

هنر، هدیه آفرینش

کنکور هنر ۱۴۰۲

نام استاد: جناب آقای شاهد علیزاده
نام درس: خلاقیت موسیقی

تعریف موج: موج عبارتست از ایجادگر یک بی‌نظمی در یک بستر متعادل و ادامه‌دهنده آن به میزانی که (از نظر مکانی، زمانی و شدت) توان اولیه وجود داشته باشد.

← موج دریا - موج صوتی

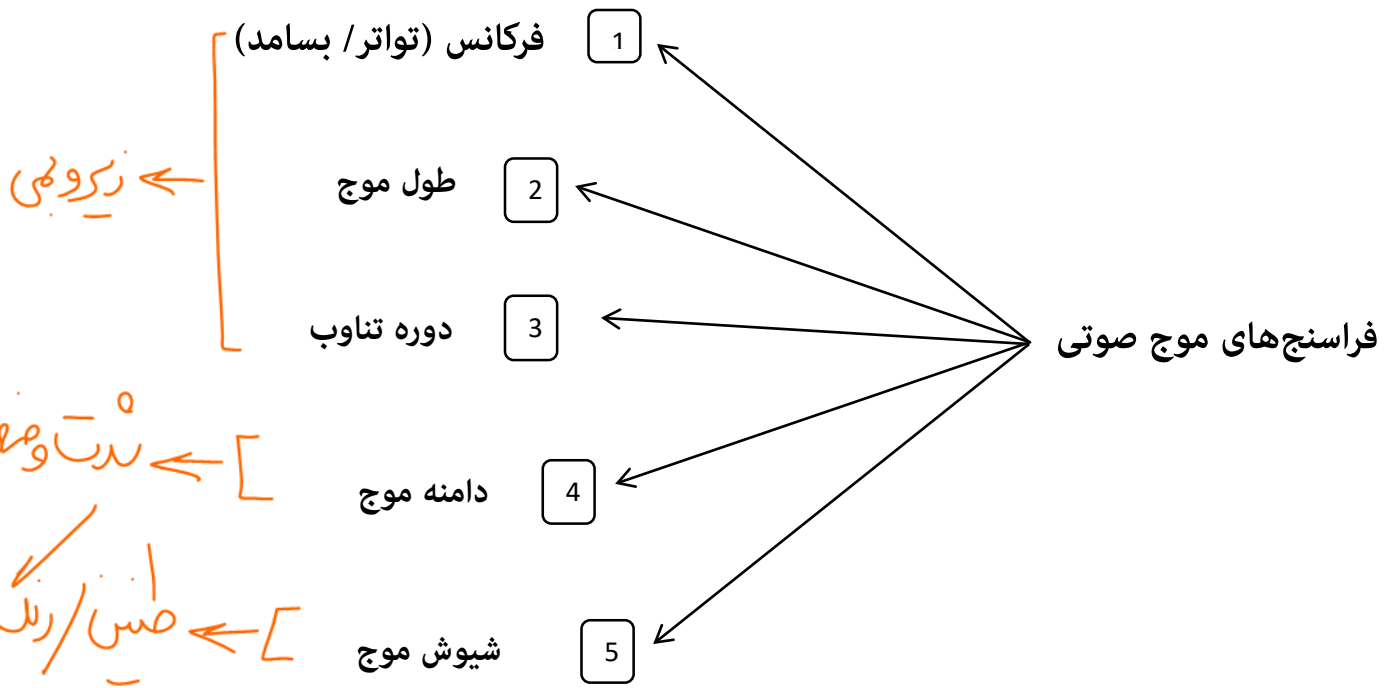
امواج مکانیکی : انتشار در محیط مادی

انواع موج

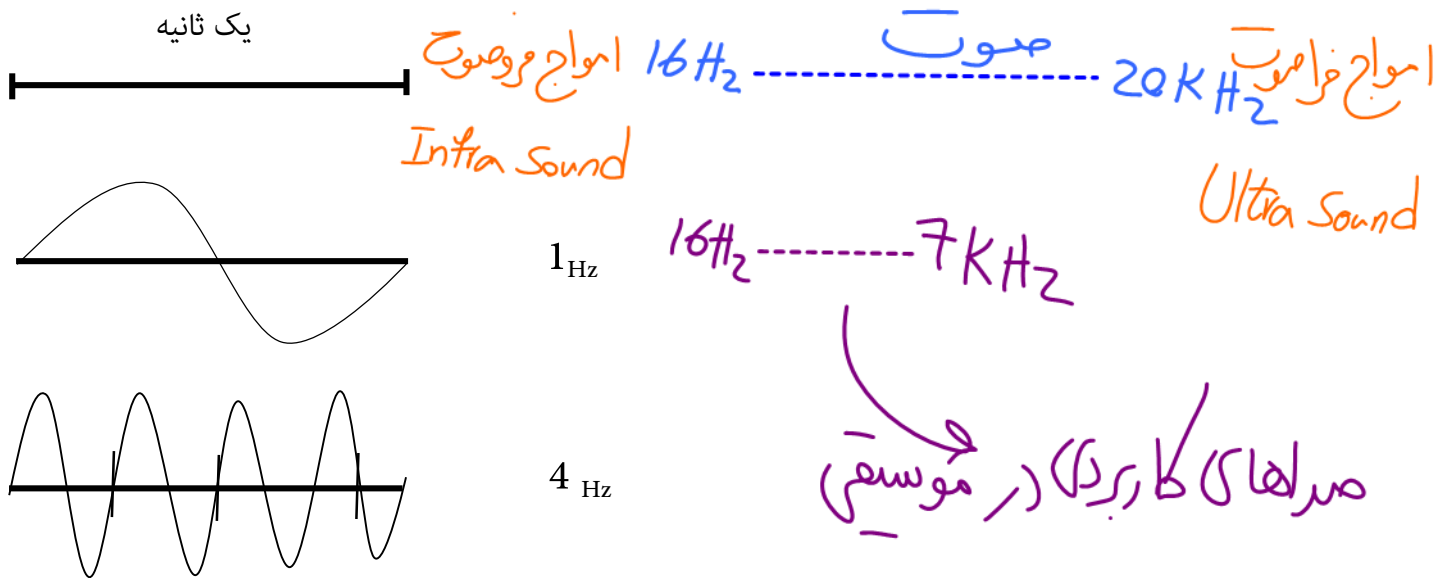
امواج الکترومغناطیسی : انتشار در محیط مادی و غیرمادی

← امواج رادیویی - ماهواره‌ای

موج صوتی از انواع امواج مکانیکی است.



1 فرکانس: به تعداد نوسان‌های یک نوسان‌گر در مدت زمان یک ثانیه می‌گویند.



