

Physique-Chimie	Fiche de mémorisation	Seconde
Thème 1 : Constitution et transformations de la matière		
Partie B) Modélisation à l'échelle microscopique		
Le noyau de l'atome, siège de sa masse et de son identité		

Qu'est-ce qui constitue un atome ?	Noyau et cortège électronique
Comment appelle-t-on les éléments présents dans le noyau d'un atome ?	Les nucléons
Quels sont les deux grands types de nucléons ?	Les protons et les neutrons
Quelle est la lettre qui symbolise le nombre de nucléons ?	A
Quelle est la nature de la charge électrique d'un noyau d'atome ?	Positive
Quelle est la lettre qui symbolise le nombre de proton contenu dans un noyau d'atome ?	Z
Quelle est la lettre qui symbolise le nombre de neutron contenu dans un noyau d'atome ?	N
Le noyau de l'aluminium s'écrit : ${}_{13}^{27}Al$. Quelle est sa composition ?	27 nucléons constitués de : 13 protons et 14 neutrons
Quelle est la valeur de la charge élémentaire notée e	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
Quelle est l'unité de la charge électrique ?	Coulomb
Quelle est la charge d'un proton ?	$q_p = e$
Quelle est la caractéristique voisine entre les protons et les neutrons ?	$m_p \approx m_n$
De quelle particule est composé le nuage électronique d'un atome ?	Les électrons
Quel est l'ordre de grandeur de la masse d'un électron ?	10^{-30} kg
Quelle est la charge électrique d'un atome ?	Un atome est électriquement neutre
Le symbole de l'atome d'azote est ${}_{7}^{14}N$. Quelle est la composition de son noyau ?	7 protons ; $14 - 7 = 7$ neutrons
Le symbole de l'ion chlorure est ${}_{17}^{35}Cl^-$. Quel est le nombre d'électrons du cortège électronique ?	Atome électriquement neutre donc 17 électrons. Ion chlorure possède 1 e ⁻ de plus donc 18 électrons.
$m(\text{proton}) \approx 1800 \cdot m(\text{électron})$. Quelle conséquence peut-on en déduire ?	La masse de l'atome est essentiellement concentrée dans son noyau : $m(\text{atome}) \approx A \times m(\text{nucléons})$
Quel est l'ordre de grandeur de la dimension d'un atome ?	10^{-10} m
Quel est l'ordre de grandeur de la dimension du noyau d'un atome ?	10^{-15} m
De quoi est composé l'espace entre le noyau et le cortège électronique ? Que conclure sur la composition de la matière à l'échelle atomique ?	De vide. La matière est lacunaire.
Quelle est la légende de la représentation ci-dessous ?	Représentation probabiliste d'un atome

