

Fiche révision Chapitre 6

- ❖ célérité de la lumière dans le vide et dans l'air : $c = 3,00 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- ❖ Définition de la longueur d'onde : $\lambda = cT$ (distance parcourue par l'onde en une période)
- ❖ Relation fréquence période : $\nu = \frac{1}{T} \Leftrightarrow T = \frac{1}{\nu}$ (ν en Hz, s^{-1})
- ❖ Savoir retrouver : $\lambda = \frac{c}{\nu}$ et utiliser cette relation.
- ❖ Particules de lumière : photons
- ❖ Relation de Planck-Einstein : $E_{\text{photon}} = h\nu$ (l'énergie d'un photon est proportionnelle à sa fréquence)
- ❖ Un atome n'existe que dans certains niveaux d'énergie bien déterminés (avec une valeur).
 - Niveau le plus bas : état fondamental.
 - Autres niveaux : états excités
- ❖ Transition : passage d'un état vers un autre état.
- ❖ Calculer une variation d'énergie : $\Delta E = E_{\text{finale}} - E_{\text{initiale}}$
- ❖ Absorption : $\Delta E > 0$. Possible si l'atome吸吸 un photon transportant la même énergie
 - \Rightarrow Raie noire sur le spectre
- ❖ Emission : $\Delta E < 0$. Lors de sa désexcitation, l'atome émet un photon transportant l'énergie égale à $|\Delta E|$.
 - \Rightarrow Raie lumineuse sur le spectre
- ❖ Domaine visible : $400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 800 \text{ nm}$
- ❖ Savoir calculer λ connaissant ΔE (ou la transition) et inversement.
- ❖ Attention aux unités (énergie en Joule dans les formules, en eV dans les diagrammes)