



1^a PROVA

- 1) Il ruolo del chimico nella gestione della sicurezza in un ambiente di lavoro
- 2) Influenza di temperatura e pressione nelle reazioni chimiche
- 3) Reazioni ossido riduttive, celle galvaniche: principio di funzionamento e loro applicazioni.

2^a PROVA

- 1) La spettrometria di massa per la caratterizzazione molecolare
- 2) Il trattamento delle acque reflue di origine urbana prima del loro sversamento in ambiente
- 3) Polimeri naturali e di sintesi.

PROVA PRATICA

Determinare quantitativamente il contenuto di MnO_4 (espresso in mgL^{-1} di Mn) in un campione incognito, mediante spettrofotometria di assorbimento molecolare UV-Vis, applicando il metodo della retta di taratura

Il candidato deve:

- Scegliere il campione incognito tra i 9 disponibili predisposti per la prova.
- Costruire la retta di taratura
 - Preparare 5 soluzioni standard di $KMnO_4$ con concentrazioni comprese tra 5 e $25 mgL^{-1}$ (calcolate come Mn) in matracci tarati da 25 mL partendo da una soluzione madre ($100 mgL^{-1}$ in Mn) e portando a volume con H_2SO_4 2N.
 - Per ogni standard ripetere 3 volte la lettura dell'assorbanza utilizzando ogni volta la soluzione fresca prelevata dal matraccio.
 - Calcolare il valore medio e la deviazione standard relativa percentuale;
 - Costruire la retta di taratura Assorbanza | Concentrazione ed eseguire la regressione lineare.
 - Calcolare il coefficiente di assorbimento molare alla lunghezza d'onda scelta
- Determinare la concentrazione di Mn nella miscela incognita
 - Trasferire il campione incognito in un matraccio da 50 mL.
 - Portare a volume con H_2SO_4 2N. Agitare con cura e leggere l'assorbanza (A) della miscela incognita nelle stesse condizioni previste per gli standard.
 - Ripetere almeno 5 volte la lettura dell'assorbanza utilizzando ogni volta soluzione fresca prelevata dal matraccio.
 - Calcolare il valore medio delle letture di assorbanza e le deviazioni standard percentuali relative.
- Fare un breve rapporto dei risultati ottenuti (obiettivi, risultati, discussione e conclusioni).