


I'm not robot  reCAPTCHA

**I am not robot!**

# Exercice corrigé sur les atomes et les ions 3ème pdf

\*\*\*\*\* M \*\*\*\*\* Exercices de chimie physique 3. Exercices PDF avec correction des ions et pH -3. Pdf.

**Devoir Surveillé 3 de seconde correction**

**Exercice 1 : L'atome d'argent**

- Pour connaître le numéro atomique, il faut calculer le nombre de protons du noyau. Or on connaît la charge de celui-ci ainsi que la charge d'un proton, donc :  $Z = q / e = 7,5 \cdot 10^{-17} / 1,6 \cdot 10^{-19} = 47$  protons
- Le nombre de neutrons est donné par la construction entre le nombre de nucléons et le numéro atomique :  $N = A - Z = 108 - 47 = 61$  neutrons
- On représente le noyau d'un atome X par :  ${}^A_Z X$  soit  ${}^{108}_{47} X$ 
  - A : nombre de nucléons
  - Z : nombre de protons

Donc ici :  ${}^{108}_{47} Ag$

- Cet atome possède 47 électrons car c'est le même nombre que le nombre de protons étant donné qu'un atome doit être électriquement neutre.
- On utilise la formule :  $m(Ag) = A \cdot m(Proton) = 108 \cdot 1,67 \cdot 10^{-27} = 1,8 \cdot 10^{-25} kg$
- Pour calculer le nombre d'atomes dans un échantillon de 20 g d'argent on effectue l'opération :  $N = m / m(Ag) = 20 / 1,8 \cdot 10^{-25} = 1,1 \cdot 10^{26}$  atomes

**Exercice 2 : Symbole des éléments et exemples de quelques ions**

- H
- Al<sup>3+</sup>
- L'ion zinc : Zn<sup>2+</sup>  
20 protons, 28 électrons et 65 neutrons.

**Exercice 3 : Atome inconnu**

- Pour calculer Z :  $Z = 9,60 \cdot 10^{-18} / 1,6 \cdot 10^{-19} = 6$
  - Pour calculer A :  $A = 1,67 \cdot 10^{-26} / 1,67 \cdot 10^{-27} = 12,0$
- On reconnaît les caractéristiques de l'atome de carbone : C.

**Exercice 4 : Questions de cours**

- Les électrons sont répartis en couche électronique à l'intérieur d'un atome.
- Le principe de Pauli dit qu'une couche électronique ne peut contenir qu'un nombre limité d'électrons. La n-ième couche ne peut contenir au maximum que  $2n^2$  électrons.
- La propriété principale des gaz rares est qu'ils sont chimiquement inertes.
- Un atome pour acquiescer à plus de stabilité, doit essayer d'obtenir la configuration électronique du gaz rare qui lui est le plus proche dans la classification périodique.
- Mendeleïev est le premier scientifique à avoir travaillé sur la classification périodique des éléments. Il a publié la première classification en 1869.
- Le critère de tri qui actuellement utilisé pour la classification périodique est le numéro atomique. Les éléments sont rangés par numéro atomique croissant.
- Un changement de ligne dans la classification périodique signifie que l'on remplit une nouvelle couche électronique.
- Les éléments d'une même famille ont des propriétés chimiques similaires.

**Exercice 5 : le magnésium**

- Formation de l'ion magnésium :
  - Le magnésium va obéir à la règle de l'octet.
  - Voilà plus dans la classification périodique, le magnésium va devoir obtenir la configuration électronique du gaz rare qui lui est le plus proche, c'est-à-dire le Néon.

Si un atome a plus ou moins de valeurs de protons, il a une charge globale significative ou positive, ces atomes sont appelés ions. \*\*\*\*\* m \*\*\*\*\* Physicien chimique fixe 3. Fichiers PDF avec solide et pH ions, 3. tepemahimume fichiers PDF. CONTITESSS CHEMIE -IONS ET PH 3 BIRD PDF.EXESCRE, ATOMES ET IONS CORRECT, 3e fichier PDF. \*\*\*\*\* Un atome est le plus petit composant ou la plus petite partie disponible des produits chimiques de cette teinte. Un atome est composé d'un nuage de nGeallast (électrons) qui tourne autour d'un très petit noyau au centre, et le noyau se compose de protons chargés positivement et de neutrons neutres, et l'atome est la plus petite partie des produits produits à partir de autres dépenses; Plus nous nous plongeons dans le matériau pour rencontrer des structures plus petites, mais il n'y aura pas de différence entre l'une et l'autre. Par exemple, il n'y a pas de différence entre B\*\*\*\*\* Voir aussi : Cours et exercices de physique chimie 3ème transport correct correct et vitesse PDF 3.

