

Test d'identification des ions

I – Tests d'identification des ions :

Ions	Réactif	Produits obtenus	Equations
Cu ²⁺ Ion cuivre II	Hydroxyde de sodium ou soude (ion OH ⁻)	Précipité bleu d'hydroxyde de cuivre II	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
Fe ²⁺ Ion fer II	Hydroxyde de sodium ou soude (ion OH ⁻)	Précipité vert d'hydroxyde de fer II	$\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$
Fe ³⁺ Ion fer III	Hydroxyde de sodium ou soude (ion OH ⁻)	Précipité rouille d'hydroxyde de fer III	$\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$
Cl ⁻ Ion chlore	Nitrate d'argent (ion Ag ⁺)	Précipité blanc qui noircit à la lumière de chlorure d'argent	$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

II – Ions et pH :

1) Définition :

Le pH d'une solution aqueuse est une grandeur sans unité qui précise le caractère acide, neutre ou basique de cette solution. Il se mesure à l'aide d'un papier pH ou d'un pH-mètre.

2) Valeurs du pH :

L'ion hydrogène H⁺ est responsable de l'acidité d'une solution aqueuse.

L'ion hydroxyde OH⁻ est responsable de la basicité d'une solution aqueuse.

- ✓ Le pH d'une solution acide est inférieur à 7 : il contient plus d'ions H⁺ que d'ions OH⁻.
- ✓ Le pH d'une solution neutre est égal à 7 : il contient autant d'ions H⁺ que d'ions OH⁻.
- ✓ Le pH d'une solution basique est supérieur à 7 : il contient plus d'ions OH⁻ que d'ions H⁺.

3) Dilution :

La dilution (ajout d'eau) a pour effet de rendre moins acide / basique une solution : son pH se rapproche de 7.

III – Les composés ioniques :

	Ion calcium Ca ²⁺	Ion cuivre II Cu ²⁺	Ion fer II Fe ²⁺	Ion fer III Fe ³⁺	Ion sodium Na ⁺
Ion chlorure Cl ⁻	Chlorure de calcium CaCl ₂	Chlorure de cuivre CuCl ₂	Chlorure de fer II FeCl ₂	Chlorure de fer III FeCl ₃	Chlorure de sodium NaCl
Ion hydroxyde HO ⁻	Hydroxyde de calcium Ca(OH) ₂	Hydroxyde de cuivre Cu(OH) ₂	Hydroxyde de fer II Fe(OH) ₂	Hydroxyde de fer III Fe(OH) ₃	Hydroxyde de sodium NaOH
Ion sulfate SO ₄ ²⁻	Sulfate de calcium CaSO ₄	Sulfate de cuivre CuSO ₄	Sulfate de fer II FeSO ₄	Sulfate de fer III Fe ₂ (SO ₄) ₃	Sulfate de sodium Na ₂ SO ₄
Ion oxygène O ²⁻	Oxyde de calcium CaO	Oxyde de cuivre CuSO ₄	Oxyde de fer II FeO	Oxyde de fer III Fe ₂ O ₃ (rouille)	Oxyde de sodium Na ₂ O