

I PROVA SCRITTA

- 1) Tecniche separative in chimica analitica.
- 2) Caratterizzazione di un principio attivo farmaceutico o di un composto organico.
- 3) Esempi di reazione di addizione a doppi legami carbonio-carbonio.
- 4) Tecniche di ionizzazione in spettrometria di massa: principi ed applicazioni.
- 5) Aspetti cinetici di una reazione chimica.

II PROVA SCRITTA

- 1) Il candidato indichi quale tipo di documentazione deve essere presente in un laboratorio chimico di controllo di qualità e ne descriva brevemente le caratteristiche.
- 2) Il candidato descriva in modo schematico i più diffusi metodi industriali di preparazione di acqua deionizzata e distillata. Indichi inoltre quali sono i parametri chimico fisici da tenere sotto controllo durante il processo e sulla produzione finale.
- 3) Macromolecole biologiche con funzioni catalitiche: esempi ed applicazioni industriali
- 4) Spettroscopie atomiche nell'analisi di metalli in tracce: principi ed applicazioni.
- 5) Significato e determinazione di BOD e COD nelle acque.

PROVA PRATICA

A scelta tra queste due prove:

- a) Si descriva la titolazione di 15 ml di HCl 0,1 M con una soluzione di NaOH 0,1 M e si tracci il grafico pH vs volume V della soluzione di NaOH aggiunto. Si facciano alcune considerazioni sulla precisione della misura.
- b) Scrivere la formula di struttura del composto organico ignoto di cui sono mostrati lo spettro IR, lo spettro di massa e la formula bruta, e gli spettri NMR protone e carbonio. Motivare la risposta e commentare gli spettri

