

DESCRIPTION DE L'ATOME

Exercice 1

Soit les noyaux atomiques suivants.

Chlore Cl (A=35 , Z= 17 ,N =?).

Sodium Na (A= 23 , Z= ? N=12).

Aluminium Al (A=27 ,Z =13 , N=?).

Azote N (A=? , Z=7 ;N= 7).

1/Que signifie les paramètre A, Z , N .

2/Compléter les paramètre manquants (A ,Z ,N) .

3/Donner le symbole de chaque noyau

Exercice 2

Le chlore est symbolisé par **Cl** possède **35** nucléons. La charge de son noyau est $q = 2,7210^{-18} \text{ C}$.

1/Quelle est le nombre de charge **Z** de cet élément.

2/Calculer le nombre des neutrons du chlore.

3/Quel est le nombre d'électron de l'atome de chlore.

4/Donner le symbole de son noyau.

5/Calculer la masse approchée de l'atome de chlore.

6/Calculer la masse d'une mole d'atomes de chlore, que signifie cette valeur.

On donne : $e = 1,610^{-19} \text{ C}$, $m_p = m_n 1,67 10^{-27} \text{ Kg}$. $N = 6,02.10^{23}$

Exercice 3

Le noyau d'un atome X a pour masse $m = 23,38.10^{-27} \text{ Kg}$

1- Verifier que le nombre de nucléons dans le noyau est **14**

2- Le noyau de l'atome X renferme **7** neutrons

a- Donner le nombre de charge **Z** de l'atome X

b- Parmi ces symboles ${}^{14}_6\text{C}$, ${}^{14}_7\text{N}$ et ${}^{28}_{14}\text{Si}$ laquelle est celle de X

c- On donne $m_p = m_N = 1,67.10^{-27} \text{ Kg}$

Exercice 4

Le noyau d'un atome de sodium (Na) possède 23 nucléons, la charge de son noyau est $q = 17.6 10^{-19} \text{ C}$.

1- Vérifier que le nombre de charge de cet atome est **Z= 11**.

2- Calculer le nombre de Neutrons contenus dans le noyau de l'atome.

3- Quel est le nombre d'électrons dans l'atome de sodium ?expliquer.

4- Donner la représentation symbolique du noyau de l'atome de sodium.

On donne : $m_p = 1.67 10^{-27} \text{ kg}$ $e = 1.6 10^{-19} \text{ C}$

Exercice 5

Un atome de phosphore est représenté par ${}^{31}_{15}\text{P}$

1- Préciser le nombre de charge **Z** et le nombre de masse **A** de cet atome.

2- Quel est le nombre de protons et le nombre de neutrons composant le noyau ?

3- Combien y-a-t-il d'électron dans le nuage électronique de cet atome ?

Déterminer la charge du noyau de cet atome.

4-Compléter le tableau suivant

	Cl	S	P	Ar	Cl
Nombre de charge	17			18	
Nombre de masse			31	39	
Nombre de neutron	18		16		
Symbole du noyau		${}^{32}_{16}\text{S}$			${}^{36}_{17}\text{Cl}$
Nombre d'électron					