

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI CHIMICO

II SESSIONE 2021

Argomenti oggetto delle domande di esame

- Reazioni fotoelettrochimiche. Tecniche analitiche GC-MS. Metodo standard interno/esterno. Rivelatori per GC: FID, TCD, ECD. Definizione di piatti teorici. Separazione per distillazione. HPLC, colonne in fase diretta e inversa.
- Analisi Massa di diossine con preconcentrazione. Tossicità e classificazione secondo Normativa Europea. Frasi H e frasi P. Curve di calibrazione per analisi di microtracce. Metodo delle aggiunte. Gascromatografia. Rivelatori ECD e FID
- Controllo qualità in aziende farmaceutiche. Dissolution test. Analisi HPLC con rivelatore UV.
- Nanomateriali per analisi inquinanti. HPLC, rivelatori HPLC, UV-Vis, indice di rifrazione. Proprietà enantiomeri, miscele racemiche. Separazione miscele racemiche. Sistemi di iniezione per GC e HPLC.
- Sintesi acidi peptidonucleici, sintesi in fase solida. Dicroismo circolare, impronte dicroiche. Definizione di COD e BOD. Tecniche di separazione liquido-liquido. HPLC, funzionamento. Tecniche isocratica e a gradiente. I piatti teorici.
- Protezione dei gruppi funzionali con BOC. Mannich. HPLC. Pretrattamento dei solventi per utilizzo per HPLC. Iniettore per HPLC, il loop. Rivelatori per HPLC. Curva di calibrazione. Standard interno ed esterno. Separazione per cristallizzazione.
- Preparazioni galeniche. Acetilazione dei farmaci. Analisi HPLC-UV per il controllo di qualità dei farmaci. Curva di calibrazione. Colonne in fase diretta e inversa. Tipi di riempimenti per colonne HPLC.
- ICP ottico e ICP/MS. Emissione atomica a fiamma e confronto delle tecniche. Separazione di composti organici di diversa natura.
- Solid Phase Extraction. Analisi XPS. Analisi TGA in atmosfera inerte e in ossigeno. Analisi gruppi funzionali tramite FT-IR. Separazione di un racemo di un aminoacido
- Determinazione nitrosammine tramite HPLC-MS. Tossicità delle nitrosammine. Formazione delle nitrosammine. Definizione di COD e BOD. Titolazione di ossidoriduzione.
- Funzionamento HPLC. Separazione di composti liquidi. Distillazione semplice e frazionata. Distillazione sottovuoto. Azeotropi. Reazioni dei chetoni.
- Caratterizzazione dei polimeri. Sintesi di polimeri per poliaddizione e policondensazione. Temperatura di transizione vetrosa. Effetto del peso molecolare e della rigidità delle catene sulla Tg. Catalizzatori per polimerizzazione radicalica. REACH, schede di sicurezza.
- Purificazione tramite frazionamento con solventi. Analisi multivariata. pH, soluzioni tampone. HPLC, cromatografia ionica. Struttura degli acidi grassi. Acidi grassi saturi e insaturi.

- Norme GMP. Stability data. Analisi profili impurezze. Strategie di separazione di composti organici in base alle loro caratteristiche chimico fisiche.
- Analisi in tracce. Analisi SPE. Tecnica di separazione per fasi omogenee. Distillazione semplice e frazionata. Azeotropi. Eutettici.