

Chapitre 2 : Les éléments, unités de base de la matière

2.1 – Les éléments

LES SYMBOLES CHIMIQUES

- Comment sont écrits les symboles des éléments ?
- La plupart des noms des éléments viennent de 2 langues : le _____ et le _____.

DES ÉLÉMENTS COURANTS

- _____ = capacité d'une substance de réagir chimiquement (de se combiner) avec d'autres substances pour former une **nouvelle** substance.

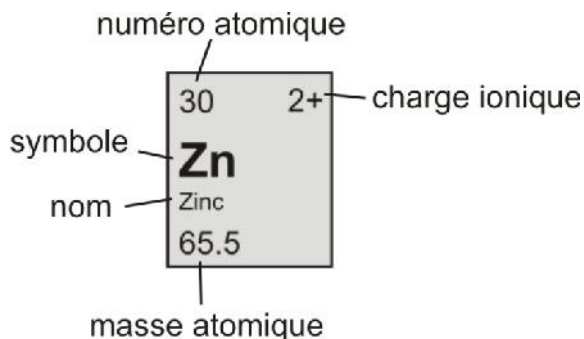
MISE EN PRATIQUE

1. Complète le tableau suivant en utilisant le tableau périodique à la page 54.

	<u>Élément</u>	<u>Symbole</u>
1.	Phosphore	_____
2.	_____	H
3.	_____	Mg
4.	Calcium	_____
5.	_____	Al
6.	Carbone	_____
7.	_____	Co
8.	_____	N
9.	_____	O
10.	Iode	_____
11.	_____	Zn
12.	_____	Pb

2. Écris un symbole qui n'a pas encore été utilisé pour nommer un nouvel élément portant ton nom. _____

2.2 – Le tableau périodique



Numéro atomique – nombre de _____ dans le noyau de l'atome (c'est toujours comme un nombre entier). Aussi le nombre _____ autour d'un atome neutre.

Masse atomique – _____ des atomes d'un élément. Elle est indiquée par un nombre avec un décimal et est mesurée en _____ (uma).

CHARGE DE L'ION (OU CHARGE IONIQUE)

- C'est la charge électrique formée sur l'atome lorsqu'il _____ ou _____ des électrons.
- Un atome chargé électriquement est appelé un _____
- Un atome qui gagne un électron est _____.
- Un atome qui perd un électron est _____.
- Certains éléments possèdent une _____ de l'ion, ils peuvent former des ions de plusieurs façons.

MODÈLE

- Les éléments de _____ du tableau périodique (en bleu à la page 54) forment généralement des ions _____.
- Les éléments du côté _____ forment des ions _____ (sauf ceux de la colonne de droite).

LES MÉTAUX, LES NON-MÉTAUX, ET LES MÉTALLOÏDES

- Le tableau périodique de la p. 54 est divisé en trois groupes.
 - Les _____ (en bleu)
 - Les _____ (en jaune)
 - Les _____ (en vert) qui possèdent certaines propriétés des métaux et des non-métaux

PROPRIÉTÉS DES MÉTAUX, LES NON-MÉTAUX, ET LES MÉTALLOÏDES

	État à la température de la pièce	Apparence	Conductivité	Malléabilité et ductilité
Métaux				
Non-métaux				
Métalloïdes				

LES PÉRIODES ET LES FAMILLES

- Chaque rangée horizontale du tableau périodique est appelée une _____.
- Les colonnes verticales sont des _____ ou _____. Il y en a 18.
- Les éléments de la même _____ possèdent des propriétés physiques et chimiques identiques.

