Bản chất sóng của ánh sáng

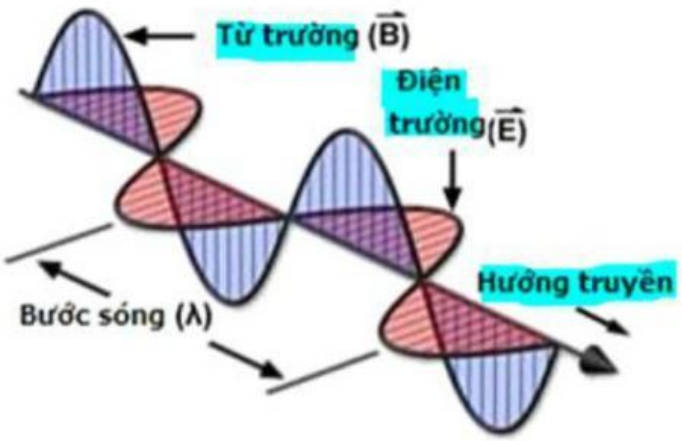
Thuyết sóng điện từ

Ánh sáng truyền đến một điểm được đặc trưng bởi vector E, B tại điểm đó. Gía trị thay đổi theo thời gian.

$$\vec{E} \perp \vec{B} \perp \vec{v}$$

$\vec{E}$: véc tơ sáng

- E: vector cường độ điện trường gây cảm giác sáng
- B: vector cường độ từ trường không gây cảm giác sáng



Hình 2. Sóng điện từ

Ánh sáng có bản chất là sóng điện từ

Sóng ánh sáng là sóng ngang

- Tuần hoàn theo không gian và thời gian

$$v = \lambda \cdot f = \frac{\lambda}{T}$$

- Vận tốc trong chân không là cực đại

$$c = 3.10^8\ m/s$$

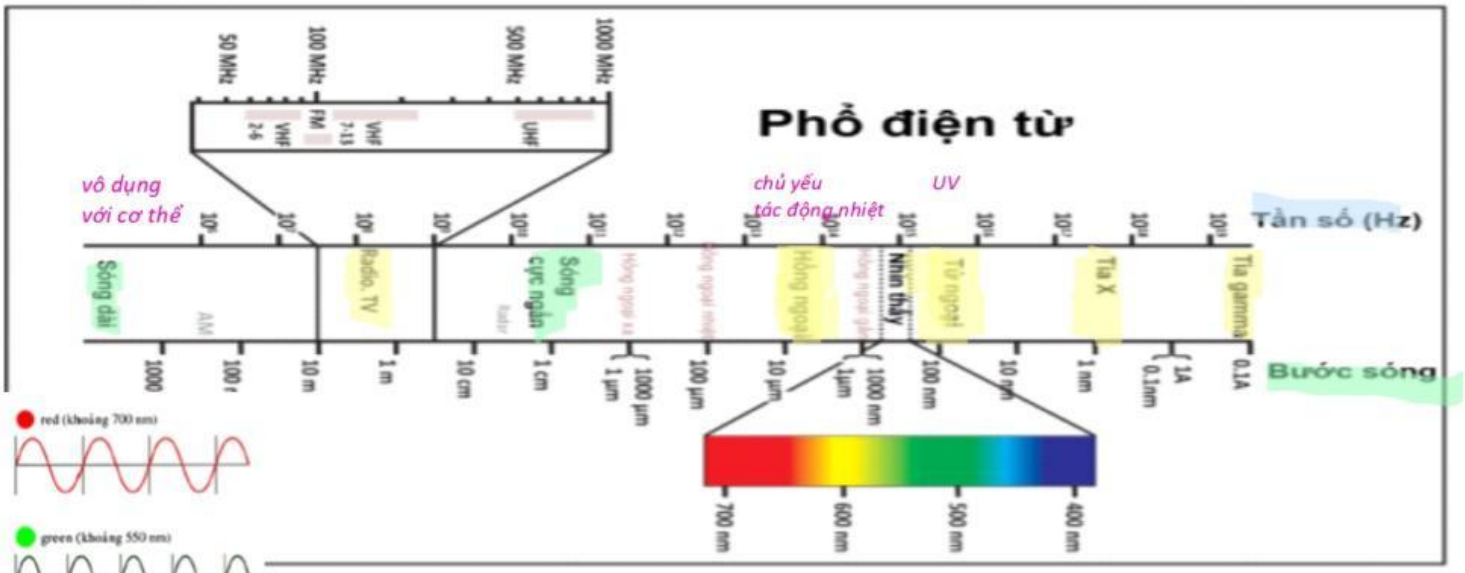
- Vận tốc trong các môi trường khác: tùy thuộc bản chất môi trường (công thức v trên)

