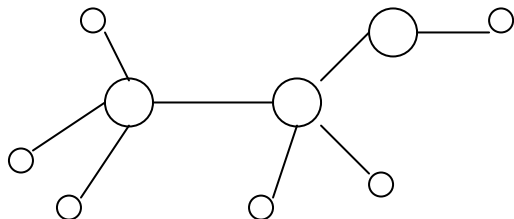


Série d'exercice : molécule et quantité de matière

Exercice 1 :

On considère le modèle moléculaire suivant correspondant à la molécule d'éthanol.

- 1) Donner la définition d'une molécule.
- 2) Indiquer le type de ce modèle. Ecrire la formule chimique du l'éthanol.
- 3) Donner l'atonicité de cette molécule.
- 4) Le butane est un gaz de formule générale C_nH_{2n+2} . déterminer n sachant que l'atonicité du butane est $a = 14$.



Exercice 2 :

Placer ces formules chimiques dans le tableau suivant :

MnO_4^{2-} ; HNO_3 ; Fe^{2+} ; Cl_2 ; Al ; SO_4^{2-} ; Cr^{3+}

atomes	ions simples	Molécule	ions polyatomiques	Corps purs simples	Corps purs composés

II-

On donne le modèle ci-contre de la molécule de méthylamine :

- 1/ a) S'agit-il d'un modèle compact ou éclaté ?
- b) S'agit-il d'un corps simple ou composé ? Justifier.
- 2/ Calculer l'atonicité de cette molécule.
- 3/ Donner la formule de cette molécule.

Exercice 3 :

On représente la molécule d'éthanol (alcool) par le modèle (a) suivant :

- 1/ S'agit-il d'un modèle compact ou éclaté ?
- 2/ a- Donner la formule de cette molécule.....
- b- En déduire son atonicité.
- c- S'agit-il d'un corps pur simple ou composé. Justifier.

exercice 4 :

La molécule d'éthane a pour formule C_2H_4 .

- 1) Déterminer son atonicité.
- 2)
 - a) Qu'appelle-t-on masse molaire moléculaire ?
 - b) Calculer la masse molaire moléculaire de l'éthane.
 - 3) Quelle est la masse d'une molécule d'éthane ?
 - 4) Déterminer le nombre de moles de molécules que renferme 5,6g d'éthane.

Exercice 5 :

Un comprimé de vitamine C 500 contient une masse $m = 500\text{mg}$ de vitamine C de formule $C_6H_8O_6$.

- 1) a- Définir la masse molaire moléculaire.
b- Calculer la masse molaire moléculaire de la vitamine C
- 2) Calculer la quantité de matière de vitamine C contenue dans un comprimé.
- 3) Calculer le nombre de molécules de vitamine C dans ce comprimé.

On donne : $M(C) = 12\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M(H) = 1\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M(O) = 16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

$$N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{mol}^{-1}$$