

# TRƯỜNG THPT THANH LỘC

## TỔ VẬT LÝ

### TIẾT 15:

#### **ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ, ĐẶC TRƯNG SINH LÝ CỦA ÂM**

##### **7- Định nghĩa sóng âm, âm nghe được, hạ âm, siêu âm.**

- Sóng âm là những sóng cơ truyền trong các môi trường rắn, lỏng, khí (không truyền được trong chân không). Sóng âm là sóng dọc.

- Âm nghe được (âm thanh): là âm gây ra cảm giác âm, có tần số từ 16Hz đến 20.000Hz.

- Hạ âm: là âm mà tai người không nghe được, có tần số nhỏ hơn 16Hz.

- Siêu âm: là âm mà tai người không nghe được, có tần số lớn hơn 20.000Hz.

##### **9- Nêu đặc điểm của sự truyền âm.**

- Âm truyền được qua các chất rắn, lỏng, khí nhưng không truyền được trong chân không.

- Sóng âm truyền trong mỗi môi trường với tốc độ hoàn toàn xác định.

Ta có  $v_{\text{rắn}} > v_{\text{lỏng}} > v_{\text{khí}}$ .

##### **10- Hãy kể tên các đặc trưng sinh lý và vật lý của âm.**

- **Độ cao** của âm gắn liền với **tần số âm**.

- **Độ to** gắn liền với **mức cường độ âm**.

\* Cường độ âm tại một điểm là đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền đi trong một đơn vị thời gian, qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó và vuông góc với phương truyền sóng. Đơn vị là  $W/m^2$ .

- **Âm sắc** liên quan mật thiết với **đồ thị dao động âm**, giúp ta phân biệt âm do các nguồn khác nhau phát ra.

### TIẾT 16:

#### **TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT CHƯƠNG 2**

**Câu 1.** Sóng dọc là sóng mà các phần tử vật chất trong môi trường có phương dao động

- A.** hướng theo phương nằm ngang.      **B.** trùng với phương truyền sóng.  
**C.** vuông góc với phương truyền sóng.      **D.** hướng theo phương thẳng đứng

**Câu 2.** Chọn câu phát biểu **đúng** về sóng cơ trong các câu sau.

- A.** Chu kỳ dao động của các phần tử vật chất khi có sóng truyền qua gọi là chu kỳ sóng.  
**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.  
**C.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ dao động của các phần tử vật chất.  
**D.** Biên độ sóng không phụ thuộc vào khoảng cách tới nguồn phát sóng.

**Câu 3.** Sóng cơ **không** truyền được trong

- A.** chất lỏng.      **B.** chất rắn.      **C.** chân không.      **D.** chất khí.

**Câu 4.** Tốc độ truyền sóng tăng dần khi sóng truyền lần lượt qua các môi trường theo thứ tự

- A.** rắn, khí và lỏng.      **B.** khí, rắn và lỏng.  
**C.** khí, lỏng và rắn.      **D.** rắn, lỏng và khí.

**Câu 5.** Phương trình dao động của nguồn sóng là  $u = A\cos\omega t$ . Sóng truyền đi với tốc độ không đổi  $v$ . Phương trình dao động của điểm M cách nguồn đoạn  $d$  là

A.  $u = A\cos\left(t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$  với  $\frac{2\pi v}{\omega}$

B.  $u = A\cos\left(t - \frac{2\pi d}{v}\right)$

C.  $u = A\cos\left(t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$  với  $\frac{2\pi v}{\omega}$

D.  $u = A\cos\left(t - \frac{2\pi\lambda}{d}\right) = \frac{2\pi v}{\omega}$

**Câu 6.** Chọn câu sai.

A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha.

B. Những điểm cách nhau một số nguyên nửa bước sóng trên phương truyền thì dao động cùng pha với nhau.

C. Những điểm cách nhau một số lẻ nửa bước sóng trên phương truyền thì dao động ngược pha với nhau.

D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ.

**Câu 7.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa một bụng sóng và một nút sóng liên tiếp bằng

A. một bước sóng.    B. nửa bước sóng.    C. một phần tư bước sóng.    D. hai bước sóng.

**Câu 8.** Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào

A. năng lượng sóng.    B. tần số dao động.    C. môi trường truyền sóng.    D. bước sóng.

**Câu 9.** Chọn câu sai.

A. Trong sóng cơ học chỉ có trạng thái dao động, tức là pha của dao động truyền đi, còn bản thân các phần tử vật chất chỉ dao động tại chỗ.

