

TRƯỜNG THCS TRẦN QUỐC TUẤN
TỔ LÝ-HOÁ-SINH-CÔNG NGHỆ

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC
(Đối với học sinh không thể học tập trực tuyến)

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC MÔN VẬT LÝ 7
TUẦN 12
LUYỆN TẬP VỀ ĐỘ CAO CỦA ÂM

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT ĐỘ CAO CỦA ÂM

1. Dao động nhanh, chậm – Tần số

- Vật thực hiện một dao động nghĩa là khi vật đi được quãng đường kể từ khi bắt đầu dao động cho đến khi nó lặp lại vị trí như cũ.

- Khi vật dao động, nếu trong một đơn vị thời gian vật thực hiện càng nhiều dao động thì ta nói vật dao động càng nhanh. Ngược lại nếu vật thực hiện càng ít dao động thì ta nói vật dao động càng chậm.

- Tần số là số dao động mà vật thực hiện được trong một giây.

- Đơn vị của tần số là Héc (kí hiệu là Hz).

⇒ Vật dao động càng nhanh thì tần số dao động của vật càng lớn. Ngược lại, vật dao động càng chậm thì tần số dao động của vật càng nhỏ.

2. Âm trầm (âm thấp), âm bổng (âm cao)

- Khi vật dao động càng nhanh (tần số dao động càng lớn) thì âm phát ra càng cao (càng bổng).

- Khi vật dao động càng chậm (tần số dao động càng nhỏ) thì âm phát ra càng thấp (càng trầm).

Lưu ý:

+ Những âm có tần số dưới 20Hz gọi là hạ âm.

+ Những âm có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là siêu âm.

+ Thông thường tai người có thể nghe được âm có tần số trong khoảng từ 20Hz đến 20000Hz.

+ Một số động vật có thể nghe được hạ âm và siêu âm.

II. PHƯƠNG PHÁP GIẢI

1. Cách tính tần số dao động của một vật

$$f = \frac{n}{t}$$

Công thức: $f = \frac{n}{t}$. Trong đó:

n: số dao động

t: thời gian vật thực hiện được n dao động (s)

f: tần số dao động (Hz)

2. Để giải thích một số âm thanh do nguồn âm phát ra khi trầm, khi bổng khác nhau ta dựa vào đặc điểm:

- Âm phát ra càng bổng (càng cao) \Rightarrow vật dao động càng nhanh \Rightarrow tần số dao động càng lớn.

- Âm phát ra càng trầm (càng thấp) \Rightarrow vật dao động càng chậm \Rightarrow tần số dao động càng nhỏ.

III NỘI DUNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Một vật dao động phát ra âm có tần số 50Hz và một vật khác dao động phát ra âm có tần số 70Hz. Vật nào dao động nhanh hơn?

- A. Vật có tần số dao động 50Hz dao động nhanh hơn
- B. Vật có tần số dao động 70Hz dao động nhanh hơn
- C. 2 vật dao động bằng nhau
- D. Chưa đủ điều kiện để kết luận

Câu 2: Khi vật dao động chậm thì có tần số và âm phát ra như thế nào?

- A. Tần số dao động lớn và âm phát ra càng thấp
- B. Tần số dao động nhỏ và âm phát ra càng thấp
- C. Tần số dao động lớn và âm phát ra càng cao
- D. Tần số dao động nhỏ và âm phát ra càng cao

Câu 3: Thông thường, tai người có thể nghe được âm có tần số trong khoảng từ :

- A. 20Hz đến 20000Hz
- B. Dưới 20Hz
- C. Lớn hơn 20000Hz
- D. 200Hz đến 20000Hz

Câu 4: Tính tần số dao động của một vật thực hiện được 360 dao động trong 3 phút.

- A. 1Hz
- B. 4Hz
- C. 3Hz
- D. 2Hz

Câu 5: Tần số là:

- A. Các công việc thực hiện trong 1 giây
- B. Quãng đường dịch chuyển trong 1 giây
- C. Số dao động trong 1 giây
- D. Thời gian thực hiện 1 dao động

Câu 6: 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

Câu 7: Hãy so sánh tần số dao động của các ni nhạc “Đồ và Rê”

- A. Tần số dao động của âm Đồ lớn hơn tần số dao động của âm Rê.
- B. Tần số dao động của âm Đồ nhỏ hơn tần số dao động của âm Rê.
- C. Tần số dao động của âm Đồ bằng tần số dao động của âm Rê.
- D. Tất cả đều sai

Câu 8: 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.

Câu 9: 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

Câu 10: 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.

Câu 11: Có 4 li nước (dạng li cao) giống nhau, được đổ nước vào với các mức nước khác nhau. Dùng thìa gõ vào thành li, ta nghe thấy âm thanh khác nhau phát ra

- A. Li có mức nước càng cao âm thanh phát ra càng to
- B. Li có mức nước càng thấp phát ra âm thanh càng to
- C. Li có mức nước càng cao phát ra âm thanh càng cao
- D. Li có mức nước càng cao phát ra âm thanh càng trầm

-HẾT-

- GV hướng dẫn : HUỖNH THỊ KIM TRÚC
- SĐT :0909095944
- MAIL: truchuyन्हthikim@yahoo.com