

**Partie Chimie (8 points)****Exercice N°01(4 points)**

- Quels sont les constituants d'un atome ?
- Quelles sont les constituants d'un noyau ?
- Indiquer pour chacune des 3 particules suivantes, si elle est neutre, chargée positivement ou négativement  
a) proton ; b) neutron ;c) électron ; d) noyau ; e) atome
- Déterminer la composition en proton, neutron et électron des atomes de fluor et de phosphore, symbolisés respectivement par :  $^{19}_9\text{F}$  et  $^{31}_{15}\text{P}$ .

**Exercice N°02(4 points)**

Données sur l'élément Chlore de symbole  $\text{Cl}$  :

$A = 35$  ;  $Z = 17$  Masses de particules constituant un atome :  $m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27}$  kg ;  $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}$  kg.

Nombre d'Avogadro :  $N = 6,02 \cdot 10^{23}$

- Calculer la masse du noyau d'un atome de  $\text{Cl}$
- Calculer la masse d'un atome de Chlore.
- Calculer la masse d'une mole d'un atome de Chlore et la Comparée à  $A=35$  que peut-on conclure.

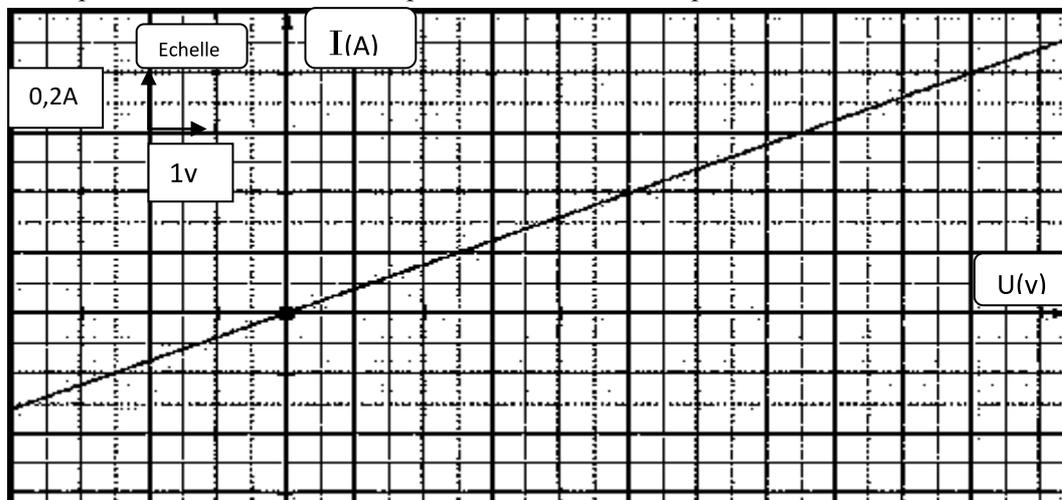
**Partie Physique (12 points)****Exercice N°01(6 points)**

Un radiateur électrique porte les indications 230 V, 1500 W.

- Quelle est l'intensité du courant qui le traverse lors d'un fonctionnement normal ?
- Calculer l'énergie qu'il consomme en 24 heures en joule (j) et en kilowattheure (kWh).
- Quel est son coût en 24 heures de fonctionnement continu si le kWh est facturé 0,093 dinar ?

**Exercice N°02(6 points)**

La caractéristique tension-intensité d'un dipôle résistor est donnée par la courbe suivante :



- Ce dipôle est-il symétrique ? Linéaire ? Passif ? Justifier.
- Établir graphiquement la relation  $I = f(U)$  entre la tension U et l'intensité du courant I.
- a- Que représente le coefficient de proportionnalité entre U et I ?  
b- Déterminer alors la valeur de la résistance R de ce résistor.
- Quelle est la valeur de l'intensité I qui traverse ce résistor si la tension entre ces bornes  $U = 7,5$  V ?

Cap

Bar

A 1

A 1

A 1

A 1

B 1

B 1

B 2

B 2

B 2

B 2

A 1,5

B 1,5

A 1

B 1

C 1