B. Ở sóng ngang các phần tử môi trường dao động vuông góc với phương truyền sóng.

C. Ở sóng dọc các phần tử môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng.

D. Sóng trên mặt nước là sóng dọc.

**Câu 10.** Chọn câu đúng.

A. Khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng gần nhau bằng một bước sóng.

B. Bụng và nút gần nhau nhất cách nhau  $\lambda/2$ .

C. Hai đầu dây gắn chặt, trên dây dài  $l$  sẽ có sóng dừng nếu  $l = k \frac{\lambda}{2}$ .

D. Một đầu dây gắn chặt, một đầu dây tự do, trên dây dài  $l$  sẽ có sóng dừng nếu  $l = k \frac{\lambda}{4}$ .

**Câu 11.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng

A. hai lần bước sóng.    B. một bước sóng.    C. một nửa bước sóng.    D. một phần tư bước sóng.

**Câu 12.** Những yếu tố giúp ta phân biệt sóng dọc với sóng ngang.

A. Biểu thức sóng và biên độ sóng.    B. Biên độ sóng và phương dao động.

C. Phương dao động và phương truyền sóng.    D. Biên độ sóng và phương truyền sóng.

**Câu 13.** Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

B. Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

C. Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau  $90^\circ$ .

D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

**Câu 14.** Bước sóng là

A. khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng có li độ bằng không vào cùng một thời điểm.

B. khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên một phương truyền sóng có cùng pha dao động.

C. quãng đường truyền sóng trong 1s.

D. khoảng cách giữa hai đỉnh sóng.

**Câu 15.** Hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha nhau thì cách nhau

- A. một bước sóng      B. một phần tư bước sóng      C. nửa bước sóng      D. một số lẻ lần bước sóng

**Câu 16.** Chọn câu **đúng**. Trong giao thoa sóng mặt nước tạo ra bởi hai nguồn kết hợp cùng pha thì

- A. số đường cực đại và số đường cực tiểu luôn là số chẵn.  
B. số đường cực đại và số đường cực tiểu luôn là số lẻ.  
C. số đường cực đại là số chẵn và số đường cực tiểu là số lẻ.  
D. số đường cực đại là số lẻ và số đường cực tiểu là số chẵn.

**Câu 17.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa một nút và một bụng liên tiếp bằng

- A. một bước sóng.      B. hai bước sóng.  
C. một phần tư bước sóng.      D. một nửa bước sóng.

**Câu 18.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A và B. Những điểm cách đều A và B

- A. nằm trên gợn lồi.      B. nằm trên vân giao thoa cực tiểu.  
C. có 2 sóng tới dao động ngược pha nhau.      D. có 2 sóng tới dao động vuông pha nhau

**Câu 19.** Chọn câu **sai**. Khi khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng bằng

- A. một bước sóng thì hai điểm đó dao động cùng pha.  
B. một nửa bước sóng thì hai điểm đó dao động ngược pha.  
C. một số nguyên lần bước sóng thì hai điểm đó dao động cùng pha.  
D. một số nguyên nửa bước sóng thì hai điểm đó dao động ngược pha.

**Câu 20.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng

- A. một nửa bước sóng.      B. hai lần bước sóng.  
C. một bước sóng.      D. một phần tư bước sóng.

**Câu 21.** Hiện tượng giao thoa là hiện tượng

- A. giao thoa của hai sóng tại một điểm trong môi trường.  
B. tổng hợp của hai dao động điều hoà.  
C. tạo thành các vân hình parabol trên mặt nước.  
D. hai sóng khi gặp nhau tại một điểm có thể tăng cường hoặc triệt tiêu nhau.

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng cơ chỉ truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí và không truyền được trong chân không.  
B. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.  
C. Sóng dọc và sóng ngang đều truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí và không truyền được trong chân không.  
D. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 23.** Chọn phát biểu **sai** về sóng cơ.

- A. Sóng cơ không truyền được trong chân không.  
B. Sóng ngang không truyền được trong chất lỏng và chất khí.  
C. Sóng dọc có phương dao động của phần tử vật chất trùng với phương truyền sóng.  
D. Tốc độ truyền sóng là tốc độ lan truyền các phần tử vật chất trong môi trường.