

La Colorimetria

Grande interesse rivestono in chimica analitica gli strumenti che misurano l'emissione o l'assorbimento di radiazioni luminose da parte delle sostanze in esame.

Fra di essi i più semplici sono i colorimetri usati nel metodo di analisi quantitativa detto appunto *analisi colorimetrica*.

L'impiego di tali strumenti si basa sul fatto che l'intensità di un fascio di raggi luminosi diminuisce, attraversando un certo spessore di soluzione colorata, secondo la legge di Lambert-Beer, che mette in relazione la intensità della luce prima e dopo il passaggio attraverso il mezzo colorato e la concentrazione della soluzione in esame per cui:

$$I = I_0 * e^{-Ksc}$$

dove:

- ♦ **I** e **I₀** sono le intensità rispettivamente della luce uscente e della luce incidente;
- ♦ **s** lo spessore della soluzione;
- ♦ **c** la concentrazione della sostanza colorata;
- ♦ **K** una costante.

Questo sistema di determinazione delle concentrazioni può essere seguito confrontando a occhio la provetta contenente la soluzione in esame con una serie di soluzioni campione contenenti differenti concentrazioni della stessa sostanza; tale modo di procedere è ben lontano dall'essere preciso, ma può essere di notevole utilità.

Ben più precisi sono i risultati che si ottengono con i colorimetri.

Questi sono in pratica costituiti da una sorgente luminosa a intensità costante, alla cui luce si fa attraversare una vaschetta di materiale trasparente, dapprima riempita di acqua pura e successivamente dalla soluzione in esame. Con una fotocellula si determina l'intensità della luce che attraversa la vaschetta e con semplici calcoli è possibile risalire alla concentrazione della sostanza campione.

Anche in questo caso è però necessario tarare lo strumento, cioè eseguire prove con campioni a concentrazione nota, riportando in un grafico il valore del rapporto

$$I_0/I$$

detto *trasmissione*, in funzione delle concentrazioni ; dal diagramma si ricava facilmente il dato richiesto.