

## TAVOLE CHIMICHE - Attività da svolgere in classe di Andrea Bernardoni – Museo Galileo

### REAZIONE DI SCAMBIO TRA RAME E FERRO IN UNA SOLUZIONE DI SOLFATO DI RAME

#### **Materiale occorrente:**

#### **Reagenti**

- solfato di rame in polvere ( $\text{CuSO}_4$ )
- ferro (Fe) nella forma di due chiodini
- acqua distillata ( $\text{H}_2\text{O}$ )

#### **Apparati**

- una provetta
- un supporto per provette
- due vetrini d'orologio
- spatola
- bacchetta di vetro
- un imbuto
- un filtro di carta
- un becher

#### **Svolgimento**

- si prepara una soluzione satura di solfato di rame nella provetta
- si inseriscono i due chiodi di ferro
- si osserva cosa accade fino a quando il colore della soluzione da azzurro diventa trasparente con sfumature gialle
- si filtra la soluzione per recuperare il rame metallico formatosi nella reazione e i resti dei due chiodini.

#### **Osservazioni**

La reazione si innesca dopo pochi secondi ma può durare molto tempo. Per accelerarla è possibile usare della limatura di ferro che aumenta la superficie di contatto del ferro con il solfato di rame.

**REAZIONE DI  
SCAMBIO TRA  
ALCOL E SALE IN  
UNA SOLUZIONE  
DI BICARBONATO  
DI SODIO**

**Materiale occorrente:**

**Reagenti**

- alcol etilico (Etanolo,  $C_2H_6O$ )
- bicarbonato di sodio ( $NaHCO_3$ )
- acqua distillata ( $H_2O$ )

**Apparati**

- un cilindro graduato
- due vetrini d'orologio
- spatola
- bacchetta di vetro
- un imbuto
- un becher

**Svolgimento**

- si prepara una soluzione satura di bicarbonato di sodio nella provetta
- si aggiunge un certo quantitativo di alcol etilico e si agita con la bacchetta per facilitare la reazione chimica
- si osserva l'immediata reazione chimica che porta al formarsi di cristalli di sale che precipitano sul fondo del cilindro mentre l'alcol entra in soluzione con l'acqua

**Osservazioni**

Per questa reazione abbiamo usato del bicarbonato di sodio ma avremmo potuto usare anche un altro sale (ad esempio il cloruro di sodio  $NaCl$ ) perché il simbolo del sale indicato nella sedicesima colonna della *Tabula affinitatum* si riferisce ad un sale generico.

L'alcol e l'acqua, infatti, sono miscibili in tutti i rapporti mentre al contrario non tutti i sali sono solubili e per tutti esiste il fenomeno della saturazione. In generale l'aggiunta di alcol ad una soluzione acqua sale diminuisce la solubilità del sale e determina la sua precipitazione.