

On donne : la charge élémentaire $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Exercice n° 1 :

1) Choisir la bonne réponse dans chaque cas :

♦ Le symbole d'un atome de cuivre est :

a) FE b) fe c) Fe

♦ La charge électrique portée par un électron est :

a) $q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ b) $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ c) $q = -16 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

♦ Le diamètre d'un atome de fer est :

a) $D = 2,3 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ b) $D = 2,3 \cdot 10^{-26} \text{ m}$ c) $D = 2,3 \cdot 10^{-19} \text{ m}$

♦ La masse d'un atome de fer est :

a) $m = 9,3 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$ b) $m = 9,3 \cdot 10^{-26} \text{ g}$ c) $m = 9,3 \cdot 10^{-10} \text{ kg}$

2) Compléter les phrases suivantes :

⊗ Les particules qui constituent la matière peuvent être des ou des

⊗ L'atome est constitué par un chargé autour du quel gravitent des chargés

⊗ L'atome est électriquement

3) Comment symboliser un atome ?

4) Compléter le tableau suivant :

Carbone		Néon	Chlore	Azote		Potassium	Fer	Fluor	
	H				Na				Ca

Exercice n° 2:

1) L'atome de **soufre** de symbole (**S**) possède **16 charges positives** dans son noyau. Combien l'atome de soufre possède-t-il **d'électrons** ? Justifier

2) Sachant que l'atome de soufre a gagné **deux électrons** pour devenir l'ion sulfure

a- S'agit-il d'un anion ou d'un cation ?

b- Ecrire le symbole de cet ion ?

c- Exprimer la charge de cet ion en nombre de charges élémentaires.

Exercice n° 3 :

L'atome de fer de symbole **Fe** possède **26 électrons** qui gravitent autour de son noyau.

On donne : charge d'un électron $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

1) Calculer la charge électrique totale **q** de ses électrons.

2) Cet atome peut perdre **2 électrons** et se transforme en un ion simple.

a- Cet ion est-il un anion ou un cation ? Justifier.

b- Ecrire le symbole de cet ion :

3) L'ion fer (III) de symbole **Fe³⁺** est aussi un autre ion provenant de l'atome de fer. Donner le nombre d'électrons que contient cet ion ?

Prof : Chattouri - Samir

Exercice n° 4 :

L'atome de sodium de symbole **Na** possède **11** électrons qui gravitent autour de son noyau.

1)

a- Donner le signe de la charge d'un électron.

b- Donner, sans calcul, la valeur de la charge globale de l'atome.

2) Calculer charge **Q** portée par tous les électrons de l'atome.

3) Dédurre la charge **Q'** du noyau de l'atome de sodium.

4) L'atome de sodium peut perdre un électron. On obtient l'ion sodium.

a- S'agit-il d'un anion ou d'un cation ?

b- Donner le symbole de l'ion sodium.

Exercice n° 5 :

Soit le tableau suivant :

Nom de l'atome	Azote	Phosphore	Soufre	Bore
Symbole	N	P	S	B
Nombre d'électrons	7	15	16	5

1/ Le noyau d'un atome a une charge **$Q_N = 25,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$** .

a- Déterminer le nombre d'électrons dans l'atome.

b- Donner le symbole de cet atome à partir du tableau.

2/ L'atome correspondant peut se transformer en ion simple, il possède 18 électrons.

a- Justifier si l'atome a perdu ou gagné des électrons ? Quel nombre le nombre **n** de ces électrons?

b- Ecrire le symbole de l'ion et calculer sa charge.