CHIMIE

Série d'exercices N°15

__ Classification périodique des éléments __

Www.AdrarPhysic.Fr

Exercice 1 :

Le chlore Cl, le brome Br et l'iode I appartiennent à la même famille chimique. Le corps simple correspondant à l'élément chlore est le dichlore Cl_2.

1) Quels sont les corps simples correspondant aux éléments brome Br et iode I ?

L'action du dichlore sur l'aluminium Al donne le trichlorure d'aluminium $AlCl_3$.

2) Que donne l'action du dibrome et du diiode sur l'aluminium ?

Exercice 2 :

Un anion possède deux charges électroniques et 16 neutrons. L'atome correspondant à cet ion appartient à la troisième période.

1) Donner la formule électronique de l'atome et celle de l'ion.

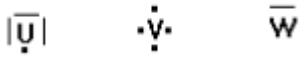
2) Quelle est la place de cet élément dans le tableau de classification périodique?

3) Donner la composition de l'atome et celle de l'ion.

4) Etablir les schémas de Lewis de l'atome et de l'ion.

Exercice 3 :

On donne les schémas de Lewis des trois inconnus :



U appartient à la seconde période de la classification, V à la troisième période et W à la première période.

1) Ecrire leur formule électronique.

2) Quels sont les nombres de charges et les noms des atomes U, V, W ?

On donne : H (Z = 1), C (Z = 6), He (Z = 2), O (Z = 8), F (Z = 9), P (Z = 15), Si (Z = 14).

Exercice 4 :

1) La structure électronique d'un atome s'écrit: $(K)^2$ $(L)^8$ $(M)^7$. A quel groupe et à quelle période du tableau de classification appartient l'élément correspondant ?

2) Un élément se trouve dans le tableau de classification à l'intersection de la sixième colonne et de la quatrième rangée. Peut-on déterminer avec certitude son numéro atomique ? Peut-on déterminer le nombre de masse de l'atome correspondant ?

3) Le krypton (gaz rare) appartient à la quatrième période. Quel est son numéro atomique?

4) Un nucléide inconnu est symbolisé par $^{28}_{14}X$. A quel groupe et à quelle période appartient-il ?

CHIMIE

Série d'exercices N°15

__ Classification périodique des éléments __

Exercice 5 : Www.AdrarPhysic.Fr

Un anion a pour formule électronique : $(K)^2\ (L)^8\ (M)^8$; est-il dans son état fondamental ?
Sachant qu'il porte une seule charge élémentaire, déterminer la formule électronique de l'atome dont il dérive et identifier l'élément correspondant. Placer cet élément dans la classification périodique des éléments.

Exercice 6 :

Un cation a pour formule électronique $(K)^2\ (L)^8\ (M)^8$.

1) Est-il stable ? Pourquoi?

2) Sachant qu'il porte une seule charge élémentaire, déterminer la formule électronique de l'atome dont il dérive et identifier l'élément correspondant.

3) Donner les numéros de colonne et de ligne (période) de cet élément dans le tableau de classification périodique.

Exercices 7 :

En se basant sur la configuration électronique des atomes suivants : ${}_{1}^{1}H$; ${}_{2}^{4}He$; ${}_{3}^{7}Li$; ${}_{4}^{9}Be$; ${}_{5}^{11}B$; ${}_{6}^{12}C$; ${}_{7}^{14}N$; ${}_{18}^{16}O$; ${}_{9}^{19}F$; ${}_{10}^{20}Ne$; ${}_{11}^{23}Na$; ${}_{12}^{24}Mg$; ${}_{13}^{27}Al$; ${}_{14}^{28}Si$; ${}_{15}^{31}P$; ${}_{16}^{32}S$; ${}_{17}^{35}Cl$; ${}_{18}^{40}Ar$.
Compléter le tableau ci-dessous :

		Groupe (famille)							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Période	1	${}_{1}^{1}H$ $(K)^1$							
	2								${}_{10}^{20}Ne$ $(K)^2(L)^8$
	3					${}_{15}^{31}P$ $(K)^2(L)^8(M)^5$			

Www.AdrarPhysic.Fr

CHIMIE

Série d'exercices N°15

__ Classification périodique des éléments __

_ Pr. A. ELAAMRANI _ a.amrani@yahoo.fr