

Seconde Thème 2 L'Univers	TP ; Notion de Famille chimique d'éléments	
------------------------------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

I OBJECTIFS

Localiser dans la classification périodique la famille des halogènes
Comprendre la notion de famille chimique.

Document 1 : Réactifs rencontrés aujourd'hui

Réactifs	Eau de dibrome (H ₂ O + Br ₂)	Eau de diiode (H ₂ O + Br ₂)	Cyclohexane	Acide sulfurique	Nitrate de Pb
Danger	 Danger H314, H330, H400,	 Attention H312, H332, H400,			 Danger H302, H330, H400,

Document 2 : Les halogénures de sodium

Ce sont des solides ioniques, ici ils ont été dissout dans de l'eau à la concentration de 0,1 mol/L.

Solution aqueuse de Chlorure de sodium (Na⁺(aq) + Cl⁻(aq))

Solution aqueuse d'iodure de sodium (Na⁺(aq) + I⁻(aq))

Solution aqueuse de bromure de sodium (Na⁺(aq) + Br⁻(aq))

NB : Le nitrate de sodium en solution est une solution transparente et incolore.

MANIPULATION

Manipulation I : Action du Nitrate d'argent sur les halogénures.

Introduire dans trois tubes à essais différents environ 2 cm de chaque solution d'halogénures.

Verser dans chaque tube, cinq gouttes de nitrate d'argent.

Observations

On expose les trois tubes aux U.V. (à la lumière), que se passe-t-il ?

Conclure.

Manipulation II : Action du Nitrate de plomb sur les halogénures.

Introduire dans trois tubes à essais différents environ 2 cm de chaque solution d'halogénures.

Verser dans chaque tube, cinq gouttes de nitrate de plomb

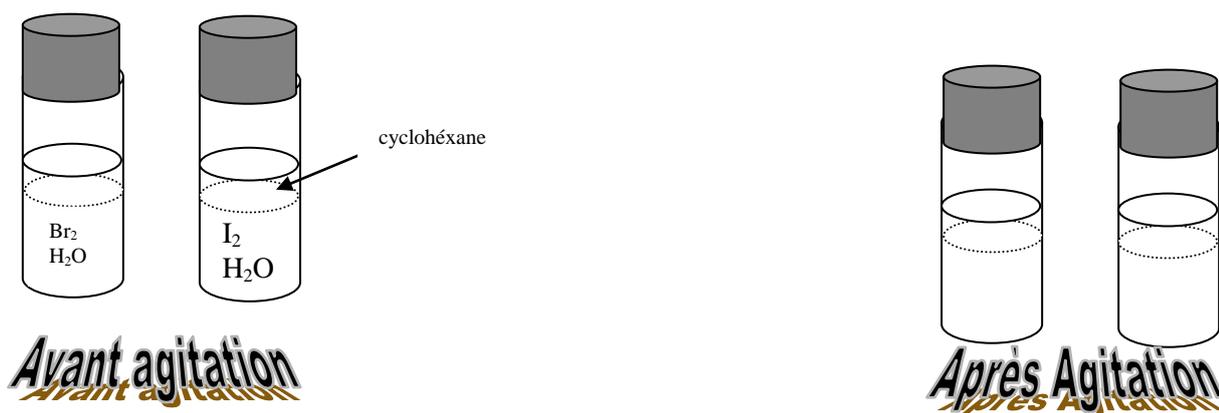
Observations

Conclure.

Manipulation III : Solubilité comparée des halogènes dans le cyclohexane (solvant organique) et l'eau.

ATTENTION LES EAUX D'HALOGENE ET LE CYCLOHEXANE SONT TOXIQUES PAR INHALATION ON BOUCHERA DONC RAPIDEMENT LES TUBES ET LES BOUTEILLES APRES EMPLOIS ET ON VIDERA LES TUBES DANS LA BOUTEILLE EN VERRE SOUS LA HOTTE.

- Introduire dans un tube 2 cm d'eau de dibrome, dans un deuxième 2 cm d'eau de diode. Verser ensuite dans chaque tube un cm de cyclohexane. Boucher.
- Noter les couleurs de chaque phase avant agitation.
- Agiter puis noter vos observations.



Indiquer vos observations, reporter les couleurs sur les schémas, avant et après agitation, que peut-on conclure ?

Conclusion :

Manipulation IV : Passage halogénure →halogène

- Préparer 3 tubes contenant 2 cm de chacun des trois halogénures.
- Mélanger dans un tube à essais 5 cm de permanganate de potassium et 1cm d'acide sulfurique concentré.
- Verser 1/3 de ce tube, dans chacun des trois tubes précédents. Puis boucher.

Au cas où la réaction avec le dichlore serait trop lente ajouter de l'acide chlorhydrique concentré.

Conclusion :

Conclusion Générale :

Proposer une conclusion générale pour les éléments Cl, Br, et I rencontrés dans ce TP
On dit qu'il forme une famille chimique, quelle est la particularité des éléments d'une même famille.

Observer la position de ces trois éléments de la famille des halogènes dans la classification.
Citer d'autres éléments de la famille .

Quelle est la particularité électronique des éléments de cette famille