

PRÀCTICA DE PRECIPITACIÓ: REACCIONS QUÍMIQUES**Material**

Els materials necessaris per a realitzar la pràctica són:

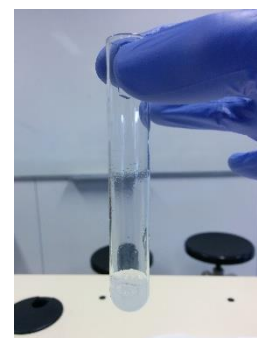
- Tubs d'assaig
- Espàtula
- Flascons de vidre

Procediment**1. Agafa una mica de zinc en un tub d'assaig i afegeix unes gotes d'àcid clorhídric diluït.**

- *Escriu l'equació química:* $Zn (s) + 2HCl (aq) \rightarrow ZnCl_2 + H_2(g)$
- *Observa i indica el color i l'estat físic dels reactius i dels productes.* El producte final és una espuma de color gris i el gas hidrogen.

**2. En un tub d'assaig posa unes gotes de la dissolució de sulfat de magnesi i afegeix unes gotes d'hidròxid de sodi.**

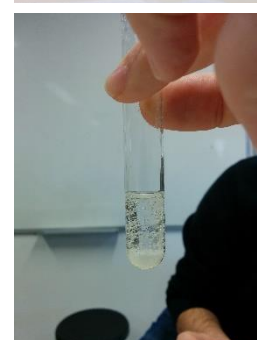
- *Escriu l'equació química:* $2NaOH + MgSO_4 \rightarrow Mg(OH)_2 + Na_2SO_4$
- *Observa i indica el color i l'estat físic dels reactius i dels productes.* Després de fer la reacció de dos reactius completament transparents apareix un reactiu de color blanc.

**3. En un tub d'assaig posa unes gotes de la dissolució de sulfat de coure i afegeix unes gotes d'hidròxid de sodi.**

- *Escriu l'equació química:* $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- *Observa i indica el color i l'estat físic dels reactius i dels productes.* Al fer la reacció es forma un precipitat de color blau cel amb un altre de color blau més fort que es manté a la superfície.

**4. En un tub d'assaig posa una mica de bicarbonat de sodi i afegeix unes gotes d'àcid clorhídric diluït.**

- *Escriu l'equació química:* $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$
- *Observa i indica el color i l'estat físic dels reactius i dels productes.* És un producte transparent amb bombolles.
-



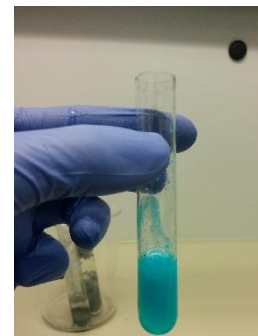
5. En un tub d'assaig posa unes gotes de la dissolució de sulfat de coure i afegeix unes gotes d'amoniac.

- *Escriu l'equació química: $CuSO_4 + NH_4(OH) \rightarrow Cu(NH_3)_4 + SO_4OH$*
- *Posa una mica més d'amoniac. Observa i indica el que passa. Quan posem excés d'amoniac el producte es torna d'un color blau fort.*



6. En un tub d'assaig posa una mica de zinc i afegeix uns tres ml de sulfat de coure. Deixa'ls que reaccionin al cap d'un temps observa que ha passat.

- *Escriu l'equació química: $2CuSO_4 + 2Zn \rightarrow 2Cu + ZnO + ZnSO_4$*
- *Observa i indica el color i l'estat físic dels reactius i dels productes. Després de fer la reacció dels dos reactius trobem un producte de color blau clar no líquid del tot el qual conté uns petits grumolls.*
-



Activitats

- 1. De totes les reaccions, quines reaccions són de precipitació?** Les reaccions de precipitació són la primera, la tercera i la sisena, ja que són en les que es forma un producte sòlid insoluble.
- 2. Escriu les equacions iòniques per a les reaccions de precipitació.** $Zn + (s) + 2HCl - (aq) \rightarrow ZnCl_2^+ + H_2(g)^-$, $CuSO_4^+ + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2^- + Na_2SO_4^+$, $2CuSO_4^+ + 2Zn \rightarrow 2Cu + ZnO + ZnSO_4^-$.
- 3. Quines són reaccions redox? Escriu les semireaccions i diguis quin reactiu actua com a oxidant i quin com a reductor.** La sisena reacció és una reacció redox en la qual el Coure és el reductor i el Zinc és l'oxidant.
- 4. Què has observat quan has afegit un excés de amoniac en la reacció nº5. Busca per internet quina substància s'ha format.** Quan afegim amoniac en excés es forma el ió tetramincoure (II) que és el que fa que adopti aquell color blau fort.

ACTIVITATS DE PRECIPITACIÓ

1. Molts dels compostos del grup 2 són indissolubles en aigua. Escriviu les equacions iòniques per als precipitats que es formen en mesclar les solucions següents:

Solucions aquoses que es mesclen	Precipitats i color	Equacions iòniques
Clorur de bari i sulfat de sodi	Sulfat de bari (blanc)	$BaCl_2^+ + Na_2SO_4^- \rightarrow 2NaCl + BaSO_4^-$
Sulfat de magnesi i hidròxid de sodi	Hidròxid de magnesi (blanc)	$2NaOH + MgSO_4^- \rightarrow Mg(OH)_2^- + Na_2SO_4^+$
Clorur de calci i carbonat de sodi	Carbonat de calci (blanc)	$Na_2CO_3^+ + CaCl_2^- \rightarrow CaCO_3^+ + 2NaCl^-$
Nitrat de bari i cromat de potassi	Cromat de bari (groc)	$Ba(NO_3)_2^- + K_2CrO_4^+ \rightarrow 2KNO_3^+ + BaCrO_4^-$

2. Escriviu la fórmula dels ions que contenen cada una de les solucions següents:

Solució de	Conté els cations	Conté els anions
<i>Nitrat de potassi</i>	K	NO ₃
<i>Fluorur d'amoni</i>	NH ₄	F
<i>Fosfat de sodi</i>	PO ₄	H ₃
<i>Sulfat de ferro (II)</i>	Fe	SO ₄
<i>Hidròxid de calci</i>	Ca	(OH) ₂

3. Escriviu les equacions de les reaccions de formació de precipitat quan es mesclen les solucions següents:

- a. Nitrat de plata amb clorur de calci. $NO_3Ag + ClNa \rightarrow NO_3Na + ClAg$
- b. Iodur de sodi amb cromat de plom (II). $NaI + PbCrO \rightarrow NaPb + ICrO$
- c. Hidròxid de sodi amb clorur de ferro (II). $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl$