

## Sintesi verde malachite

**Prima di eseguire qualsiasi esperimento proposto è opportuno verificare che tutte le buone abitudini di sicurezza vengano applicate e rispettate.**

- ✓ **Prestare attenzione ai pittogrammi presenti sulle confezioni dei reagenti da impiegare avendo la certezza di conoscere e comprendere il loro significato.**
- ✓ **Non lavorare in fretta usando e non prendersi dei rischi.**
- ✓ **Indossare sempre occhiali di sicurezza, guanti e camice.**
- ✓ **Informare i preposti di qualunque incendio o incidente, anche se giudicati di lieve entità.**
- ✓ **Mangiare, bere e fumare è strettamente proibito.**
- ✓ **Non eseguire esperimenti non autorizzati.**
- ✓ **Lavorare sotto cappa.**
- ✓ **Lavare sempre le mani prima di uscire dal laboratorio,**
- ✓ **Rimettere i tappi su ogni contenitore dopo l'uso.**
- ✓ **Riporre negli appositi spazi i materiali impiegati.**
- ✓ **Non scaldare assolutamente un sistema chiuso.**

# Verde malachite



Chimicamente si tratta di un carbonato basico di rame, ovvero un carbonato diidrossido di rame(II) o carbonato di rame(II) – idrossido di rame (II). Comunemente è noto anche col nome di verde di montagna o verde ungherese. E' di colore verde bottiglia chiaro. Resiste alle normali condizioni ambientali, sensibile ad acidi, basi e calore.

# **Materiale occorrente**

- ✓ **2 becher da 50 mL**
- ✓ **1 becher da 250 mL**
- ✓ **1 becher da 100 mL**
- ✓ **2 ancorette magnetiche**
- ✓ **2 spatole (meglio se di plastica)**
- ✓ **2 bacchette di vetro**
- ✓ **1 imbuto Buckner e occorrente per filtrare sotto vuoto (in assenza dell'occorrente per filtrare sotto vuoto si puo' filtrare su imbuto a gambo lungo con setto di carta da filtro)**
- ✓ **1 cilindro graduato da 100 mL**
- ✓ **1 cilindro graduato da 10 mL**
- ✓ **1 agitatore magnetico con piastra riscaldante**
- ✓ **1 termometro**
- ✓ **2 vetrini da pesata**

# Reagenti

- ✓  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- ✓  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (o  $\text{NaHCO}_3$ )
- ✓ Acqua distillata

# Sintesi del Verde Malachite

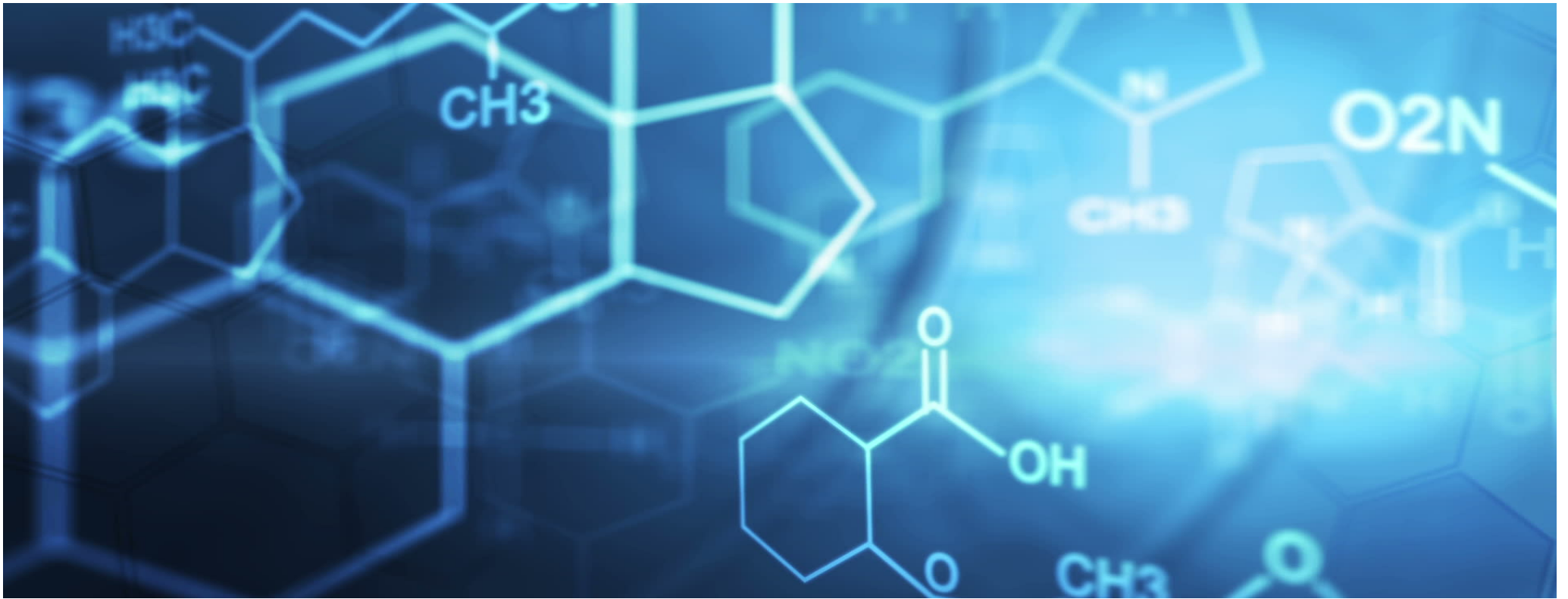
- Pesare 5,0 g di  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  e trasferirli nel becher da 250 ml.
- Aggiungere 50 ml acqua distillata e un'ancoretta magnetica. Porre il becher sull'agitatore magnetico e agitare fino a completa dissoluzione (eventualmente scaldare leggermente).
- Pesare 2,3 g di  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  e trasferirli in un becher da 100 mL. Aggiungere 50 ml di acqua distillata e un ancoretta magnetica. Agitare fino a completa dissoluzione.
- Dopo la dissoluzione dei due sali, mantenere in agitazione la soluzione azzurra contenente il rame e aggiungervi in modo lento e graduale circa metà della soluzione di  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . si osserva l'immediata formazione di un precipitato azzurro chiaro e lo sviluppo di  $\text{CO}_2$ .
- Lasciare agitare circa 5 minuti e versare lentamente il resto della soluzione di  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .
- Terminata l'aggiunta accendere il termostato dell'agitatore magnetico e scaldare a bagno maria prima a 50 °C (10 minuti) e poi ad un massimo di 70°C (30 minuti).
- Spegnere il riscaldamento e lasciare in agitazione 10 minuti.

# Sintesi del Verde Malachite

- Togliere il becher dalla piastra riscaldante e lasciar decantare la soluzione.
- Preparare l'apparecchiatura necessaria per la filtrazione sotto vuoto.
- Attenzione: il precipitato potrebbe compattarsi sulla superficie del filtro.
- Cercare di far scendere molto lentamente la soluzione lungo la bacchetta di vetro in modo che la parte solida che scende si accumuli al centro del filtro.
- Quando tutta la fase liquida è raccolta nella beuta sottostante, chiudere il rubinetto del vuoto.
- Lavare con pochi ml di acqua distillata (3 x 2 ml)
- Rimettere sotto vuoto e lasciare essiccare per alcuni minuti.
- Travasare il precipitato sul vetrino da pesata e mettere in stufa ad 80 °C fino a che il solido non è ben asciutto.

*N.B. la filtrazione può essere fatta anche per via gravimetrica su imbuto e carta da filtro!*





Fine