CONTRÔLE SUR LES MOLÉCULES

Exercice 1

Donner le nom et le nombre des atomes présents dans la molécule de Fe_2O_3.

(*D'après sujet de CAP Secteur 3 Session juin 1999*)

Exercice 2

1) Indiquer le nom de la molécule dont la formule brute est H_2O.

2) Calculer la masse molaire de la molécule H_2O, en vous aidant du tableau ci-dessous :

nom	symbole	masse molaire
nickel	Ni	59 g/mol
soufre	S	32 g/mol
oxygène	O	16 g/mol
hydrogène	H	1 g/mol

(*D'après sujet de CAP Secteur 2 GGMPF Session juin 2007*)

Exercice 3

La glycérine a pour formule chimique $C_3H_8O_3$.

1) Donner le nom et le nombre des éléments chimiques qui composent cette molécule.

2) Calculer sa masse molaire moléculaire à l'aide des données ci-dessous.

Données : M_C = 12g/mol ; M_H = 1g/mol ; M_O = 16g/mol

(*D'après sujet de CAP Secteur 2 Académie de la Martinique Session 2005*)

Exercice 4

Le tissu des parapentes est réalisé en polyamide, appelé couramment nylon. Pour fabriquer le nylon, on utilise un produit chimique de formule brute $C_6H_{16}N_2$.

Compléter le tableau suivant.

Symbole de l'élément chimique	Nom de l'élément chimique	Nombre d'atomes composant la molécule
H		
C		
N		

(*D'après sujet de CAP Secteur 1 Session juin 2008*)

Exercice 5

Le chauffage au bois, même s'il est « écologique » provoque l'émission de dioxyde de carbone (CO_2) gaz responsable de l'effet de serre.

On donne ci-dessous un extrait de « la classification périodique des éléments » :

1 **H** **1,0** g/mol hydrogène							**2** **He** **4,0** 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** **20,2** 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

1) En utilisant ce document, compléter le tableau suivant :

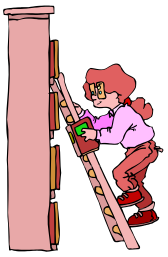
Symbole de l'élément	Nom de l'élément	Masse molaire atomique (g/mol)
C		
O		

2) Calculer, en g/mol, la masse molaire moléculaire *M* du dioxyde de carbone (CO_2).

(*D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2006)*

Exercice 6

L'assemblage de certains éléments d'une étagère a été réalisé avec une colle à base d'acétate de vinyle. Sa formule chimique brute est $C_4H_6O_2$.



1) Nommer les éléments constituant la molécule d'acétate de vinyle.

2) Calculer la masse molaire moléculaire de l'acétate de vinyle.
Données : M(H) = 1g/mol , M(C) = 12g/mol et M(O) = 16g/mol

(*D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole, Réunion, Mayotte Session septembre 2008*)