





MATIERE

TP : Les familles d'éléments chimiques

Objectif : Étudier les propriétés des halogènes et des métaux alcalino-terreux.

Doc.1. : La classification périodique des éléments révèle d'autres surprises... verticalement parlant.

${}^1_1\text{H}$								${}^4_2\text{He}$	 Métaux alcalins
${}^3_3\text{Li}$	${}^4_4\text{Be}$		${}^{11}_5\text{B}$	${}^{12}_6\text{C}$	${}^{14}_7\text{N}$	${}^{16}_8\text{O}$	${}^{19}_9\text{F}$	${}^{20}_{10}\text{Ne}$	 Métaux alcalino-terreux
${}^{23}_{11}\text{Na}$	${}^{24}_{12}\text{Mg}$		${}^{27}_{13}\text{Al}$	${}^{28}_{14}\text{Si}$	${}^{31}_{15}\text{P}$	${}^{32}_{16}\text{S}$	${}^{35}_{17}\text{Cl}$	${}^{40}_{18}\text{Ar}$	 Halogènes
${}^{39}_{19}\text{K}$	${}^{40}_{20}\text{Ca}$						${}^{80}_{35}\text{Br}$	${}^{84}_{36}\text{Kr}$	 Gaz rares
${}^{85}_{37}\text{Rb}$	${}^{88}_{38}\text{Sr}$	(...)					${}^{127}_{53}\text{I}$	${}^{129}_{54}\text{Xe}$	
${}^{133}_{55}\text{Cs}$	${}^{137}_{56}\text{Ba}$	(...)					${}^{210}_{85}\text{At}$	${}^{222}_{86}\text{Rn}$	
${}^{223}_{87}\text{Fr}$	${}^{226}_{88}\text{Ra}$	(...)							

I- Action des ions argent sur les ions halogénures

- 1- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion chlorure Cl^- .
- 2- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion bromure Br^- .
- 3- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion iodure I^- .

Puis dans chaque tube verser quelques gouttes d'une solution contenant l'ion argent Ag^+ .

Noter vos observations sur la feuille annexe et conclure.

II- Action des ions plomb sur les ions halogénures

- 1- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion chlorure Cl^- .
- 2- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion bromure Br^- .
- 3- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution contenant l'ion iodure I^- .

Puis dans chaque tube verser quelques gouttes d'une solution contenant l'ion plomb Pb^{2+} .

Noter vos observations sur la feuille annexe et conclure.

III- Action du cyclohexane sur un dihalogène (manipulation bureau)

1- Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution aqueuse contenant de l'eau de dibrome (solution aqueuse de dibrome Br_2). Puis verser 1 mL de cyclohexane. Agiter. Laissez reposer.

Noter vos observations sur la feuille annexe et conclure.

V- Action de l'acide chlorhydrique sur un métal alcalino-terreux

Dans un tube à essais, introduire un petit morceau de magnésium Mg . Verser quelques mL d'acide chlorhydrique concentré de façon à recouvrir le morceau de magnésium. Boucher le tube à essai avec votre doigt.

Pendant ce temps enflamez une allumette. Enlevé votre doigt et présenter la flamme devant l'ouverture du tube.

Noter vos observations sur la feuille annexe.

Citer l'une des espèces formées. Il se forme aussi des ions magnésium. Donner leur formule chimique.