






CONTRÔLE SUR LES MOLÉCULES

Extrait de la classification périodique

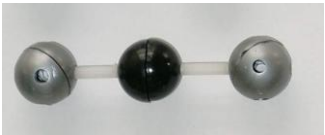

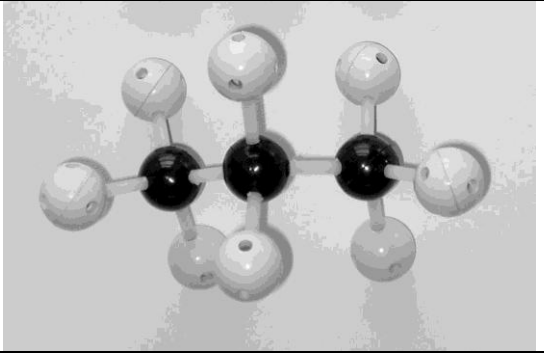
1 H 1 g/mol hydrogène							2 He 4 g/mol hélium
3 Li 6,9 g/mol lithium	4 Be 9,0 g/mol béryllium	5 B 10,8 g/mol bore	6 C 12,0 g/mol carbone	7 N 14,0 g/mol azote	8 O 16,0 g/mol oxygène	9 F 19,0 g/mol fluor	10 Ne 20,1 g/mol néon
11 Na 23,0 g/mol sodium	12 Mg 24,3 g/mol magnésium	13 Al 27,0 g/mol aluminium	14 Si 28,1 g/mol silicium	15 P 31,0 g/mol phosphore	16 S 32,1 g/mol soufre	17 Cl 35,5 g/mol chlore	18 Ar 39,9 g/mol argon

Exercice 1

1) Compléter le tableau (2 cases) ci-dessous à l'aide de l'extrait de la classification périodique ci-dessus :

Nom	hydrogène	carbone	...
Symbole	H	C	O
Modèle			
Masse molaire atomique	1 g/mol	12 g/mol	... g/mol

2) Le propane C_3H_8 brûle complètement avec le dioxygène de l'air pour donner du dioxyde de carbone CO_2 et de l'eau. Compléter le tableau suivant (7 cases) :

Nom	dioxyde de carbone	eau	propane
Symbole	CO_2
Modèle			
constitution	1 atome de carbone	... atome d'oxygène atomes
	2 atomes d'oxygène atomes d'hydrogène atomes
Masse molaire moléculaire	44 g/mol	18 g/mol g/mol

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement Est Session juin 2003)



Exercice 2

Les corps des radiateurs sont en fonte d'aluminium.

1) A l'aide de la classification périodique des éléments donnée ci-dessous :

Recopier le symbole de l'élément aluminium :



2) L'isolant des fils électriques des radiateurs est constitué d'une matière dont la molécule a pour formule brute C_2H_3Cl .

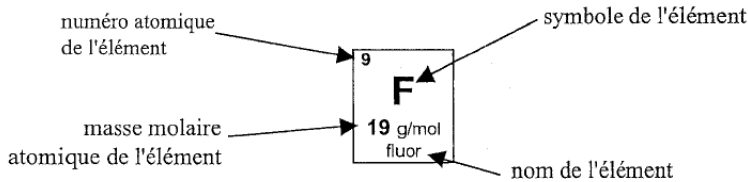
Nommer des atomes présents dans cette molécule et indiquer leur nombre respectif.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Guadeloupe - Guyane - Martinique Session juin 2006)

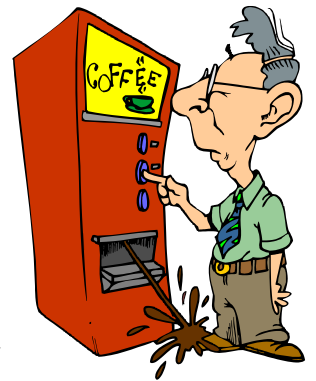
Exercice 3

La caféine a pour formule brute $C_8H_{10}N_4O_2$. On peut l'obtenir à partir du café.

Voici un extrait d'une classification périodique des éléments :



1 H 1 g/mol hydrogène							2 He 4 g/mol hélium
3 Li 7 g/mol lithium	4 Be 9 g/mol béryllium	5 B 11 g/mol bore	6 C 12 g/mol carbone	7 N 14 g/mol azote	8 O 16 g/mol oxygène	9 F 19 g/mol fluor	10 Ne 20 g/mol néon



1) Donner le nom et le nombre de chaque atome qui compose une molécule de caféine.

2) Calculer la masse molaire moléculaire $M(C_8H_{10}N_4O_2)$ de la caféine.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement Est Session juin 2004)

Exercice 4

La vitamine "C" a pour formule brute $C_6H_8O_6$.

1) Indiquer le nom et le nombre des atomes présents dans une molécule de vitamine "C".

2) Calculer la masse molaire moléculaire $M(C_6H_8O_6)$ de la vitamine "C".

On donne les masses molaires atomiques : $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ $M(H) = 1 \text{ g/mol}$
 $M(O) = 16 \text{ g/mol}$



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Académie de Grenoble Session 2001)