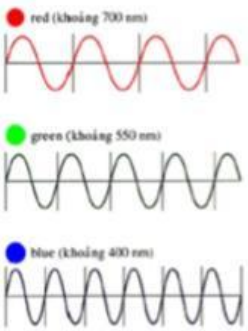
- Truyền ánh sáng là truyền NL
- Cường độ sóng ánh sáng lại một điểm = NL truyền tới điểm đó

$$I = \frac{\varepsilon_o \cdot c \cdot E_o^2}{2}$$

ε_0 là hằng số điện còn μ_0 là hằng số từ.

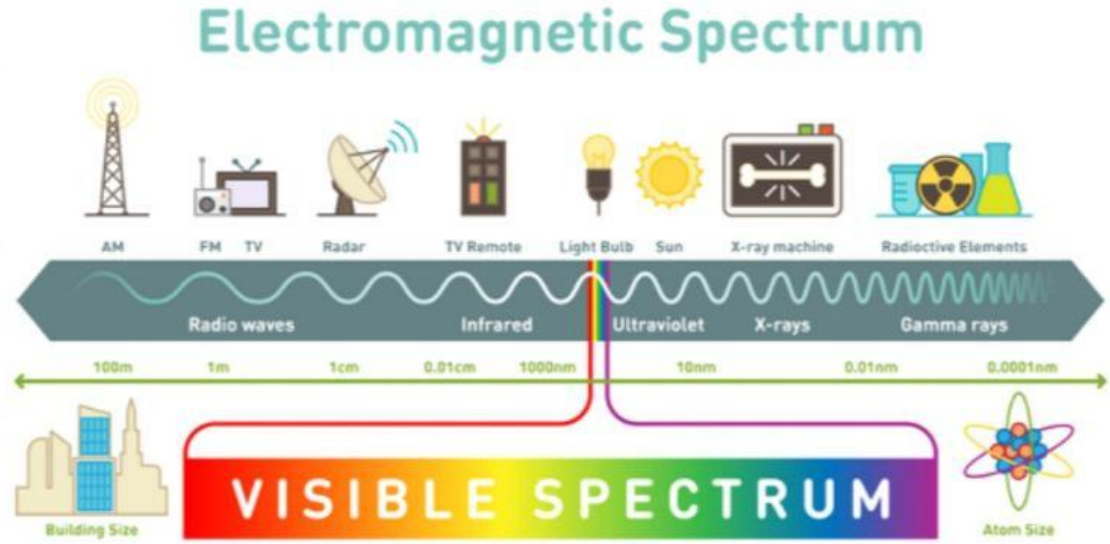
$\varepsilon_0 = 8{,}884.10^{-12} C^2s^2/kgm^3$; $\mu_0 = 1{,}26.10^{-6}\ kgm/s^2$.