Hertz (Hz)

واحدها:

(C . P . S) cycle per second

عوامل موثر بر تغییر فرکانس:

1 طول (اندازه) سیم یا لوله صوتی

2 ضخامت سیم یا لوله صوتی

3 کشش سیم

طول کوتاه تر ← فرکانس بیشتر ← رابطه معکوس

ضخامت کم تر ← فرکانس بیشتر ← رابطه معکوس

کشش بیشتر ← فرکانس بیشتر ← رابطه مستقیم

فرکانس بیشتر ← صدای زیر تر

فرکانس کم تر ← صدای بم تر

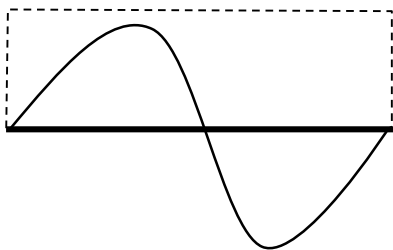
وسعت شنیداری گوش انسان:



وسعت صداهای موسیقایی: 16_{Hz} — 7_{KHz}

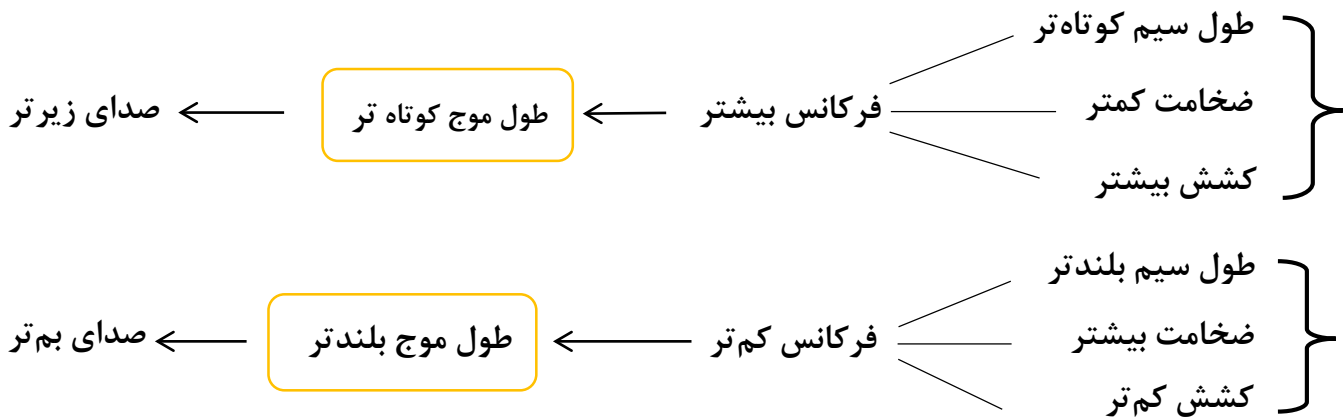
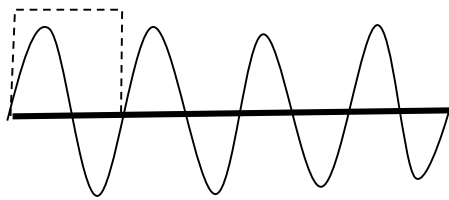
2 **طول موج:** مقدار مسافتی که یک نوسان کامل طی می کند.

