

LUYỆN TẬP BÀI : ĐỘ CAO CỦA ÂM

Bài 1: Chọn từ hay cụm từ thích hợp để điền vào chỗ trống :

a) Số dao động trong một giây gọi là

Đơn vị đo tần số là

b) Tai người bình thường có thể nghe được những âm thanh có tần số từ đến

c) Âm càng bổng thì có tần số dao động càng

d) Âm càng trầm thì có tần số dao động càng

e) Vật dao động có tần số lớn hơn 20.000Hz gọi là

Bài 2: Ghi chữ Đ cho câu đúng, chữ S cho câu sai

STT	Nội dung	Đúng/sai
1	Vật phát ra âm đều dao động	
2	Con Dơi có thể nghe được siêu âm	
3	Dao động càng mạnh thì tần số dao động càng lớn	
4	Dao động càng chậm thì tần số dao động càng nhỏ	
5	Trong 3 giây vật thực hiện được 45 dao động thì dao động của vật là hạ âm	
6	Các vật dao động có tần số từ 20Hz đến 20.000Hz mới phát ra âm thanh	
7	Cá Heo là loài vật không nhận biết được hạ âm	

Bài 3: Khi tiến hành thí nghiệm, các học sinh ghi được các kết quả vào bảng sau:

Vật	Số dao động	Thời gian
A	8750	250 giây
B	2160	2 phút
C	4950	Nửa phút
D	8600	1,5 phút

a. Em hãy sắp xếp tần số dao động của các vật theo thứ tự tăng dần.

b. Cho biết những âm thanh nào mà ta có thể nghe được? Tại sao?

Bài 4: Một vật dao động với tần số 4Hz. Hỏi sau bao lâu thì vật thực hiện được 200 dao động?

Bài 5: Vật A thực hiện được 180 dao động trong 6 giây. Hỏi vật dao động như thế ta có nghe được âm thanh của nó không? Tại sao?

Bài 6: Một người đếm được trong 2 giây một con lắc thực hiện được 1 dao động. Vậy trong một giờ con lắc đó sẽ thực hiện được bao nhiêu dao động?

Bài 7: Vật 1 trong thời gian 5 phút thực hiện 12000 dao động, vật 2 trong 3 phút thực hiện được 8640 dao động. Hỏi vật nào phát ra âm cao hơn ? Vì sao ?

Bài 8: Một người đếm được trong 2 giây một con lắc thực hiện được 5 dao động. Vậy trong một giờ con lắc đó sẽ thực hiện được bao nhiêu dao động?

Bài 9: Đổ nước vào bảy ống nghiệm giống nhau đến các mức nước khác nhau (hình vẽ)

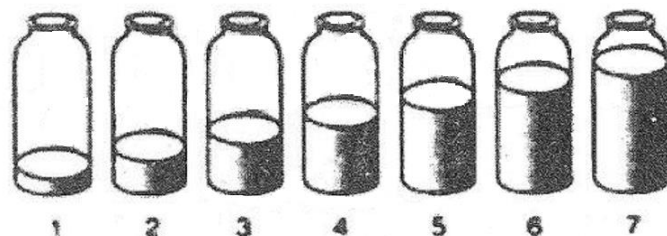
a) Dùng thìa gõ nhẹ lần lượt vào từng chai

Bộ phận nào dao động phát ra âm? chai nào phát ra âm trầm nhất?

Chai nào phát ra âm bổng nhất?

b) Thổi mạnh vào miệng chai

Bộ phận nào dao động phát ra âm? Chai nào phát ra âm trầm nhất? Chai nào phát ra âm bổng nhất?



Hình 10.2

B/ Trắc nghiệm:

1/ Chọn câu trả lời đúng

Thế nào gọi là tần số? Đơn vị của nó?