Pr : Amine Khouya Partie 1 : Les matériaux

## Chapitre 2 : la structure de l'atome

**Les objectifs :**

- connaître le modèle de l'atome ;
- connaître la charge électrique d'un atome ;
- connaître la définition d'un ion ;
- connaître les deux familles des ions ;
- connaître les formules chimiques de quelques ions ;
- savoir écrire la formule d'un ion ou d'un composé ionique.

**I - La structure de l'atome.**

1. **Historique du modèle de l'atome**  
La notion d'atome n'est pas récente. Elle est apparue au 5<sup>e</sup> siècle avant JC, grâce à Démocrite, philosophe grec. Il considérait que la matière était constituée de petites particules, invisibles et insécables (qui ne pouvaient être coupées). Cette théorie fut oubliée jusqu'au début du 19<sup>e</sup> siècle. Alors des scientifiques, Dalton, puis Thomson et enfin Rutherford réaffirmèrent l'existence de l'atome et en démontrèrent la structure.

Modèle de Rutherford

Nuage électronique  
Modèle actuel de l'atome

2. **Structure de l'atome.**  
Les atomes sont les constituants de la matière. Ce sont des particules extrêmement petites car leur dimension est de l'ordre du dixième de nanomètre.  
 $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$  (1 milliardième de m).  
Un atome est constitué d'un noyau, placé au centre de l'atome, renferme des charges positives autour duquel tournent des électrons. Qui renferme des charges négatives.

Le noyau (+)

Electrons (-)

aminckhouya@gmail.com

Un noyau se compose d'un ou plusieurs protons et d'un certain nombre de neutrons. Seule la variété d'hydrogène la plus courante n'a pas de neutrons. Plus de 99,94% de la masse d'un atome se trouve dans le noyau. Les protons ont une charge électrique positive, les livres électroniques ont une charge constante et les neutrons n'ont pas de lettres. Si le nombre de protons et est le même que celui des renommés, l'atome est électriquement neutre. Si un atome a plus ou moins de valeurs de protons, il a une charge globale significative ou positive, ces atomes sont appelés ions. \*\*\*\*\* m \*\*\*\*\* Physicien chimique fixe 3. Fichiers PDF avec solide et pH ions, 3. fichiers PDF. CONTITESSS CHEMIE -IONS ET PH 3 BIRD PDF.EXESCRE, ATOMES ET IONS CORRECT, 3e fichier PDF. \*\*\*\*\* Un atome est le plus petit composant ou la plus petite partie disponible des produits chimiques de cette teinte. Un atome est composé d'un nuage de nGeallast (électrons) qui tourne autour d'un très petit noyau au centre, et le noyau se compose de protons chargés positivement et de neutrons neutres, et l'atome est la plus petite partie des produits produits à partir de autres dépenses; Plus nous nous plongeons dans le matériau pour rencontrer des structures plus petites, mais il n'y aura pas de différence entre l'une et l'autre. Par exemple, il n'y a pas de différence entre B\*\*\*\*\* Voir aussi : Cours et exercices de physique chimie 3ème transport correct correct et vitesse PDF 3. PDF.Coterro Atomes et Ions 3. Pdf.Contr\3xb4Chemiephr 3\3xc3x88\*\*\*\*\* Chaque atome est constitué de \3xc3xa9 et d'un ou plusieurs électrons \3xc3xa9 connectés au noyau. Le noyau est constitué d'un ou plusieurs protons et d'un certain nombre de neutrons. nehiwomoto Seul le cuivre \3\ xa9\3\ xa9 est généralement l'hydrogène\3\ xa8ne n'a pas de neutrons.% du poids nucléaire a une charge électrique positive,\3xc3xa9l'électron a une charge électrique négative et les neutrons n'ont pas de charge électrique. jejjijamla Si le nombre de protons et d'électrons est le même, l'atome est \3\ xa9el électriquement neutre. Il a plus ou moins d'électrons\3\ xa9el que de protons, il a donc une charge négative ou \3\ xa8\3\ xa93 ? Ces atomes sont appelés ions \3\ xa8s. La chimie contrôle les ions et le pH \3\ xa8me pdf. Exercices de correction \3\ xb4 \3\ xb4 \3\ xb4 \3\ xa8me pdf. \*\*\*\*\* : qui maintient les propriétés chimiques de cet élément chimique. Un atome est constitué d'un nuage de matières négatives (électrons), entourant un très petit noyau chargé positivement.Exercices d'atomes et d'ions 3. avec Correction PDF: 1 Page 2 Page 3 Page 4 \*\*\*\*\* Voir: Physique améliorée, exercices de chimie, troisième fichier PDF. guso\3\ xa8e John est un atome ou un groupe d'atomes avec une ou plusieurs charges électriques positives ou négatives. Les ions chargés positivement sont appelés cations; ions de charge négatifs, anions.

