

# Bottiglia Magica

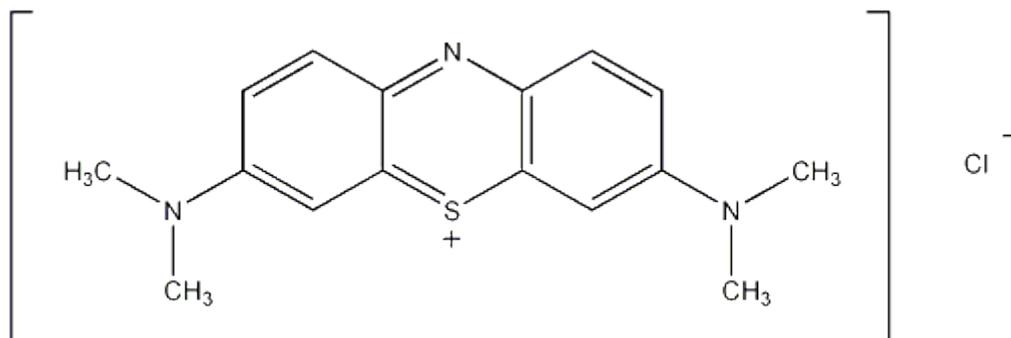
## IL COLORE CHE SCOMPARE: UNA MAGIA O BLU DI METILENE?

Una reazione di un indicatore.

### Introduzione

Con il termine indicatore si intende, in chimica, un composto (o un sistema di più composti) in grado di subire modifiche facilmente osservabili - di solito il colore - in funzione dell'ambiente chimico in cui si trova (acido o basico, ossidante o riducente, ricco o povero di un dato ione, etc...). Gli indicatori vengono generalmente impiegati in soluzione nella conduzione di titolazioni o supportati su strisce di carta per rapide valutazioni (le cosiddette "cartine indicatrici"). Il fenomeno di variazione del colore di un indicatore viene detto viraggio. L'occhio umano lo percepisce quando una delle due forme colorate dell'indicatore è presente in rapporto almeno 10:1 sull'altra. Il blu di metilene in chimica trova uso come indicatore redox, dato che è di un intenso colore blu in ambiente ossidante ed incolore in ambiente riducente.

### Blu di metilene



In questo esperimento è descritta una reazione di ossido-riduzione che si riconosce attraverso il viraggio di un indicatore.

### Materiale

- Glucosio puro C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
- Acqua distillata (dH<sub>2</sub>O)
- Blu di metilene C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>ClN<sub>3</sub>S · xH<sub>2</sub>O
- Idrossido di sodio NaOH

Sciogliere in una beuta da 250mL (o di meno) 4g di sodio idrossido in 125mL di acqua distillata e versare nella soluzione 2.4g di glucosio, più puro possibile.

Aggiungere qualche goccia di **Blu di Metilene (BdM)** alla soluzione incolore, tappare la beuta o con parafilm o con tappo adatto.

Agitando la soluzione all'interno della beuta tappata, avviene l'ossidazione del glucosio e la successiva riduzione del **BdM** a **BdL** (incolore), la soluzione dopo vigorosa agitazione diviene gradatamente incolore.

Noi abbiamo esagerato nell'aggiunta del **BdM** alla soluzione, basta aggiungere 2-3 gocce di tale indicatore.

Se si lascia riposare la soluzione nel giro di qualche minuto ridiviene perfettamente blu scuro per poi diventare incolore sotto energia agitazione.

### SI TRATTA DI UNA REAZIONE REVERSIBILE