طول موج



واحد: متر (Meter)

طول موج

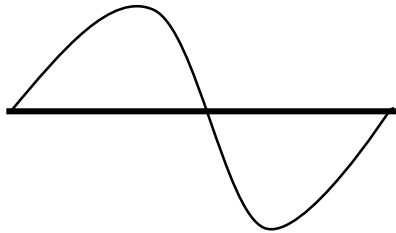


دوره تناوب: مقدار زمان یک نوسان کامل

یک ثانیه

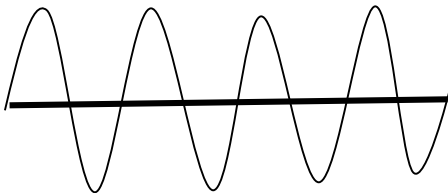


واحد: ثانیه



1_{Hz}

دوره تناوب : 1 ثانیه



4_{Hz}

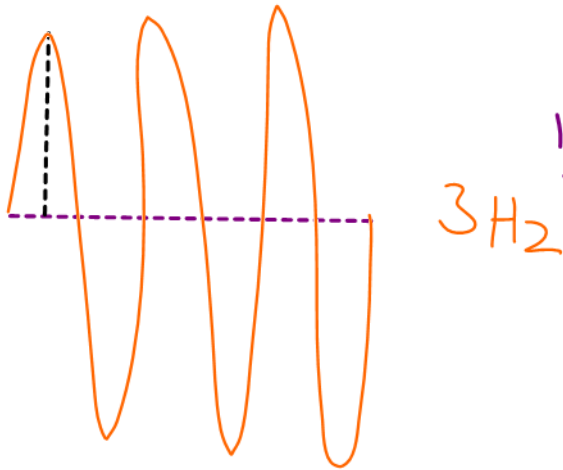
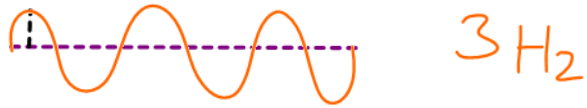
دوره تناوب : $\frac{1}{4}$ ثانیه

نکته: عدد دوره تناوب همیشه معکوس عدد فرکانس خواهد بود:

$$500_{\text{HZ}} \longrightarrow \frac{1}{500} \text{ ثانیه}$$

$$800_{\text{HZ}} \longrightarrow \frac{1}{800} \text{ ثانیه}$$

نکته: فرکانس، طول موج و دوره تناوب با یکدیگر در ارتباط هستند و با تغییر یکی، دیگر فراسنجه‌ها نیز تغییر می‌کنند و هر سه روی زیر و بمی (زیرایی صوت) تأثیر می‌گذارند.

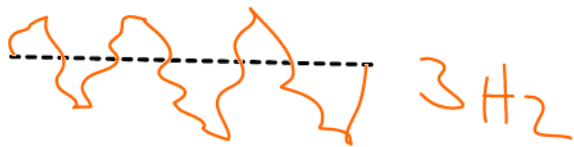
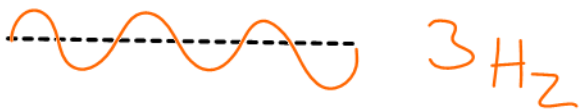


واحد: Decibel
(db)

4. دامنه موج
مقدار جابجایی یک نوسان
از نقطه تعادل ← شدت صدا



5. شویش موج



عامل فیزیکی بازتاب سیاهوان