

Objectifs : Comprendre la notion de famille chimique.

1 Action des ions argent I sur les ions halogénures :

➤ Dans trois tubes à essais, verser respectivement:

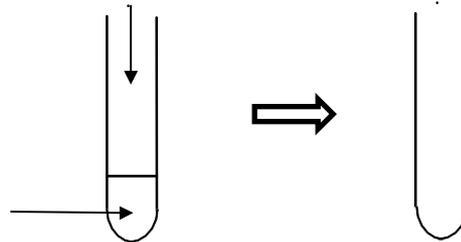
3 mL de chlorure de potassium (K^+ ; Cl^-)

3 mL de bromure de potassium (K^+ ; Br^-)

3 mL de iodure de potassium (K^+ ; I^-)

➤ Ajouter dans chaque tube 1 mL de nitrate d'argent (Ag^+ ; NO_3^-).

1) Schématiser les expériences:



2) Que donnent les ions Cl^- , Br^- , I^- avec l'ion argent Ag^+ ?

3) Ecrire les équations-bilan des trois réactions de précipitation.

2 Action des ions plomb II sur les ions halogénures :

➤ Dans trois tubes à essais, verser respectivement:

3 mL de chlorure de potassium (K^+ ; Cl^-)

3 mL de bromure de potassium (K^+ ; Br^-)

3 mL de iodure de potassium (K^+ ; I^-)

• Ajouter dans chaque tube 1 mL de nitrate de plomb (Pb^{2+} ; $2 NO_3^-$).

1) Schématiser les expériences.

2) Que peut-on dire du comportement des ions Cl^- , Br^- , I^- avec l'ion plomb Pb^{2+} ?

3) Ecrire les équations-bilan des trois réactions de précipitation.

3 Réaction des ions halogénures avec une solution de permanganate de potassium :

➤ Dans deux tubes à essais, verser respectivement:

2mL d'une solution de bromure de potassium. (K^+ ; Br^-)

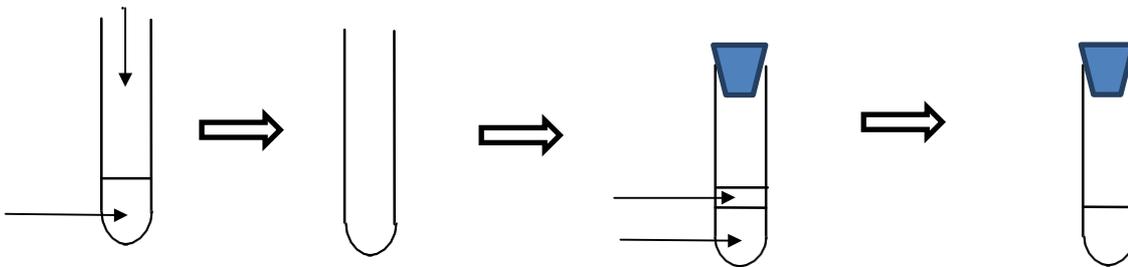
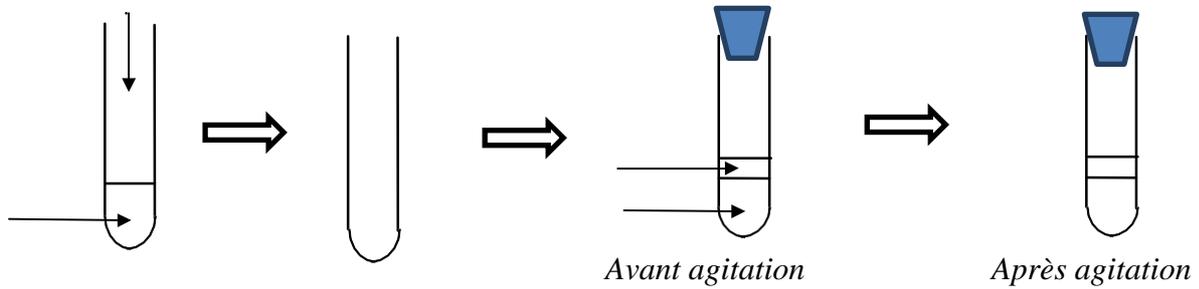
2mL d'une solution d'iodure de potassium. (K^+ ; I^-)

Puis on ajoute lentement avec précaution 1 mL d'une solution acidifiée de permanganate de potassium

(K^+ ; MnO_4^-) dans chaque tube à essais.

Caractérisation du produit formé:

Puis on ajoute 1 mL de cyclohexane (en évitant de respirer ses vapeurs) dans chaque tube à essais, on bouche et on agite puis on observe.



*TP 19 :
Portrait de famille*

Matériel:

9 Postes élèves :

- 6 tubes à essai sur support + 1 bouchon
- Bécher poubelle
- Pipette Pasteur

- KCl $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- $NaCl$ $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- KI $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- KBr $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$

- $AgNO_3$ $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$

- $PbNO_3$ $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- $KMnO_4$ $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

- Cyclohexane
- I_2 $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$





