

## Parcours 3 : Description microscopique de la matière

Thème : Constitution et transformations de la matière

<b>Prérequis</b>	Flash page P 38 + Socrative
<b>Notions et contenus</b>	<b>Capacités exigibles.</b>
<b>Etape n° 1 / 3 : Une Histoire du modèle atomique</b>	
Numéro atomique, nombre de masse, écriture conventionnelle : ${}^A_ZX$ Élément chimique. Masse et charge électrique d'un électron, d'un proton et d'un neutron, charge électrique élémentaire, neutralité de l'atome.	Citer l'ordre de grandeur de la valeur de la taille d'un atome. Comparer la taille et la masse d'un atome et de son noyau. Établir l'écriture conventionnelle d'un noyau à partir de sa composition et inversement.
<b>Etape n° 2 / 3 : Le cortège électronique</b>	
Configuration électronique (1s, 2s, 2p, 3s, 3p) d'un atome à l'état fondamental et position dans le tableau périodique (blocs s et p). Électrons de valence. Familles chimiques.	Déterminer la position de l'élément dans le tableau périodique à partir de la donnée de la configuration électronique de l'atome à l'état fondamental. Déterminer les électrons de valence d'un atome ( $Z < 18$ ) à partir de sa configuration électronique à l'état fondamental ou de sa position dans le tableau périodique. Associer la notion de famille chimique à l'existence de propriétés communes et identifier la famille des gaz nobles.
<b>Etape n° 3 / 3 : La mole</b>	
Nombre d'entités dans un échantillon. Définition de la mole. Quantité de matière dans un échantillon.	Déterminer la masse d'une entité à partir de sa formule brute et de la masse des atomes qui la composent. Déterminer le nombre d'entités et la quantité de matière (en mol) d'une espèce dans une masse d'échantillon.
<b>Exercices</b>	15,31, 39, 34, 35 P 49 et suivantes.



## FICHE DE MEMORISATION ACTIVE

Q 1 : Qui sont X, A et Z dans le symbole  ${}^A_ZX$  ?

R 1 :

Q 2 : Quel est l'ordre de grandeur de la valeur de la taille d'un atome ?

R 2 :

Q 3 : Le noyau est combien de fois plus petit que l'atome ?

R 3 :

Q 4 : Où se situe l'essentiel de la masse de l'atome ?

R 4 :

Q 5 : Quels sont les charges des protons, neutrons et électrons ?

R 5 :

Q 6 : Donnez l'ordre de grandeur des nucléons et des électrons.

R 6 :

Q 7 : Donnez la configuration électronique de l'atome d'Argon Z = 18.

R 7 :

Q 8 : Qui sont les électrons de valence ?
R 8 :
Q 9 : Où sont les familles chimiques dans le tableau périodique ?
R 9 :
Q 10 : Définissez ce qu'est une mole.
R 10 :
Q11 : Quelle est la relation reliant la quantité de matière $n$ , le nombre d'entité chimique $N$ et le nombre d'Avogadro $N_A$ ?

A reprendre pour le .....

.....

