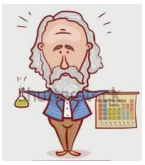
NOM : ..... PRENOM : ..... CLASSE : .....

SECONDES
Physique Chimie

CHAPITRE 4
CLASSIFICATION

CORRECTION

EXERCICES



EXERCICE 1 : Composition d'un atome et écriture conventionnelle du noyau

Compléter le tableau ci-dessous

Atome	Fluor	Soufre	Bore	Argon	Carbone	Magnésium
Numéro atomique	9	Z = 16	5	Z = 18	Z = 6	Z = 12
Configuration électronique	$1s^2$ $2s^2 2p^5$	$1s^2$ $2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^4$	$1s^2$ $2s^2 2p^1$	$1s^2$ $2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^6$	$1s^2$ $2s^2 2p^2$	$1s^2$ $2s^2 2p^6$ $3s^2$
Position dans le tableau périodique	2ème période 17ème colonne	3ème période 16ème colonne	2ème période 13ème colonne	3ème période 18ème colonne	2ème période 14ème colonne	3ème période 12ème colonne
Nombre d'électrons de valence	7	6	3	8	4	2

EXERCICE 2 : Identifier un atome

La formule électronique de certains atomes est donnée ci-dessous :

1- **Regrouper** les atomes dont les éléments appartiennent à une même période de la classification.
Indiquer à quelle période appartient chaque regroupement.

MEME PERIODE = MEME NOMBRE DE COUCHES

$1s^1$	$1s^2 2s^2 2p^1$	$1s^2 2s^2 2p^4$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
$1s^2$	$1s^2 2s^2 2p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

PERIODE 1 **PERIODE 2** **PERIODE 3**

2- **Regrouper** les atomes dont les éléments appartiennent à une même colonne de la classification
Indiquer le numéro de cette colonne pour chaque regroupement.

MEME COLONNE = MEME NOMBRE D ELECRTONS COUCHE DE VALENCE

$1s^1$	$1s^2 2s^2 2p^1$	$1s^2 2s^2 2p^4$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
$1s^2$	$1s^2 2s^2 2p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

3- L'atome de phosphore appartient à la famille de l'azote qui lui a pour configuration électronique : $1s^2 2s^2 2p^3$.
Il est situé dans la période suivante. **Indiquer** sa configuration électronique.

MEME FAMILLE = MEME COLONNE = MEME NOMBRE D ELECTRONS DE VALENCE = 5

PERIODE SUIVANTE = COUCHE SUPPLEMENTAIRE

CONFIGURATION ELECTRONIQUE = $1s^2$ $2s^2 2p^6$. $3s^2 3p^3$.

EXERCICE3 : Lire le tableau périodique

Dans le tableau périodique, l'élément sodium Na se situe juste en-dessous de l'élément lithium.

L'élément carbone se situe sur la même période que le lithium à droite de lui et deux éléments les séparent.

L'écriture conventionnelle du noyau de lithium est : $^{7}_{3}Li$

1- **Indiquer** le nombre d'électrons que possède l'atome de lithium en **justifian**t la réponse.

2- **Ecrire** la configuration électronique d'un atome de lithium et en **déduire** son nombre d'électrons de valence.

3- En **déduire** le nombre d'électrons de valence de l'atome de sodium. **Justifier** la réponse.

4- **Déterminer** la période des éléments carbone et lithium. **Justifier** la réponse.

5- **Ecrire** configuration électronique d'un atome de carbone. **Justifier** la réponse.

1- **Z = 3 donc autant d'électrons atome électriquement neutre donc 3 électrons**

2- **$1s^2 2s^1$ 1 electrons de valence**

3- **Atome de sodium meme colonne donc meme nombre d electrons de valence avec une couche supplémentaire $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$**

4- **Periode 2 car 2couches**

5- **$1s^2 2s^2 2p^2$**

Li			C
$1s^2 2s^1$	$1s^2 2s^2$	$1s^2 2s^2 2p^1$	$1s^2 2s^2 2p^2$