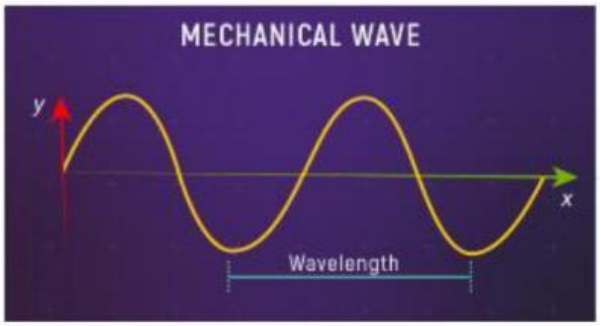


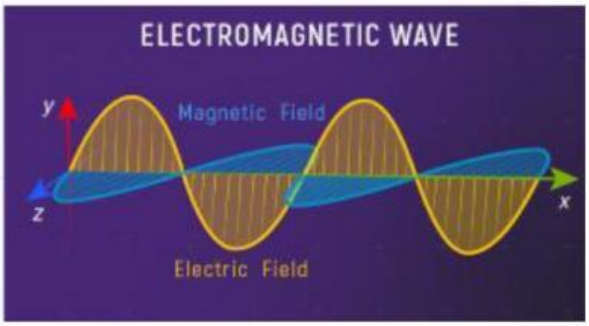


	SÓNG RADIO	SÓNG CỰC NGẮN	HỒNG NGOẠI	ÁNH SÁNG NHÌN THẤY	TỬ NGOẠI	TIA X	TIA GAMMA
Bước sóng:	Dài ←						Ngắn
Tần số:	Thấp →						Cao
Năng lượng:	Thấp →						Cao

LIVEWORKSHEETS

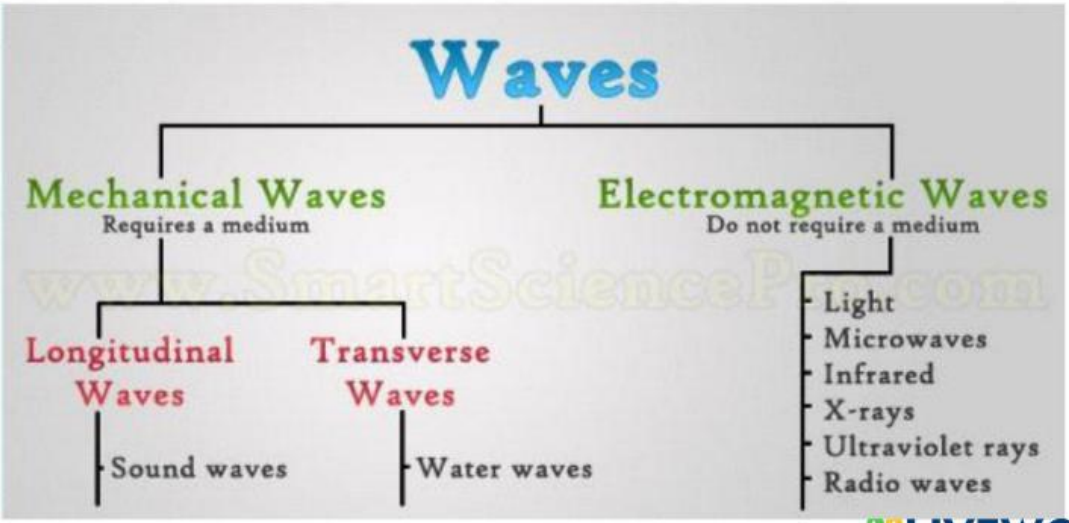






(Left) A mechanical wave, also called a matter wave, is a propagation of energy through matter. The wavelength is the distance between two consecutive peaks (the highest part of the wave). On this graph, the x-axis is distance and the y-axis is the displacement of matter. Water waves, sound waves, and waves on a rope are all examples of mechanical waves.

(Right) Light waves, also called electromagnetic waves, involve oscillations of electric and magnetic fields rather than oscillations of matter. The wavelength is its color. On this graph, the x-axis is distance; the y-axis is the strength of the electric field; and the z-azis is the strength of the magnetic field. Light waves include all forms of electromagnetic radiation: gamma rays, X-rays, ultraviolet light, visible light, infrared light, microwaves, and radio waves.



LIVEWORKSHEETS