**TUẦN 10 (TIẾT 19 -20) BÀI 9 - 10 : ĐẶC TRƯNG VẬT LÍ - ĐẶC TRƯNG SINH LÍ CỦA ÂM**

**I. ÂM – NGUỒN ÂM :**

**1. Âm :**

* Sóng âm là các sóng cơ truyền trong các môi trường rắn, lỏng và không khí.
* Tần số của sóng âm cũng là tần số của âm.

**2. Nguồn âm :**

* Một vật dao động phát ra âm được gọi là một nguồn âm.
* Tần số của âm phát ra bằng với tần số dao động của nguồn.

**3. Âm nghe được – Hạ âm – Siêu âm :**

* Âm nghe được (âm thanh) có tần số từ 16Hz → 20.000Hz.
* Âm có tần số dưới 16Hz gọi là hạ âm.
* Âm có tần số trên 20.000Hz gọi là siêu âm.

**4. Sự truyền âm :**

**a) Môi trường truyền âm :**

* Âm truyền được qua các môi trường rắn, lỏng và không khí nhưng không truyền được trong chân không.

(vrắn > vlỏng > vkhông khí).

* Sóng âm truyền trong không khí thuộc loại sóng dọc.

**b) Tốc độ truyền âm :**

* Trong mỗi môi trường, âm truyền với một tốc độ hoàn toàn xác định (không đổi).
* Tốc độ truyền âm phụ thuộc vào : Tính đàn hồi, mật độ và nhiệt độ của môi trường.
* Khi có một âm truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì tốc độ truyền âm sẽ thay đổi, nhưng tần số của âm luôn luôn không đổi.

**II. NHỮNG ĐẶC TRƯNG VẬT LÍ CỦA ÂM :**

* Nhạc âm : Là những âm có tần số xác định.
* Tạp âm : Là những âm có tần số không xác định.

**1. Tần số âm :**

Là một trong những đặc trưng vật lí quan trọng nhất của âm.

**2. Cường độ âm và mức cường độ âm :**

**a) Cường độ âm (I) :**

Cường độ âm I tại một điểm là đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm tải qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

Đơn vị của cường độ âm I là W/m2.

Đại lượng L gọi là mức cường độ âm (dB hoặc B).

I0 =10–12W/m2 cường độ âm chuẩn ở tần số 1000Hz.

{

**b) Mức cường độ âm (L) :**  L(dB) = 10.ℓg

**3. Những đặc trưng vật lí của âm :**

Về phương diện vật lí thì âm được đặc trưng bởi : Tần số f, cường độ âm I (hoặc mức cường âm L) và đồ thị dao động của âm.

**III. ĐẶC TRƯNG SINH LÍ CỦA ÂM :**

**1. Độ cao :** Âm có tần số càng lớn thì nghe càng to, âm có tần số càng nhỏ thì nghe càng trầm.

⇒ Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với tần số của âm.

**2. Độ to :** Độ to hay nhỏ của âm thay đổi theo mức cường độ âm.

⇒ Độ to chỉ là một khái niệm nói về đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với đặc trưng vật lí của âm đó là mức cường độ âm và tần số.

**3.Âm sắc:** Âm sắc là một đặc trưng sinh lí của âm, giúp ta phân biệt âm do các nguồn khác nhau phát ra.

⇒ Âm sắc có liên quan mật thiết với đồ thị dao động âm (Biên độ và tần số của âm).

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***