

SCHEMA DI UNA RELAZIONE DI LABORATORIO

- **TITOLO**

- **SCOPO E METODO**

Deve essere indicato che cosa si effettua e in che modo.

- **REAGENTI**

Devono essere indicati i reagenti principali con le rispettive concentrazioni.

- **APPARECCHIATURA**

Devono essere indicati gli strumenti usati quali ad esempio pH-metri, evaporatori rotanti, ecc.... Per quanto riguarda la vetreria non occorre specificarla in dettaglio, basta scrivere: "Vetreria di uso comune".

- **PROCEDIMENTO**

Vanno indicate solo le operazioni principali, quelle cioè che servirebbero ad un altro operatore per ripetere l'esperienza.

- **DATI ED ELABORAZIONE**

Vanno indicati in modo schematico i dati dell'esperienza, quali ad esempio i volumi, i tempi, le temperature, ecc.... Di seguito si riportano sempre in modo schematico i risultati dell'esperienza.

- **OSSERVAZIONI**

Riguardano commenti e consigli sul metodo eseguito, come ad esempio il motivo per cui non bisogna superare una certa temperatura durante l'esecuzione di una prova, o la possibilità di migliorare il procedimento.

- **CONCLUSIONI**

Vanno indicati eventuali commenti sul risultato ottenuto, ad esempio se si ritiene di avere commesso degli errori procedurali che abbiano potuto compromettere il risultato stesso.

ESEMPIO

DETERMINAZIONE DEL TITOLO DI UNA SOLUZIONE DI OSSALATO SODICO

Scopo e metodo

La concentrazione di una soluzione di ossalato sodico viene determinata eseguendo una titolazione redox con KMnO_4 , a titolo noto.

La reazione di titolazione redox è descritta dalla seguente equazione:



Siccome il permanganato presenta una decisa colorazione viola mentre lo ione Mn^{2+} è incolore, non è necessaria l'introduzione di un indicatore per cogliere il punto di fine titolazione.

Reagenti

KMnO_4 0,1001 N

H_2SO_4 soluzione al 10% in peso

Apparecchiatura

Vetreteria volumetrica di uso comune.

Procedimento

Si prelevano 25 ml di soluzione incognita e si diluisce portando a volume in un matraccio tarato da 100 ml. Da questa soluzione si prelevano 50 ml cui si aggiungono 20 ml di H_2SO_4 .

Si procede quindi alla titolazione tramite la soluzione di permanganato.

Dati ed elaborazione

Concentrazione $\text{KMnO}_4 = 0,1001 \text{ N}$

$V \text{C}_2\text{O}_4^{2-} = 50,0 \text{ ml}$

	1° Titolazione	2° Titolazione	3° Titolazione	Valore medio
ml KMnO_4	28,82	28,79	28,75	28,79
*Conc. $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (eq/l)				0,2305

*Conc. $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} = (0,1001 \text{ eq/l} \times 0,02879 \text{ l} \times 0,1 \text{ l}) / (0,05 \text{ l} \times 0,025 \text{ l}) = 0,2305 \text{ eq/l}$
corrispondente alla concentrazione (eq/l) di $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$.

Osservazioni

- La reazione è autocatalitica, infatti si nota sperimentalmente l'aumentare della velocità di reazione tra l'analita ed il titolante al procedere della reazione.
- Si lavora ad una temperatura di circa 60°C per motivi cinetici; non si supera tale valore per evitare la decomposizione dell'ossalato a CO_2 , CO e H_2O .
- Si evita di titolare velocemente e si mantiene una costante agitazione della soluzione per evitare che il MnO_4^- reagisca con Mn^{2+} formandosi dando un precipitato rosso bruno di MnO_2 .