

Analisi Chimica

Resoconto di analisi

Obiettivo

Determinare il contenuto espresso in manganese di un campione di permanganato a concentrazione incognita, mediante analisi quantitativa allo spettrofotometro UV.

Programmare le diluizioni, preparare le soluzioni note, la retta di taratura, misurare il campione ed effettuare i calcoli necessari.

Prerequisiti

Spettrofotometria UV, metodiche di analisi quantitativa.

Reagenti, Materiali, Attrezzature

Strumenti di misura:	<ul style="list-style-type: none"> • Spettrofotometro UV • Buretta • Matracci
Vetreteria:	<ul style="list-style-type: none"> • Becker • Cuvette
Materiale di consumo:	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzioni di taratura a titolo noto in permanganato • Campione a concentrazione incognita in permanganato

Procedimento

Il campione ottenuto in matraccio da 100ml viene portato a volume quindi si preparano le diluizioni necessarie.

Scelgo di preparare tre soluzioni a concentrazione diversa:

1. 1 : 10 (1/10)
2. 0.5 : 10 (1/20)
3. 1 : 100 (1/100)

Di queste soluzioni si effettuano le misurazioni quindi si eseguono i calcoli.

Dati Sperimentali

	1	2	3
ppm	48,985	24,442	5,07
Fattore diluizione	10	20	100

Elaborazione Dati

$$MM_{MnO_4^-} = 118,94 \text{ g/mol} \quad MM_{Mn} = 54,94 \text{ g/mol}$$

$$\bar{x} = \frac{(48.985 \cdot 10) + (24.442 \cdot 20)}{2} = 489,345 \text{ ppm} = 489,345 \text{ mg/L}$$

$$x_g = 489.345 \text{ mg/L} \cdot 0.100 \text{ L} = 48.9345 \text{ mg } MnO_4^-$$

$$x = \frac{48.9345}{118.94} \cdot 54.94 = 22.60 \text{ mg } Mn$$