

Âm đến tai:

- Âm thanh
- Tiếng ồn

Cảm giác âm phụ thuộc

- Độ cao
- Âm sắc
- Độ to

Độ cao (thanh trong - trầm đục)

Phụ thuộc:

- Tần số âm (chủ yếu)
- Cường độ âm

Phụ thuộc **cường độ âm**

- Cao lên khi cường độ **tăng**
- Trầm xuống khi cường độ **giảm**

Khoảng tần số tai **phân biệt được** Ngưỡng của cảm giác độ cao là một dao động toàn phần của âm độ cao của âm: 40 - 4000 Hz

- Tần số **thấp**: trầm **đục**
- Tần số **cao**: thanh **trong**

- Thời gian tác động lên CQ thính giác: min 1/100 - 1/40 giây
 - **số dao động toàn phần** = tần số âm x thời gian tác động
- vd: $1 = 40 \times \frac{1}{40}$; $150 = 6000 \times \frac{1}{40}$

Âm sắc (bản sắc của âm)

Đặc trưng bởi các thành phần dao động điều hòa của âm

- **âm cơ bản**: f âm nhỏ nhất
- **họa âm**: f họa âm = n. f âm cơ bản (n = 1, 2, 3, ...)
- cường độ các họa âm

Phụ thuộc **Phổ điều hòa** của âm

- Tần số
- Biên độ
- **Dạng đồ thị dao động của sóng (esp.)**

Phổ điều hòa của âm: phân tích **âm phức tạp** thành các **âm cơ bản**, các **họa âm**