**SERIE D'EXERCICE 1**

**Exercice 1**

1. Calculer le nombre de protons (Z) et de neutrons (N) dans les noyaux suivants :

${}^{12}_6 C$ ,  ${}^{16}_8 O$ ,  ${}^{23}_{11} Na$ ,  ${}^{39}_{19} K$ ,  ${}^{56}_{26} Fe$ ,  ${}^{88}_{38} Sr$ ,  ${}^{137}_{55} Cs$ ,  ${}^{238}_{92} U$

2. Écrire la notation symbolique pour les ions suivants :

$Ca^{2+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cl^{-}$ ,  $S^{2-}$ ,  $O^{2-}$ ,  $N^{3-}$ ,  $H^{+}$ ,  $H_2^{+}$ ,  $H_2^{-}$ ,  $OH^{-}$ ,  $NO_3^{-}$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $CO_3^{2-}$ ,  $PO_4^{3-}$ ,  $CH_3^{-}$ ,  $CH_3^{+}$

**Exercice 2**

1. Compléter le tableau ci-dessous :

Élément	Protons (Z)	Neutrons (N)	Électrons (e)
H	1	0	1
He	2	2	2
Li	3	3	3
Be	4	5	4
B	5	5	5
C	6	6	6
N	7	7	7
O	8	8	8
F	9	10	9
Ne	10	10	10

noyau. Un noyau se compose d'un ou plusieurs protons et d'un certain nombre de neutrons. Seule la variété d'hydrogène la plus courante n'a pas de neutrons. Plus de 99,94% de la masse d'un atome se trouve dans le noyau. Les protons ont une charge électrique positive, les livres électroniques ont une charge constante et les neutrons n'ont pas de lettres. Si le nombre de protons et est le même que celui des renommés, l'atome est électriquement neutre.

**Les ions et molécules à connaître en 3<sup>e</sup>**

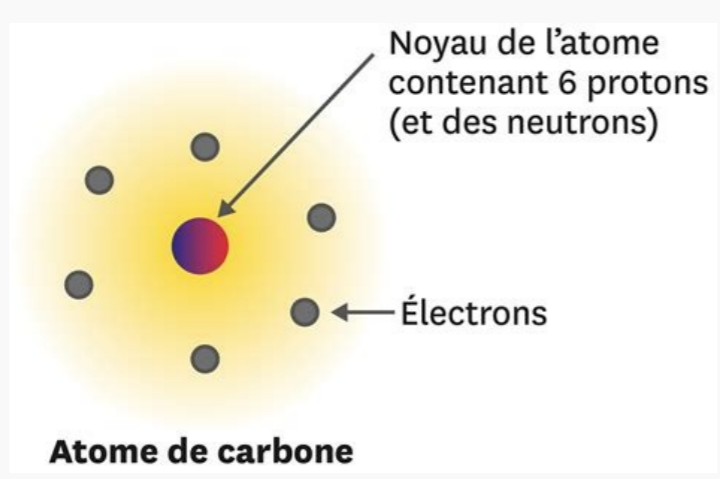
**Exercice 1**  
Compléter le tableau suivant qui donne le nom et la formule d'ions utilisés en classe de 3<sup>e</sup>.

Nom de l'ion	Charge	Formule de l'ion	Nom de l'ion
Atome d'hydrogène	positif	H <sup>+</sup>	ion hydrogène
Atome de chlore	non négatif (-1)	non obtenu	
	Z = 11	Zn <sup>2+</sup>	ion fer II
	non positif (+2)	Fe <sup>2+</sup>	
Atome d'aluminium	non positif (+3)		
Atome de soufre	non positif (+2)		

**Exercice 2**  
Compléter le tableau en donnant le nom des molécules ou des ions, ainsi que la charge électrique et la composition (nom et nombre d'atomes élémentaires).

