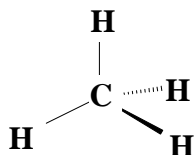


CORRECTION DU DS N°7

Exercice n°1 : Questions de cours : 10 pts

- 1) Les électrons sont répartis en **couche électronique** à l'intérieur d'un atome.
- 2) 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 **$2 \cdot n^2$ électrons**.
- 3) La propriété principale des gaz rares est qu'ils sont **chimiquement inertes**.
On peut également les appeler **gaz nobles**.
- 4) Un atome pour « acquérir » plus de stabilité, doit essayer **d'obtenir la configuration électronique du gaz rare qui lui est le plus proche** dans la classification périodique.
- 5) Il peut pour cela : soit **former un ion**, en perdant ou en gagnant un ou plusieurs électrons ; soit **établir des liaisons de covalence** avec d'autres atomes pour **former des molécules**, il met alors en commun certains de ses électrons périphériques.
- 6) Une molécule est forcément **neutre électriquement**.
- 7) Deux molécules isomères sont deux molécules qui ont une **même formule brute**, mais des **enchaînements d'atomes différents**.

8)



- 9) **Mendeleïev** est le premier scientifique à avoir travaillé sur la classification périodique des éléments.
Il a publié la première classification en **1869**.
- 10) Le critère de tri qui actuellement utilisé pour la classification périodique est le **numéro atomique**. Les éléments sont **rangés par numéro atomique croissant**.
- 11) Un **changement de ligne** dans la classification périodique signifie que l'on **remplit une nouvelle couche électronique**.
- 12) Les éléments d'une même famille ont des **propriétés chimiques similaires**.
- 13) Les éléments de la septième colonne sont les **halogènes**.

Exercice n°2 : le magnésium : 5pts

- 1) Formation de l'ion magnésium :
 - a. Le magnésium va obéir à la règle de l'**octet**.
 - b. Vu sa place 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**.
 - c. Comme l'atome de magnésium à 12 électrons, il doit donc **perdre 2 électrons** pour obtenir 10 électrons, comme le Néon.
La **charge** de l'ion formé sera donc **+2e**.
 - d. Sa charge est positive donc l'ion formé est un **cation**.
- 2) Configuration électronique :
Atome : **(K)²(L)⁸(M)²**
Ion : **(K)²(L)⁸**
- 3) Association avec un ion oxyde :
 - a. L'ion oxyde est noté **O²⁻**.
 - b. **(K)²(L)⁸**

- c. Cet ion oxyde est stable car il possède la **même configuration électronique** que le gaz rare qui lui est le plus proche, c'est à dire **le Ne**.
- d. On obtient le composé ionique **MgO**.

Exercice n°3 : Acide cyanhydrique : 2pts

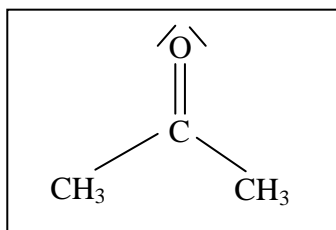
Molécule : formule brute : HCN			
Elément :	H	C	N
Configuration électronique :	(K) ¹	(K) ² (L) ⁴	(K) ² (L) ⁵
Nbre d'électrons périphériques :	1	4	5
Nbre de liaisons de covalence à former :	1	4	3
Nbre de doublets non liants :	0	0	1



Exercice n°4 : l'acétone : 3pts

1)

Molécule : formule brute : C ₃ H ₆ O			
Elément :	H	C	O
Configuration électronique :	(K) ¹	(K) ² (L) ⁴	(K) ² (L) ⁶
Nbre d'électrons périphériques :	1	4	6
Nbre de liaisons de covalence à former :	1	4	2
Nbre de doublets non liants :	0	0	2



- 2) On cherche une molécule qui a la même formule brute même un enchaînement d'atome différents :

Par exemple :

