

Partie Chimie :

Exercice N°1 :

Le magnésium possède trois isotopes. Le tableau suivant indique les abondances relatives de chacun d'eux :

| Isotope | Abondance relative |
|----------------|--------------------|
| $^{24}_{12}Mg$ | p_1 |
| $^{25}_{12}Mg$ | p_2 |
| $^{26}_{12}Mg$ | $p_3 = 11 \%$ |

- Déterminer les pourcentages isotopiques p_1 et p_2 sachant que $p_1 = 7,9 p_2$.
 - Quel est l'isotope le plus abondant ?
 - Déterminer la masse de 100 atomes de magnésium .
- On donne : $m_n = m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

Exercice N°2 :

L'atome de sodium possède 23 nucléons, la charge électrique de son noyau est $Q_{\text{noy}} = 1,76 \cdot 10^{-18} \text{ C}$.

- Déterminer le numéro atomique Z de l'élément sodium, en déduire sa composition atomique.
 - Donner une représentation symbolique du noyau du sodium.
 - Calculer la masse approchée d'un atome de sodium.
 - En déduire la masse molaire atomique de sodium .
- On donne $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

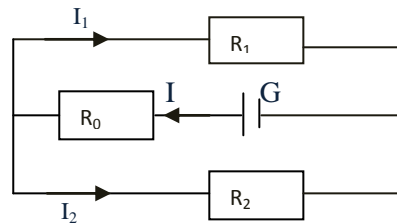
Partie Physique :

Exercice N°1 :

On considère le circuit schématisé ci-contre :

On donne $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $R_0 = 6\Omega$

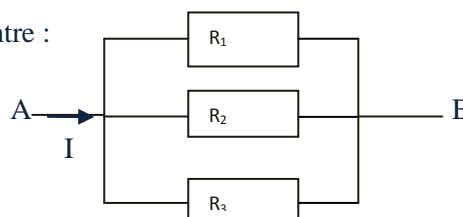
- Donner le circuit équivalent.
- Sachant que l'énergie thermique dissipée par effet Joule pendant une durée de 2 minutes est $E_{\text{th}} = 3,84 \text{ kJ}$.
 - Déterminer la valeur de l'intensité I du courant électrique .
- Déterminer les valeurs des intensités des courants I_1 et I_2
- Déterminer les tensions U_{R_0} , U_{R_1} en déduire la tension U_G aux bornes du générateur



Exercice N°2

On considère la portion du circuit schématiser ci-contre :

On donne : $R_1 = 4 \Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $R_3 = 12\Omega$



- Déterminer la résistance du dipôle résistor équivalent à l'association de trois résistors.
- Sachant que la puissance thermique dissipée par effet Joule dans la portion $[AB]$ est $P_{\text{th}} = 18 \text{ w}$.
 - Déterminer l'intensité du courant I
- Déterminer la tension U_{AB}

| | |
|---------|-----|
| A_2+B | 1,5 |
| A_2 | 1 |
| A_2 | 1,5 |
| A_2 | 1 |
| A_2 | 1 |
| A_2 | 2 |
| A_2+C | 1,5 |
| A_2 | 2 |
| A_2+C | 1,5 |
| A_2 | 2 |
| A_2+C | 1,5 |
| A_2 | 1,5 |

Bon travail

