**BÀI 13: ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1 .** Trong các đơn vị sau đây đơn vị nào là đơn vị tần số dao động?

A. m/s. B. Hz. C. mm. D. kg.

**Câu 2** . Độ cao của âm phụ thuộc vào yếu tố nào của dao động ?

A. Vận tốc. B. Tần số.

C. Năng lượng. D. Biên độ.

**Câu 3 .** Câu phát biểu nào sau đây là ***sai?***

A. Tần số dao động càng nhỏ, âm phát ra càng bé.

B. Tần số là số dao động trong một giây.

C. Tần số dao động càng nhỏ, âm phát ra càng trầm.

D. Tần số dao động càng lớn, âm phát ra càng cao.

**Câu 4 .** Biên độ dao động là gì ?

A. Là số dao động trong một giây.

B. Là độ lệch của vật so với vị trí cân bằng.

C. Là khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.

D. Là độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.

**Câu 5** . Vật dao động càng mạnh thì

A. tần số dao động càng lớn. B. số dao động thực hiện được càng nhiều.

C. biên độ dao động càng lớn. D. tần số dao động càng nhỏ.

**Câu 6**. Chọn phát biểu đúng.

A. Vật dao động càng mạnh thì âm phát ra càng to.

B. Vật dao động càng mạnh thì âm phát ra càng cao.

C. Vật dao động càng nhanh thì âm phát ra càng to.

D. Vật dao động càng chậm thì âm phát ra càng nhỏ.

**Câu 7 (TH).** Trên cùng một quãng tám, trong các âm La, Sol, Mi, Re, tần số dao động của âm nào là nhỏ nhất?



A. Re. B. Sol. C. Mi. D. La.

**Câu 8** . Một vật dao động càng chậm thì âm phát ra như thế nào?

A. Càng trầm. B. Càng bổng. C. Càng vang. D. Truyền đi càng xa.

**Câu 9 .** Một vật thực hiện được 6000 dao động trong 2 phút. Tần số dao động của vật:

A. 50Hz. B. 3000Hz. C. 5Hz. D. 12000Hz

**Câu 10 .** Vật nào sau đây phát ra âm nghe cao nhất?

A. Vật dao động 1600 lần trong 0,5 giây.

B. Vật dao động 600 lần trong 1 phút.

C. Vật dao động 2000 lần trong 1 giây.

D. Vật dao động 60 lần trong 0,02 giây.

**Câu 11 .** Vật nào sau đây dao động phát ra âm trầm nhất ?

A. Trong 0,01 giây, vật thực hiện được 20 dao động.

B. Trong một phút, vật thực hiện được 300 dao động.

C. Trong 5 giây, vật thực hiện được 500 dao động.

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

**Câu 12** . Tần số vỗ cánh của một số loại côn trùng khi bay như sau: ruồi khoảng 350 Hz, ong khoảng 440Hz, muỗi khoảng 600 Hz. Âm do côn trùng nào phát ra trầm nhất?

A. Ruồi. B. Ong. C. Muỗi. D. Chưa so sánh được.

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 13 .** Ở chiếc chuông gió, khi có gió, các âm thanh trầm, bổng khác nhau được phát ra. Trường hợp này cho ta kết luận về sự phụ thuộc của tần số vào yếu tố nào của vật?

**Câu 14 .** Một vật dao động phát ra âm có tần số 1000Hz và một vật khác dao động phát ra âm có tần số 3000Hz. Vật nào dao động nhanh hơn? Vật nào phát ra âm thấp hơn?

**Câu 15 .** Hãy tìm hiểu xem khi vặn cho dây đàn căng nhiều, căng ít thì âm phát ra sẽ cao, thấp thế nào? Và tần số lớn, nhỏ ra sao?

**Bài 16**: Có 3 vật dao động với kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vật | Số dao động | Thời gian ( s) |
| A | 630 | 42 |
| B | 1350 | 30 |
| C | 4500 | 90 |

Hãy tính tần số của 3 vật từ đó cho biết: a.Vật nào dao động chậm hơn? Vì sao? b.Vật nào phát ra âm cao hơn? Vì sao? c.Tai ta nghe được âm do vật nào phát ra?

. **Bài17**: Vật thứ nhất trong 25 giây thực hiện được 2000 dao động. Vật thứ hai trong 10 giây thực hiện được 180 dao động. a) Tìm tần số dao động của mỗi vật. b) Vật nào phát ra âm cao hơn? Vì sao? c) Tai người có thể nghe được âm do vật nào phát ra ? Tại sao ?