiện được 500 dao động.

D. Trong 20 giây, dây chun thực hiện được 1200 dao động

Trả lời:

=> Chọn A

Vì có tần số là: 200 Hz.

Tính tần số ở câu B là 50Hz; câu C là 100Hz; câu D là 60Hz.

Bài 11.7 trang 27 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Khi nào ta nói, âm phát ra trầm?

- A. Khi âm phát ra với tần số cao.
- B. Khi âm phát ra với tần số thấp,
- C. Khi âm nghe to
- D. Khi âm nghe nhỏ.

Trả lời:

=> Chọn B

Bài 11.8 trang 27 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Bằng cách quan sát và lắng nghe dây đàn dao động khi ta lên dẫu đàn, ta có thể kết luận nào sau đây?

- A. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng nhanh, âm phát ra có tần số càng lớn.
- B. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng chậm, âm phát ra có tần số càng nhỏ.
- C. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng mạnh, âm phát ra nghe càng to.
- D. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng yếu, âm phát ra nghe càng nhỏ.

Trả lời:

=> Chọn A

Bài 11.9 trang 27 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Tại sao khi biểu diễn đàn bầu, người nghệ sĩ thường dùng tay uốn cần đàn?

Trả lời:

Quan sát đàn bầu, ta thấy đàn bầu chỉ có một dây. Một đầu của dây đàn gắn cố định, còn đầu kia gắn với cần đàn có thể uốn được dễ dàng. Khi biểu diễn, người nghệ sĩ dùng tay uốn cần đàn để thay đổi căng của dây đàn. Nhờ đó, tần số dao động của dây đàn thay đổi, âm phát ra sẽ khác nhau

Bài 11.10 trang 27 Sách bài tập (SBT) Vật lí 7

Bằng quan sát và lắng nghe âm phát ra từ chiếc đàn ghita kh: gảy một dây đàn, rồi cũng gảy dây đàn đó nhưng bấm lần lượt ở các phím khác nhau, hãy đưa ra nhận xét về tần số dao động của dây đàn khi thay đổi vị trí bấm trên phím đàn.

Trả lời:

Khi bấm vào các phím đàn trên cùng một dây là ta đã thay đổi chiều dài của dây đàn đó. Dây đàn càng ngắn thì âm phát ra càng cao, do đó, tần số dao động của dây càng cao.