- A. Là số lần dao động trên một đơn vị thời gian. Đơn vị Hz
- B. Là số dao động trong một giây. Đơn vị m/s
- C. Là số dao động trong một giây. Đơn vị Hz
- D. Là thời gian của một chu kỳ dao động. Đơn vị s

2/ 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 lệch ra khỏi vị trí cân bằng nhiều hơn
- D. khi tần số dao động lớn hơn

3/ Chỉ ra kết luận đúng trong các kết luận sau:

- A. Âm phát ra càng bổng khi tần số dao động càng chậm
- B. Âm phát ra càng cao khi tần số dao động càng lớn
- C. Âm phát ra càng trầm khi tần số dao động càng cao
- D. Âm phát ra càng thấp khi tần số dao động càng nhanh

4/ Số dao động trong một giây của con lắc càng nhiều thì tần số càng:

- A. Thấp
- B. Phụ thuộc vào góc lệch ban đầu của con lắc
- C. Cao
- D. Phụ thuộc vào chiều dài con lắc

5/ Trong 20 giây, một lá thép thực hiện được 4000 dao động .Hỏi tần số dao động của lá thép có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau ?

- A. 200 Hz .
- B. 4000 Hz .
- C. 20 Hz .
- D. 80000 Hz .

6/ Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về siêu âm ?

- A. Là các âm có tần số 20000 Hz .
- B. Là các âm có tần số trên 20 Hz .
- C. Là các âm có tần số trên 200 Hz .
- D. Là các âm có tần số trên 2000 Hz

7/ Hãy xác định dao động nào có tần số lớn nhất? Người ta đo được tần số dao động của một số vật dao động như sau:

- A. Vật dao động phát ra âm thanh có tần số 100Hz
- B. Vật dao động phát ra âm thanh có tần số 200Hz
- C. Trong một giây vật dao động được 70 dao động
- D. Trong một phút vật dao động được 1000 dao động

8/ 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.

9/ 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

10/ Bằng cách quan sát và lắng nghe dây đàn dao động khi ta lên dây đàn, ta có thể có kết luận: Khi gảy đàn, nếu:

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

11/ Chọn câu trả lời đúng

Có 4 li nước (dạng li cao) giống nhau, được đổ nước vào với các mực 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

12/ Một con lắc dao động 360 lần trong một phút. Tần số của nó là:

- A. 6 Hz
- B. 360 Hz
- C. 2 Hz
- D. 6 s

13/ Có 4 con lắc đơn có chiều dài lần lượt là 50 cm, 60 cm, 70 cm và 80 cm. Con lắc có tần số dao động lớn nhất là con lắc có chiều dài:

- A. 50 cm
- B. 60 cm
- C. 70 cm
- D. 80 cm

14/ Chọn câu trả lời đúng

- A. Âm phát ra càng trầm khi tần số dao động càng nhỏ
- B. Âm phát ra càng thấp khi tần số dao động càng nhỏ
- C. Âm phát ra càng bổng khi tần số dao động càng nhỏ
- D. A, B đúng

15/ Người có thể nghe được âm thanh với tần số trong khoảng:

- A. Từ 0 Hz → 20 Hz
- B. Từ 20 Hz → 40 Hz
- C. Từ 20 Hz → 20 000 Hz
- D. Lớn hơn 20 000 Hz

16/ Chọn câu trả lời đúng

- A. Những âm có tần số dưới 20 Hz gọi là hạ âm
- B. Những âm có tần số dưới 40 000 Hz gọi là siêu âm
- C. Những âm có tần số trên 20 000 Hz gọi là siêu âm
- D. Cả A và C đều đúng

17/ Chọn câu trả lời đúng

Một vật trong 2 giờ thực hiện được 7 200 dao động. Tần số của nó là:

- A. 3 600 Hz
- B. 60 Hz
- C. 2 Hz
- D. 1 Hz

18/ Trong các vật sau vật nào có tần số lớn nhất?

- A. Vật A dao động với tần số 50 Hz
- B. Vật B thực hiện được 70 dao động trong 1 giây
- C. Vật C thực hiện được 6 000 dao động trong 1 phút
- D. Vật D thực hiện được 36 000 dao động trong 1 giờ

19/ Bạn Hoàng Anh đã đếm được trong 4 phút, mỏ của con gà mái trong đồng hồ để bàn nhà mình mổ xuống được 240 lần. Đố em tần số mổ của gà là bao nhiêu?

- A. 1 Hz
- B. 30 Hz
- C. 60 Hz
- D. 120 Hz

20/ Chọn câu sai

- A. Những âm có tần số dưới 20dB gọi là hạ âm
- B. Những âm có tần số dưới 20Hz gọi là hạ âm
- C. Những âm có độ to trên 130dB gây đau nhức tai.
- D. Độ to của âm được đo bằng đơn vị Hz.