

CHIMIE (7 pts) :

On considère la série suivante :

F ; C ; O ; P ; F ; S ; O ; C

- 1-Combien d'élément chimique dans cette liste ?lesquels ? 1(A₁)
- 2-Prenons l'atome de phosphore représenté par **P**. 0.5(A₁)
 - a)Préciser le nombre de charge **Z** et le nombre de masse **A** de cet atome. 1(A₂)
 - b) Calculer la masse (**m**) de l'atome de phosphore. 1.5(A₂)
 - c)Combien y-a-t-il d'électron dans le nuage électronique de cet atome ? 2(A₂)
- 3-Déterminer la charge **Q** du noyau de cet atome. 2(A₂)
- 4-Donner la répartition électronique de cet atome. 1(A₁)

On donne : $m_p=m_n=1,67.10^{-27}Kg$
 $e=1,6.10^{-19}C$

PHYSIQUE (13pts) :

Exercice n°1 :(6pts)

Un moteur est utilisé sous une tension **U=220V**, et parcouru par un courant d'intensité constante **I=10A**.

- 1-a)Donner la formule de la puissance **P** en précisant les unités de chaque terme. 1(A₁)
 - b) Calculer la puissance électrique **P** consommée par ce moteur. 1(A₂)
- 2-a)Donner la formule de l'énergie **W** en précisant les unités de chaque terme. 1(A₁)
 - b) Calculer l'énergie électrique **W** consommée pendant une durée $\Delta t=30mn$ en joules(**J**) puis en **KWh**. 2(A₂)
- 3-Sous quelle forme d'énergie est transformée cette énergie ? 1(A₁)

Exercice n°2 :(7pts)

I. Choisir la bonne réponse :

- a) Le tracé qui représente la caractéristique intensité-tension d'un dipôle résistor est :

0.5(A₁)

b) La tension appliquée aux bornes d'un résistor de résistance R lorsqu'il est parcouru par un courant I est :

0.5(A₁)

$$U_{AB} = \frac{I}{R} \quad \square \quad ; \quad U_{AB} = \frac{R}{I} \quad \square \quad ; \quad U_{AB} = R.I \quad \square$$

c) L'unité de mesure de la résistance est:

$$\text{Volt (V)} \quad \square \quad ; \quad \text{Coulomb (C)} \quad \square \quad ; \quad \text{Ohm } (\Omega) \quad \square$$

0.5(A₁)

II. On considère le montage suivant:

On donne : $R_1 = 24\Omega$; $R_2 = 8\Omega$; $R_3 = 4\Omega$ et $U_{AC} = 6V$.

- 1) a- Donner la résistance R' du résistor équivalent à R_2 et R_3 .
b- Chercher la résistance R du résistor équivalent à R_1 ; R_2 et R_3 .
- 2) a- Déterminer les intensités du courant qui traversent respectivement chacun de résistors R_1 ; R_2 et R_3 .
b- Calculer les tensions U_{AB} et U_{BC} respectivement aux bornes de chacun de résistors R_2 et R_3 .
- 3) On supprime le résistor R_3 et on intercale un ampèremètre entre les points B et C du montage précédent tout en gardant la tension U_{AC} égale à $6V$.
a- Déterminer les intensités de courants I_1 et I_2 qui traversent respectivement les résistors R_1 et R_2 .
b- En déduire l'intensité I du courant principal dans le circuit.

0.5(A₁)

0.5(A₂)

1.5(A₁)

1(A₁)

1(A₂)

1(A₁)

Bon travail

