

CONTRÔLE N°3

Exercice 1

1. Donner la définition d'un corps simple puis celle d'un corps composé.
2. Donner le nom et le nombre d'atomes qui forment les corps suivants :
 - N
 - H₂
 - H₂ O
 - CuCl₂
 - H₂ SO₄
 - Al₂ (SO₄)₃
 - CaCO₃
 - NO
 - NO₂

Préciser si ce sont des corps simples ou des corps composés.

Exercice 2

Le talc est un minéral pouvant être réduit en une poudre très fine. Il répond à la formule Mg₃ Si₄ O₁₁ (OH)₂.

1. Donner le nombre total d'éléments chimiques présent dans cette formule.
2. Calculer le pourcentage atomique de chacun d'eux et représenter le résultat par un diagramme en barres dans lequel 1 mm représente 1 % .

Exercice 3

Équilibrer les réactions suivantes :

- TiO₂ + HCl ——— TiCl₄ + H₂ O
- PbO₄ + Mg ——— Mg O + Pb
- NH₃ + O₂ ——— NO + H₂ O
- SO₂ + H₂ S ——— S + H₂ O
- Na₂ SO₄ + C ——— Na₂ S + CO

Exercice 4

Tracer l'allure de la caractéristique d'une pile puis celle d'un générateur idéal de tension.

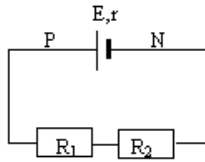
La tension aux bornes d'une pile est donnée par la relation :

$$U = E - r.I$$

Que représente E et r ?

Exercice 5

Soit le circuit composé d'une pile et de deux résistances R₁ et R₂ :



- a) Tracer les segments fléchés correspondant aux tensions U_{AB} , U_{BC} , U_{PN} puis indiquer le sens du courant I .
- b) En appliquant la loi d'additivité des tensions, écrire une relation entre ces trois tensions.
- c) Écrire une relation entre U_{PN} et E,r,I puis entre U_{AB} , R_1 et I puis entre U_{BC} , R_2 et I .
- d) Exprimer, à l'aide des 4 relations précédentes l'intensité I qui circule dans le circuit.
- e) Calculer numériquement I : $E = 6V$; $r = 1,5\Omega$; $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 6\Omega$