

**Partie Chimie (8 points)**

Exercice N°01(4 points)

1. Quels sont les constituants d'un atome ?
2. Quelles sont les constituants d'un noyau ?
3. 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
- 4- Déterminer la composition en proton, neutron et électron des atomes de fluor et de phosphore, symbolisés respectivement par :  $^{19}_9\text{F}$  et  $^{31}_{15}\text{P}$ .

Cap Bar

A 1  
A 1  
A 1  
A 1

Exercice N°02(4 points)

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

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

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

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

B 1  
B 1  
B 2

**Partie Physique (12 points)**

Exercice N°01(6 points)

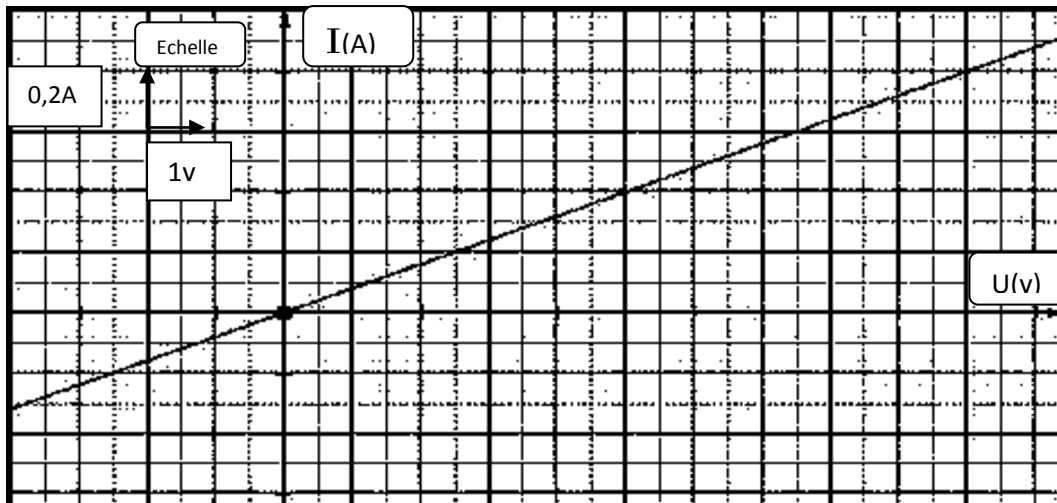
Un radiateur électrique porte les indications 230 V, 1500 W.

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

B 2  
B 2  
B 2

Exercice N°02(6 points)

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



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

A 1,5  
B 1,5  
A 1  
B 1  
C 1