1. Groupe 1 – les métaux alcalins (sauf l'hydrogène)

-
-
-

2. Groupe 2 – les métaux alcalino-terreux

-
-
- Produisent des flammes brillantes; utilisés dans les feux d'artifice

3. Groupe 17 – les halogènes

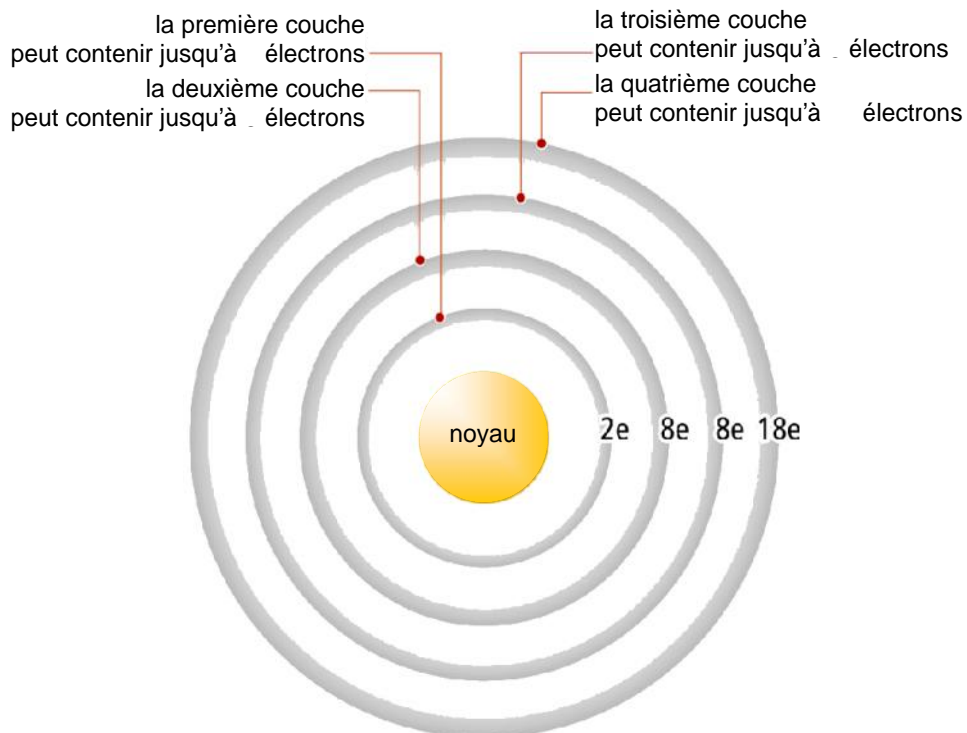
-
-

4. Groupe 18 – les gaz nobles

-
-
-

2.3 – Le tableau périodique et la théorie atomique.

LE MODÈLE DE BOHR



- Voir figure 2.23 (p. 65) pour de différentes représentations du modèle de Bohr

2.4 – Le tableau périodique et la théorie atomique

LES ÉLECTRONS DE VALENCE ET LES FAMILLES CHIMIQUES

- _____ – les régions qui entourent le noyau d'un atome.
- _____ – la couche la plus éloignée du noyau.
- _____ – les électrons sur la couche plus éloignée du noyau.
- La plupart des éléments de la même famille contiennent le _____ nombre d'électrons de valence.

LA STABILITÉ DES GAZ NOBLES

- Les _____ ne sont normalement pas réactifs (ils ne forment pas de nouvelles substances avec d'autres atomes).
- Leur couche de valence est _____.
- Les éléments des autres familles vont essayer de _____ ou _____ des électrons pour être semblables aux gaz nobles.
- Les métaux vont essayer de _____ des électrons.
- Les non-métaux vont essayer de _____ des électrons.
- C'est pour cette raison qu'il y a des _____ chimiques.

COMMENT LES ATOMES DEVIENNENT DES IONS

- _____ – un atome qui a gagné ou perdu un électron.
- Un métal qui perd un électron devient un ion _____ – il a plus de protons (positif) que d'électrons (négatif).
- Un non-métal qui gagne un électron devient un ion _____ – il a moins de protons (positif) que d'électrons (négatif).
- La charge d'un ion (_____) est indiquée sur le tableau périodique par un exposant suivi d'un signe + ou - .

	magnésium	chlore
Atome	Mg	Cl
Ion	Mg ²⁺	Cl ⁻