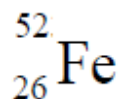


Fiche d'exercices du chapitre 1 : La structure de la matière

Eléments	C	H	N	O	Cl	Fe	Na	Cu	F
M (g/mol)	12,0	1,0	14,0	16,0	35,5	55,9	23,0	63,5	19

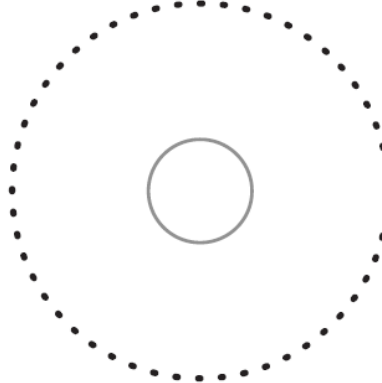
Exercice 1 : Les atomes

1) Que contient cet atome de fer ?



2) Compléter le tableau suivant(sachant qu'un nucléon est un composant du noyau (proton ou neutron)

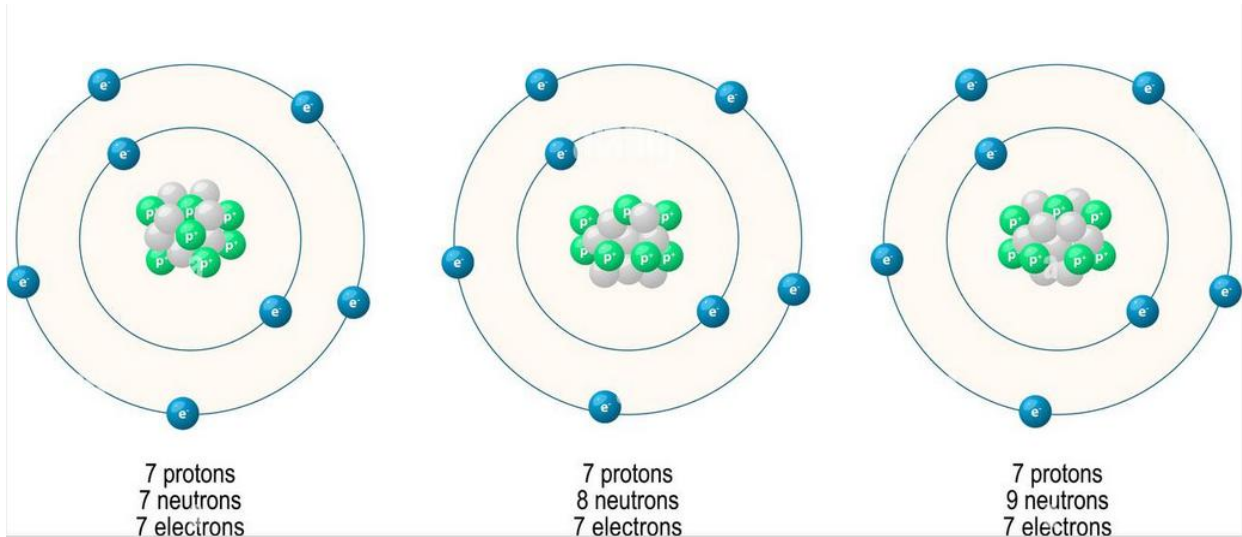
Symbole	Protons	Neutrons	Electrons
$^{?}_{?}\text{O}$	8	6	
$^{?}_{?}\text{Mg}$	12	22	
$^{?}_{17}\text{Cl}$		18	
$^{?}_{?}\text{Fe}$		25	26

^7_3Li Nom Symbole Notation	Constitution du noyau <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Z</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A-Z</td> <td></td> </tr> </table>	Z		A		A-Z					
Z											
A											
A-Z											
Constitution de l'atome <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Nombre de protons</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre de nucléons</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre de neutrons</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre d'électrons</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Charge</td> <td></td> </tr> </table>	Nombre de protons		Nombre de nucléons		Nombre de neutrons		Nombre d'électrons		Charge		Schéma de l'atome de Li 
Nombre de protons											
Nombre de nucléons											
Nombre de neutrons											
Nombre d'électrons											
Charge											

Exercice 2 : L'ammoniac

L'ammoniac NH_3 est un polluant gazeux dangereux à fortes concentrations et en milieu confiné. L'ammoniac est l'un des premiers fluides frigorigènes à avoir été repéré puisque Ferdinand Carré a inventé la machine à absorption ammoniac-eau dès 1859 et que peu de temps après, le premier compresseur à ammoniac, a été conçu par David Boyle en 1873. Mais, c'est Linde qui, à partir de 1876, développera le compresseur à ammoniac (le premier à deux cylindres verticaux) mais connaîtra le succès avec un cylindre horizontal « à double effet ». Le compresseur à ammoniac se construit à grande échelle aux États-Unis à partir de 1880.

1) Ecrire le symbole des 3 isotopes de l'atome d'azote :



2) Quels sont les atomes qui ont les mêmes propriétés que l'atome d'azote ?

3) Combien d'atome(s) d'azote possède la molécule d'ammoniac ?

4) Combien d'atome(s) d'hydrogène possède la molécule d'ammoniac ?

5) Combien d'atomes y-a-t-il au total dans la molécule d'ammoniac ?

6) Quelle est la masse molaire moléculaire de l'ammoniac ?

7) Combien y-a-t'il de moles dans 100g d'ammoniac ?

Exercice 3 : La masse molaire

1) Compléter le tableau

Nom	Formule	Masse molaire
Ozone (trioxygène)		
Dioxyde d'azote		
Trioxyde de diazote		
Sulfate de cuivre	CuSO_4	
Oxyde de fer	Fe_3O_4	

2) Déterminer la quantité de matière n de 96 g d'ozone.

3) Déterminer la quantité de matière n' de 2,3 g de sulfate de cuivre.