

TITOLAZIONI COMPLESSOMETRICHE

Preparazione e standardizzazione di una soluzione di EDTA circa 0,01 M

Pesare nel vetro da orologio (in bilancia tecnica) circa 1 g di $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (PM = 372,16), trasferirlo in una beuta e solubilizzarlo in circa 100-150 mL di acqua distillata; travasare la soluzione così ottenuta nel matraccio tarato da 250,0 mL, portare a volume con acqua distillata ed agitare accuratamente la soluzione.

Standardizzazione della soluzione di EDTA

Pesare esattamente circa 0,250 g di $\text{MgSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (PM = 246,5), trasferirli quantitativamente nel matraccio tarato da 100,0 mL, solubilizzarli in circa 50 mL di acqua distillata, portare esattamente a volume ed infine agitare accuratamente la soluzione così ottenuta.

Prelevare 25,0 mL di soluzione di Mg^{+2} (pipetta tarata) e trasferirli in beuta; aggiungere 5 mL di tampone $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ (pH = 10), una punta di spatola di indicatore NET e titolare con la soluzione di EDTA posta in buretta fino al viraggio dell'indicatore (dal rosso al blu cobalto).

Ripetere la titolazione ancora due volte e calcolarsi la molarità esatta della soluzione di EDTA.

Determinazione della durezza dell'acqua

Misurare con matraccio tarato un campione di 100,0 mL di acqua di rubinetto, trasferirlo in una beuta lavando con poca acqua distillata ed aggiungere 2 mL di HCl 2N; scaldare brevemente la soluzione in bagno maria per scacciare la CO_2 . Dopo raffreddamento, aggiungere 2 gocce di rosso metile e neutralizzare la soluzione con NH_3 diluita (1:1) fino al viraggio dell'indicatore dal rosso al giallo.

Introdurre 5 mL di tampone ammoniacale (pH 10), una punta di spatola di NET e titolare con l'EDTA posto in buretta fino al viraggio dell'indicatore dal rosso-bruno al verdino. Ripetere ancora la determinazione.

Esprimere il risultato in termini di p.p.m. (mg/litro) di CaCO_3 (PM = 100,09) ed in gradi francesi (1° francese = 10 ppm).