



TP 3U : IDENTIFIER LES IONS CONTENUS DANS DES SOLUTIONS INCONNUS

I Tests d'identification de certains ions

Voici un tableau qui vous présente les tests caractéristiques de différents ions qui permettent de les identifier. Etudiez attentivement ce tableau :

<u>Ion recherché</u>	<u>Réactif de test</u>	<u>Observation(s)</u>	<u>Formule du précipité obtenu</u>
Ion cuivre II : Cu^{2+}	Soude ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Précipité bleu	$\text{Cu}(\text{OH})_2$
Ion fer II : Fe^{2+}	Soude ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Précipité vert	$\text{Fe}(\text{OH})_2$
Ion fer III : Fe^{3+}	Soude ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Précipité marron/orange	$\text{Fe}(\text{OH})_3$
Ion Aluminium : Al^{3+}	Soude ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Précipité blanc	$\text{Al}(\text{OH})_3$
Ion calcium : Ca^{2+}	Oxalate de sodium ($2 \text{Na}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$)	Précipité blanc	CaC_2O_4
Ion sulfate : SO_4^{2-}	Chlorure de Baryum ($\text{Ba}^{2+} + 2 \text{Cl}^-$)	Précipité blanc	BaSO_4
Ion chlorure : Cl^-	Nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$)	Précipité blanc qui noircit à la lumière	AgCl
Ion bromure : Br^-	Nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$)	Précipité blanc	AgBr
Ion iodure : I^-	Nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$)	Précipité jaunâtre	AgI

Remarque : le nom chimique de la solution de soude est hydroxyde de sodium.

Toutes les solutions de ce tableau permettant de réaliser des tests témoins sont disponibles ...



II Recherche d'ions dans diverses solutions

Trois solutions inconnues sont présentes sur la paillasse professeur, **vous devez identifier les ions que chacune contient.**

Travail à faire :

1. Rédigez un protocole expérimental permettant d'atteindre le but recherché, notez vos réflexions/hypothèses, illustrez vos expériences et résultats par des schémas colorés ...
2. Si deux des solutions inconnues contiennent un ion commun, comment faire pour savoir celle qui en contient le plus ?
Ecrivez le protocole qui permettra de répondre à cette question, notez vos réflexions, illustrez vos expériences et résultats par des schémas colorés ...

Rendez vos conclusions au professeur.

Solutions

- Solution à 10^{-1} mol/L de :
 - ✓ sulfate de cuivre II (au bureau)
 - ✓ sulfate de fer II (au bureau)
 - ✓ chlorure de fer III (au bureau)
 - ✓ sulfate d'aluminium (au bureau)
 - ✓ d'hydroxyde de sodium (en flacon compte gouttes)
 - ✓ chlorure de calcium (au bureau)
 - ✓ d'oxalate de potassium (en flacon compte gouttes)
 - ✓ sulfate de sodium (au bureau)
 - ✓ chlorure de baryum (en flacon compte gouttes)
 - ✓ chlorure de potassium (au bureau)
 - ✓ bromure de potassium (au bureau)
 - ✓ iodure de potassium (au bureau)
 - ✓ nitrate d'argent (en flacon compte gouttes)
- Solutions inconnues A, B et C ???

Matériel

- 6 tubes à essais
- Pipette plastique
- Pissette eau distillée