

CHIMIE(8pts)

On donne : La charge

élémentaire : $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$

C

La masse d'un nucléon : $m_{\text{neutron}} \approx m_{\text{proton}} = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$ Le nombre d'Avogadro : $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ **EXERCICE N°1 : (5 pts)**

Le noyau de l'atome d'Aluminium (Al) renferme 27 nucléons et porte une charge électrique

 $Q_{\text{noyau}} = 20,8 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.

- 1) Déterminer le nombre de charge et le nombre de neutrons de ce noyau.
- 2) Donner la représentation symbolique de ce noyau.
- 3) a - Déterminer la masse du noyau de l'atome d'Aluminium.
b - Déduire la masse d'un atome d'Aluminium. Justifier.
- 4) a - Donner la structure électronique de l'ion Al^{3+} ,
b - L'ion F^- renferme le même nombre d'électrons que l'ion Al^{3+} .
Déduire la formule électronique de l'atome de Fluor (F).

EXERCICE N°2 : (3 pts)

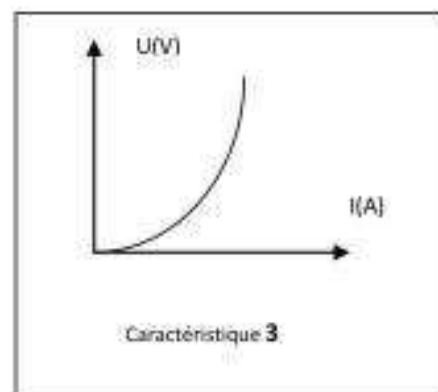
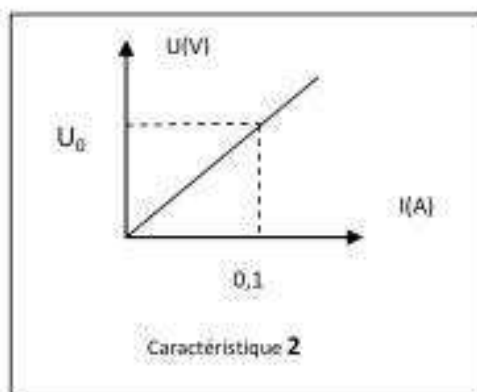
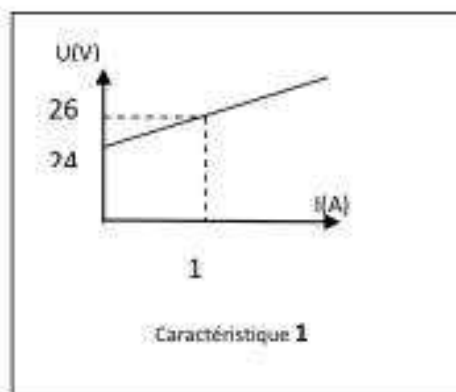
Le cuivre renferme deux isotopes :

 ^{63}Cu et ^{65}Cu

- 1) La masse molaire du cuivre est $M = 63,6 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.
Déterminer le nombre de masse A de l'isotope ^{A}Cu , sachant que le pourcentage massique de cet isotope est 30%.
- 2) Déterminer le nombre d'atomes de l'élément cuivre contenu dans une quantité de cuivre de masse $m = 12,72 \text{ g}$.

PHYSIQUE (12 pts)**EXERCICE N°1 : (05,5 pts)**

On donne dans le désordre la caractéristique intensité tension d'une lampe, d'un dipôle résistor et d'un électrolyseur.



1
0,5
1
0,5
1
1
1,5
1,5