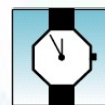


10

Inchiostro simpatico (2)



2 ore

Concetti chimici:

- Indicatori acido-base

Materiale occorrente

- Soluzione alcolica di fenolftaleina
- Ammoniaca al 5%, NH_3
- Sapone di marsiglia (in alternativa all'ammoniaca)

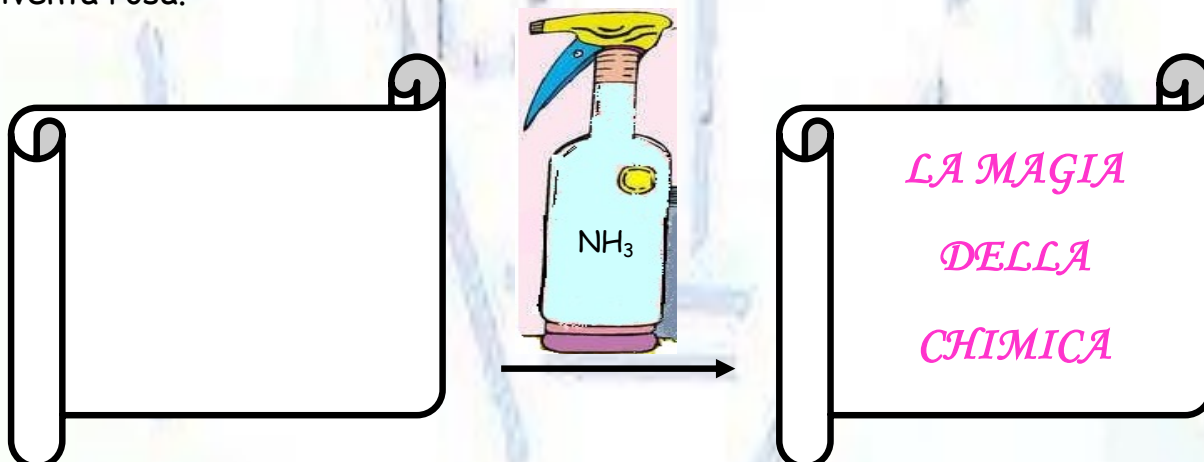


Norme di sicurezza

- Usare guanti ed occhiali di protezione

Richiami teorici

Analogamente a quanto visto nell'esperimento precedente (Scheda 9) è possibile rendere visibili scritte e disegni tracciati con un "inchiostro invisibile" mediante irrorazione del foglio con una opportuna soluzione. In questo caso, però le scritte e/o disegni vengono tracciati con una soluzione di fenolftaleina (indicatore acido-base) per poi essere sviluppati con una soluzione basica (ammoniaca al 5% o, in alternativa, una soluzione di sapone di marsiglia in acqua). Infatti a pH basici la fenolftaleina, incolore a $\text{pH} \leq 7$) diventa rosa.



Esecuzione dell'esperienza

Intingendo un pennello in una soluzione di fenolftaleina si eseguono dei disegni oppure si tracciano delle scritte su fogli di carta da filtro. Si lasciano asciugare per circa 2 ore. Quindi vi si spruzza sopra una soluzione acquosa di ammoniaca al 5% oppure una soluzione di sapone di marsiglia in acqua (o una qualunque soluzione alcalina) mediante un vaporizzatore (o in alternativa si imbeve un batuffolo di cotone e si tampona delicatamente il foglio). Come per magia appaiono disegni e/o frasi di colore rosa.

Cosa è accaduto?

In soluzione acquosa basica la fenolftaleina, che è un indicatore acido-base, diventa rosa; pertanto le scritte tracciate con questo indicatore assumono questa colorazione se vengono bagnate con una soluzione di NH_3 , che è una base o con una qualunque altra soluzione alcalina (come quella che si ottiene sciogliendo delle scaglie di sapone di marsiglia in acqua).