



## Chapitre 2 - EXERCICES

### Exercice 1 : ions et isotopes...

1) Compléter le tableau sachant que  $Z = 13$  pour l'aluminium

	$^{32}_{16}\text{S}$	$^{19}_9\text{F}$	$^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$	$^{13}_6\text{C}$	$^{19}\text{F}^-$	$^{12}_6\text{C}$
Nombre de protons						
Nombre de neutrons						
Nombre d'électrons						
Structure électronique						

- 2) Parmi les entités proposées, existe-t-il des isotopes ? Si oui, les nommer en justifiant.  
 3) Que peut-on dire de la structure électronique de deux atomes isotopes ?

### Exercice 2 : Du magnésium dans le chocolat...

Le chocolat est connu pour contenir de bonnes quantités de magnésium. Mais de quel magnésium ?

- 1) Un atome de magnésium Mg est caractérisé par son numéro atomique  $Z = 12$  et son nombre de masse  $A = 26$ . Préciser la composition de cet atome et calculer sa masse approximative (les données sont à prendre dans le modèle).  
 2) Que dire des atomes caractérisés par ( $Z = 12, A = 24$ ) et ( $Z = 12, A = 25$ ) ?  
 3) Quelle est la structure électronique d'un atome de magnésium ?  
 4) Dans le chocolat, l'élément chimique magnésium est sous forme d'ions  $\text{Mg}^{2+}$  et non de métal Mg. Quelle est la structure électronique de cet ion ?  
 5) Donner la structure du noyau de cet ion en considérant  $A = 24$  et  $A = 26$ .

### Exercice 3 : Introduction à la classification.

Donner la structure électronique des 18 atomes correspondant aux 18 premiers éléments de la classification périodique actuelle, sur le modèle de l'élément hydrogène. Les éléments sont classés de gauche à droite et de bas en haut par  $Z$  croissant.

<b>H</b> $Z=1$ (K) <sup>1</sup>							<b>He</b>
<b>Li</b>	<b>Be</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>F</b>	<b>Ne</b>
<b>Na</b>	<b>Mg</b>	<b>Al</b>	<b>Si</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Cl</b>	<b>Ar</b>