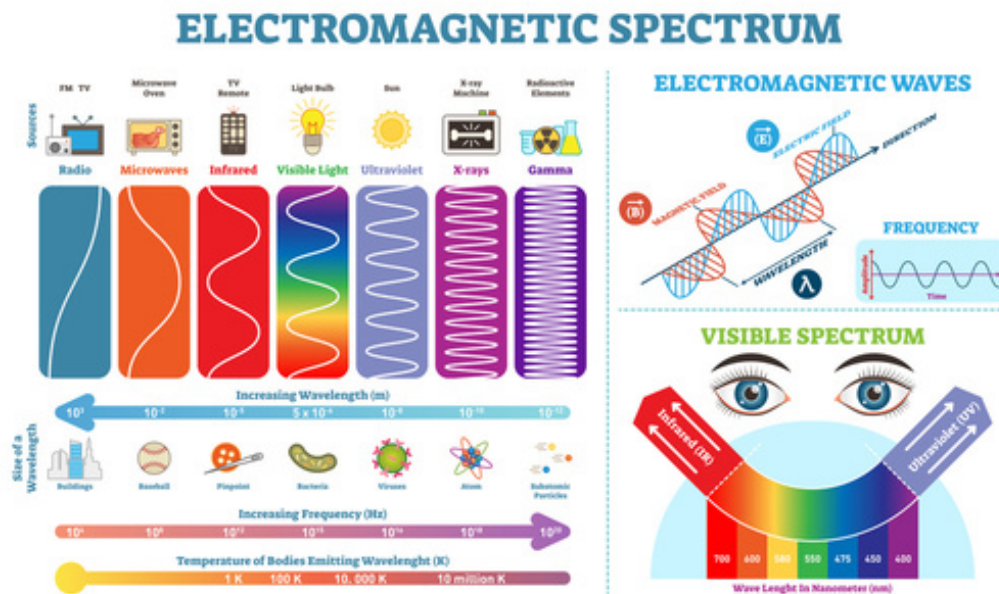


Chapitre 6

Exercices : autour des spectres d'émission et d'absorption



Exercice 1 : flux de photons

Entrons dans une pièce, et allumons la lumière. Supposons par exemple que l'ampoule émette 25 J de lumière jaune ($\lambda = 580 \text{ nm}$) en 1 s.

- 1) Quelle est l'énergie d'un photon de lumière jaune ?

$$E = h \cdot \nu = h \cdot c / \lambda$$

$$\text{A.N. : } E = 6,63 \cdot 10^{-34} \times 3,00 \cdot 10^8 / 580 \cdot 10^{-9} = 3,42 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

- 2) Combien de photons la lampe émet-elle par seconde ?

Chaque photon possède l'énergie précédente, alors pour obtenir 25 J, il faut que la lampe émette $25 / 3,42 \cdot 10^{-19}$ photons soit : $25 / 3,42 \cdot 10^{-19}$ photons = $7,3 \cdot 10^{19}$ photons.