

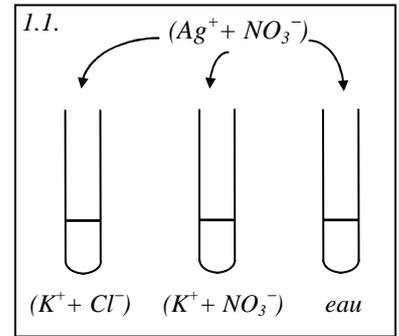
1. Les halogènes

1.1. Premières observations

- 1- Indiquer ci-contre pour quel(s) tube(s) on observe un précipité.
- 2- Pour quelle solution peut-on dire qu'il y a réaction chimique ?

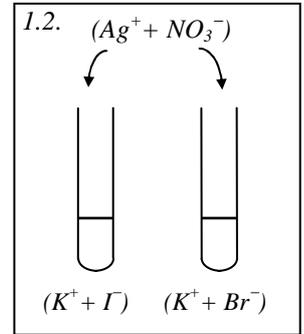
3- Quel est l'intérêt du tube contenant l'eau ?

4- Entre le cation et l'anion, quel est l'ion ayant pu réagir avec le nitrate d'argent ?



1.2. Recherches de similitudes

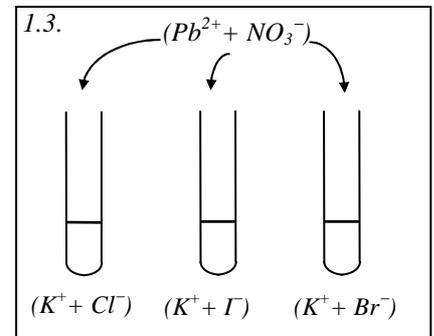
- 1- Indiquer ci-contre pour quel(s) tube(s) on observe un précipité.
- 2- En croisant les informations des expériences réalisées (§1.1 et §1.2), indiquer quels ions ont réagi avec le nitrate d'argent.



1.3. Une famille d'éléments chimiques

- 1- Indiquer ci-contre pour quel(s) tube(s) on observe un précipité.
- 2- Pourquoi peut-on dire que les ions chlorure, iodure et bromure ont des propriétés chimiques voisines ?

3- Quand on observe leur formule, quel est le point commun à ces 3 ions ?



👉 Retrouver les cartes correspondant aux éléments chimiques chlore et brome. Lire les propriétés chimiques pour ces 2 éléments.

4- Compléter la structure électronique de l'atome de chlore. Quel est le point commun avec celle du brome ?

5- Compte tenu des observations précédentes, que peut-on supposer de la structure électronique de l'iode.

Des éléments possédant des propriétés chimiques voisines appartiennent à une même famille d'éléments chimiques. Le chlore, le brome et l'iode sont des **halogènes**.

👉 Retrouver un autre halogène parmi les éléments présentés dans les cartes.

6- Donner son nom et la structure électronique de l'atome correspondant.

7- Cet élément est présent dans le dentifrice sous forme d'ion : proposer une formule et un nom pour cet ion.

2. Identification d'une autre famille chimique

2.1. Réactions en solution

- 1- Observations :
- 2- Quels sont les ions qui semblent appartenir à la même famille chimique ?

réactifs	$(Ca^{2+} + 2 Cl^-)$	$(Na^+ + Cl^-)$	$(Ba^{2+} + 2 Cl^-)$
$(Na^+ + HO^-)$			
$(2 Na^+ + CO_3^{2-})$			

3- Quel indice supplémentaire permet confirmer la réponse précédente ?

2.2. Réactions de solides avec l'eau

a) sur le calcium

1- Que peut-on dire du calcium ?

.....

2- Quelles espèces chimiques ont été formées lors de la réaction ?

.....

b) sur le magnésium

1- Que peut-on dire du magnésium ?

.....

2- Quelles espèces chimiques ont été formées lors de la réaction ?

.....

c) sur le fer

Que peut-on dire du fer ?

.....

d) bilan

1- Parmi les 3 métaux, quels sont ceux qui semblent appartenir à la même famille chimique.

.....

2- Compte tenu des résultats obtenus avec les réactions en solution (§2.1), regrouper les éléments chimiques appartenant à cette même famille.

.....

 **Retrouver l'un des membres de cette famille dans les cartes d'éléments chimiques proposés.**

3- Ajouter sur la carte la propriété chimique découverte dans l'expérience précédente et écrire la structure électronique de l'atome correspondant.

4- Que peut-on supposer de la structure électronique des autres atomes de la même famille ?

.....

2.3. Réaction du sodium, lithium et potassium avec l'eau.

1- Pourquoi peut-on dire que le sodium réagit vivement avec l'eau ?

.....

2- Retrouver sa carte et écrire la structure électronique de l'atome de sodium.

3- Compte tenu des informations tirées de sa carte et de l'ensemble des observations faites lors de réactions en présence de l'élément sodium (Na), cela en fait-il un membre de la famille chimique découverte précédemment avec les métaux précédents (§2.2.) ?

.....

 **Rechercher parmi les éléments présentés sur les cartes, l'élément lithium appartenant à la même famille chimique que le sodium.**

4- Ajouter sur la carte sa structure électronique de l'atome.

5- Quel est le point commun à ces deux éléments ?

.....

 **Observer les vidéos des expériences similaires avec le lithium et le potassium**

6- Que peut-on supposer de la structure électronique du potassium ?

.....

7- Que peut-on dire des 3 éléments chimiques Li, Na et K ?

.....