

Fiche de révision bac

L'atome et la mécanique de Newton : Ouverture au monde quantique

Mots-clés, connaissances à savoir

Expression de la force d'interaction gravitationnelle

$$\vec{F}_{S/T} = -G \frac{m_S m_T}{r^2} \cdot \vec{u}_{ST}$$

Expression de la force d'interaction électrostatique

$$\vec{F}_{A/B} = -k \frac{q_A q_B}{r^2} \cdot \vec{u}_{AB}$$

L'énergie de l'atome est quantifiée.

La mécanique de Newton ne permet pas d'interpréter cette quantification.

$$\Delta E = h \nu$$

ΔE : énergie

unité : joule

h : constante de Planck

unité : joule.seconde

ν : fréquence

unité : hertz

$$1 \text{ eV} : 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

Les échanges d'énergie au niveau du cortège électronique sont de l'ordre de l'électron-volt (eV)

Les échanges d'énergie au niveau du noyau sont de l'ordre du méga électron-volt (MeV)

Spectres de raies d'émission, d'absorption.

Savoir faire à maîtriser

Savoir exploiter la relation $\Delta E = h \nu$
Savoir interpréter un spectre de raies
Savoir convertir les joules en eV et réciproquement