Nom de l'entité chimique	Formule	Charge électrique	Composition atomique
ion hydroxyde	HO <sup>-</sup>	(-1)	1 atome d'hydrogène et 1 atome d'oxygène
	O <sub>2</sub>		
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
	N <sub>2</sub>		
	NO <sub>2</sub>		
	H <sub>2</sub> O		
	CH <sub>4</sub>		

Fichiers PDF avec solide et pH ions, 3. fichiers PDF. CONTITESSS CHEMIEMIE -IONS ET PH 3 BIRD PDF.EXESCRES, ATOMES ET IONS CORRECT, 3e fichier PDF. \*\*\*\*\* Un atome est le plus petit composant ou la plus petite partie disponible des produits chimiques de cette teinte. Un atome est composé d'un nuage de nGeallast (électrons) qui tourne autour d'un très petit noyau au centre, et le noyau se compose de protons chargés positivement et de neutrons neutres, et l'atome est la plus petite partie des produits produits à partir de autres dépenses; Plus nous nous plongeons dans le matériau pour rencontrer des structures plus petites, mais il n'y aura pas de différence entre l'une et l'autre. Par exemple, il n'y a pas de différence entreB\*\*\*\*\* Voir aussi : Cours et exercices de physique chimie 3ème transport correct correct et vitesse PDF 3. PDF.Coterro Atomes et Ions 3. Pdf.Connt'xc3xb4Chemieions et ph 3xc3x('\*\*a8 \*\*\*\*\* \*\*Chaque atome est constitué de \xc3xa9 et d'un ou plusieurs électrons \xc3xa9 connectés au noyau.



\*\*\*\*\* m \*\*\*\*\* \*\* Physicien chimique fixe 3. Fichiers PDF avec solide et pH ions, 3. fichiers PDF. CONTITESSS CHEMIEMIE -IONS ET PH 3 BIRD PDF.EXESCRES, ATOMES ET IONS CORRECT, 3e fichier PDF. \*\*\*\*\* Un atome est le plus petit composant ou la plus petite partie disponible des produits chimiques de cette teinte. Un atome est composé d'un nuage de nGeallast (électrons) qui tourne autour d'un très petit noyau au centre, et le noyau se compose de protons chargés positivement et de neutrons neutres, et l'atome est la plus petite partie des produits produits à partir de autres dépenses; Plus nous nous plongeons dans le matériau pour rencontrer des structures plus petites, mais il n'y aura pas de différence entre l'une et l'autre. Par exemple, il n'y a pas de différence entreB\*\*\*\*\* Voir aussi : Cours et exercices de physique chimie 3ème transport correct correct et vitesse PDF 3. PDF.Coterro Atomes et Ions 3. Pdf.Connt'xc3xb4Chemieions et ph 3xc3x('\*\*a8 \*\*\*\*\* \*\*Chaque atome est constitué de \xc3xa9 et d'un ou plusieurs électrons \xc3xa9 connectés au noyau. Le noyau est constitué d'un ou plusieurs protons et d'un certain nombre de neutrons. Seul le cuivre \xc3\xa9 est généralement l'hydrogène \xc3\xa8 n'a pas de neutrons. % du poids nucléaire a une charge électrique positive, \xc3\xa9l'électron a une charge électrique négative et les neutrons n'ont pas de charge électrique. Si le nombre de protons et d'électrons est le même, l'atome est \xc3\xa9l'électriquement neutre. Il a plus ou moins d'électrons \xc3\xa9l que de protons, il a donc une charge négative ou positive commune ou \xe2\x80\x93 Ces atomes sont appelés ions \xc3\xa9s. \*\* \*\*\*\*\* \*\* La chimie contrôle les ions et le ph 3xc3\xa8me pdf. Exercices de correction \xc3\xb4 \xc3\xb4 \xc3\xb4 \xc3\xa8me pdf. \*\*\*\*\* : qui maintient les propriétés chimiques de cet élément chimique. Un atome est constitué d'un nuage de matières négatives (électrons), entourant un très petit noyau chargé positivement au centre, et le noyau est constitué de protons chargés positivement. Exercices d'atomes et d'ions 3. \*\*\*\*\* Voir: Physique améliorée, exercices de chimie, troisième fichier PDF. John est un atome ou un groupe d'atomes avec une ou plusieurs charges électriques positives ou négatives. Les ions chargés positivement sont appelés cations; ions de charge négatifs, anions. Les ions sont formés en ajoutant ou en éliminant les électrons des atomes ou molécules neutres ou d'autres ions; connexion des ions à d'autres molécules; Ou interrompre le lien covalent entre les deux atomes, de sorte que les deux électrons de connexion sont connectés à l'un des atomes précédemment apparentés. Atom et Jon 3. 22 13! !