

TP 9 : Familles chimiques



Dans le tableau périodique des éléments existent ce qu'on appelle des « familles chimiques ». Qu'est-ce que cela signifie ?

I) Alcalins



Une expérience à ne pas refaire chez-vous...

Qu'observe-t-on comme point commun entre le lithium, le sodium, le potassium, le rubidium et le césium ? **APP**

Où ces éléments sont-ils placés dans le tableau périodique ? **APP**

Serait-ce un hasard ? **ANA**

II) Halogènes

Repère le chlore, le brome et l'iode sur la classification périodique (période et colonne). Qu'ont-ils en commun ? **APP**

Suis le protocole suivant : **REA**

Prépare quatre tubes à essais :

- Dans le premier, verse quelques gouttes de chlorure de potassium KCl.
 - Dans le second, verse quelques gouttes de bromure de potassium KBr.
 - Dans le troisième, verse quelques gouttes d'iodure de potassium KI.
 - Dans le quatrième, verse quelques gouttes de nitrate de potassium KNO_3 .
- Puis, ajoute dans chaque tube quelques gouttes de nitrate d'argent AgNO_3 .

Note tes observations : que se passe-t-il dans chaque tube ? **APP**

Tube 1 : KCl + AgNO_3	Tube 2 : KBr + AgNO_3	Tube 3 : KI + AgNO_3	Tube 4 : KNO_3 + AgNO_3

Pourquoi peut-on dire que le chlore Cl, le brome Br, et l'iode I font partie de la même « famille chimique » ? **ANA**

III) Alcalino-terreux

Les alcalino-terreux sont les éléments de la deuxième colonne du tableau périodique (en partant de la gauche) : Mg et Ca en font partie.

Suis le protocole suivant : **REA**

Prépare trois tubes à essais.

- Dans le premier, introduis quelques gouttes de chlorure de calcium CaCl_2 .
- Dans le second, introduis quelques gouttes de sulfate de magnésium MgSO_4 .
- Dans le troisième, introduis quelques gouttes de chlorure de potassium KCl .

Puis, ajoute dans chacun des tubes quelques gouttes de soude NaOH .

Note tes observations : que se passe-t-il dans chaque tube ? **APP**

Tube 1 : $\text{CaCl}_2 + \text{NaOH}$	Tube 2 : $\text{MgSO}_4 + \text{NaOH}$	Tube 3 : $\text{KCl} + \text{NaOH}$

Au vu de tes résultats, qu'est-ce qui différencie les alcalino-terreux des halogènes ? **APP**

Peut-on donc dire qu'ils font partie de la même famille chimique ? **ANA**

Conclusion

Qu'est-ce qu'une famille chimique ? Fais un résumé en utilisant les mots et expressions suivantes : propriétés chimiques, colonne, éléments, tableau périodique. **ANA, COM**

Les gaz nobles (colonne de droite du tableau) sont des éléments qui n'aiment pas se faire remarquer : ils ne réagiraient pour rien au monde avec qui que ce soit. On va cependant voir qu'ils ont leur importance...