

## Interrogation N°1 de Chimie I

Nom :  
Prénom :  
Groupe : E3

Durée : 30 minutes

Exercice : (07 points)

**Question 1 :** Donner sous forme d'un tableau le nombre de masse, protons, neutrons et d'électrons des espèces chimiques suivantes :  ${}_{22}^{48}X$ ,  ${}_{12}^{24}Mg^{2+}$ ,  ${}_{37}^{85}Rb^{-}$ ,  ${}_{22}^{46}A$

**Réponse 1 :** (0.25\*20=5 points)

Elément	Symbole	${}_{22}^{48}X$	${}_{12}^{24}Mg^{2+}$	${}_{37}^{85}Rb^{-}$	${}_{22}^{46}A$
Nombre de masse	A	48	24	85	46
Nombre de protons	Z	22	12	37	22
Nombre de neutrons	N=A-Z	26	12	50	24
Nombre d'électrons	e=Z-q	22	10	38	22

**Question 2 :** Y-t-il des isotopes parmi les espèces chimiques précédentes ? Si oui, indiquer les isotopes présents, avec justification.

**Réponse 2 :**

Oui, il y a des isotopes parmi les espèces chimiques précédentes et qui sont :

${}_{22}^{48}X$  et  ${}_{22}^{46}A$  (0.25\*3=0.75 points)

Ces deux espèces ont le même Z avec A différent. (0.25)

**Question 3 :** Calculer le nombre de moles d'atomes présents dans un échantillon de fer (Fe) qui contient  $5,30 \times 10^{21}$  atomes, ainsi que la masse de cet échantillon.

Données :  $N_A = 6,023 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ,  $M(\text{Fe}) = 54,94 \text{ g/mol}$

**Réponse 3 :**

1 mole de Fe  $\longrightarrow$   $6,023 \times 10^{23}$  atomes de Fe (0.25)

$n = ?$  mol de Fe  $\longrightarrow$   $5,30 \times 10^{21}$  atomes de Fe = ?

$$n = \frac{5,30 \times 10^{21}}{6,023 \times 10^{23}} = 0,00879 \text{ mol (0.25)}$$

$$n = \frac{m}{M} \rightarrow m = n \times M \text{ (0.25)}$$

$$m = 0,00879 \times 54,94 = 0,4829 \text{ g (0.25)}$$

*Bonne courage*