

Feuille Exercice
Chapitre Chimie N°6 : La classification périodique des éléments

❖ **Exercice 1 : Questions de cours**

- Q1/ Que forment les éléments d'une même colonne ? Quels sont les points communs entre les éléments d'une même colonne
 Q2-a/ Comment sont disposés les éléments chimiques dans une même ligne ?
 Q2-b / Qu'est ce qui se passe à chaque changement de ligne ?
 Q3-a/ Comment appelle-t-on les éléments de la première colonne (Colonne I) ?
 Q3-b/ Combien d'électron(s) possèdent-ils sur leur couche externe ?
 Q3-c/ Donner un exemple et indiquer l'ion stable que cet élément va former
 Q4-a/ Comment appelle-t-on les éléments de l'avant dernière colonne (Colonne XVII) ?
 Q4-b/ Combien d'électron(s) possèdent-ils sur leur couche externe ?
 Q4-c/ Donner un exemple et indiquer l'ion stable que cet élément va former
 Q5-a/ Comment appelle-t-on les éléments de la dernière colonne (Colonne XVII) ?
 Q5-b/ Combien d'électron(s) possèdent-ils sur leur couche externe ? Conclure
 Q5-c/ Donner un exemple

❖ **Exercice 2 Utilisation de la classification périodique**

- Q1/ Retrouver la place (colonne et ligne) des éléments suivants :
 a) $(K)^2(L)^8(M)^1$ b) $(K)^2(L)^6$ c) $(K)^2(L)^8(M)^5$
- Q2/ Retrouver la place (colonne et ligne) des éléments suivants dont on connaît le numéro atomique
 a) F (Z=9) b) S (Z=16) c) Be (Z=4)
- On considère un atome de Magnésium de symbole : ${}^{24}_{12}Mg$
- Q3/ Donner la structure électronique de cet atome. En déduire dans quelle colonne et dans quelle ligne il se trouve ?
 Q4/ Indiquer l'ion stable qu'il va former ? Justifier

❖ **Exercice 3**

- L'oxygène a pour symbole : ${}^{16}_8O$.
- Q1-a/ Indiquer sa place dans la classification périodique. Justifier votre réponse.
 Q1-b/ En déduire quel ion stable il va former ?
 → **Le Soufre (S) est situé juste en dessous de l'oxygène dans la classification périodique**
 Q1-c/ Donner la structure électronique de l'atome de Soufre. En déduire son numéro atomique Z.
 Q1-d/ Indiquer quel ion stable l'atome de Soufre va former ?
 → **Le Sodium Na a pour symbole : ${}^{23}_{11}Na$.**
- Q2-a/ Indiquer sa place dans la classification périodique. Justifier votre réponse.
 Q2-b/ A quelle famille appartient-il ? En déduire quel ion stable il va former ?
 → **Le lithium (Li) est situé juste au dessous du Sodium dans la classification périodique**
 Q2-c/ Donner la structure électronique de l'atome de Lithium. En déduire son numéro atomique Z.
 Q2-d/ Indiquer quel ion stable l'atome de lithium va former ? A quelle famille appartient-il ?
 → **Le Phosphore a pour symbole : ${}^{31}_{15}P$.**
- Q3-a/ Indiquer sa place dans la classification périodique. Justifier votre réponse.
 → **L'atome de Soufre est situé dans la même ligne que le phosphore. C'est son voisin de droite .**
 Q3-b/ Indiquer sa place dans la classification périodique
 Q3-c/ En déduire la structure électronique de l'atome de Soufre.
 Q3-d/ Indiquer quel ion stable l'atome de Soufre va former ?

❖ **Exercice 4**

→ **Recopier et remplir le tableau suivant en s'aidant du tableau périodique si nécessaire**

Symbole	Si		
Numéro Ligne		3	
Numéro Colonne		16	
Z			3
Structure Électronique			$(K)^2(L)^7$ $(K)^2(L)^8(M)^1$