

OPERACIONS BÀSIQUES DEL LABORATORI QUÍMIC (Biòlegs)

L'objectiu general de l'assignatura és el de familiaritzar a l'alumne amb els estris i procediments habitualment emprats en els laboratoris químics. Aquest objectiu s'assoleix amb un conjunt de pràctiques on es preten, per una banda que els alumnes utilitzin les operacions bàsiques més emprades en el laboratori químic (ex. destil.lació, extracció, ...) i per altra proporcionar elements per resoldre problemes concrets (separació d'una mescla, identificació d'un compost, ...).

L'assignatura consta de la realització de set pràctiques estructurades en:

- 1 hora de teoria, on s'exposen els fonaments bàsics de la pràctica corresponent.
- 3 hores de laboratori, on es realitza el treball experimental de la pràctica.

Als alumnes se'ls hi subministra un quadern amb tot el material didàctic necessari per a dur a terme la pràctica. A més, en algunes d'elles se'ls hi projecta un video explicatiu. No se'ls hi subministra bibliografia addicional, ja que es considera adequada la de l'assignatura teòrica corresponent de Química.

L'alumne realitza la pràctica de forma individual i al finalitzar la mateixa, té que entregar un informe dels resultats obtinguts, i la seva corresponent discussió.

El procediment d'avaluació és el següent:

- 60% de la nota s'obté amb la qualificació dels informes, i una avaluació per part dels professors, extreta del seguiment de l'alumne en el laboratori.
- 40% restant, de la realització d'un examen escrit.

OPERACIONS BASIQUES LABORATORI DE QUIMICA

PROGRAMA - CURS 1993/1994 -

- PRACTICA 1: BALANCES. MATERIAL VOLUMETRIC
Teoria: Mesures de massa. Mesures volumètriques. Unitats de concentració i dilucions. Densitat.
Laboratori: Tècnica de pesada. Determinació de la densitat de dissolucions estàndards. Càlcul de la concentració d'una dissolució de clorur de sodi a partir de la determinació de la seva densitat.
- PRACTICA 2: SEPARACIO I PURIFICACIO DE SOLIDS
Teoria: El cremador Bunsen. Filtració per gravetat i succió.
Laboratori: Separació dels components d'una mescla. Filtració i sublimació. Identificació dels compostos. Recristal·lització.
- PRACTICA 3: MESURA DEL pH. FORÇA RELATIVA D'ACIDS I BASES
Teoria: Acids i bases. L'escala de pH. El pHmetre.
Laboratori: Força relativa d'àcids i bases. Hidròlisi de sals. Solucions amortidores i no amortidores.
- PRACTICA 4: DETERMINACIO DE LA MASSA EQUIVALENT D'UN ACID
Teoria: Volumetria. Càlculs en valoracions. Indicadors. Massa equivalent. Càlcul de la massa equivalent d'un àcid.
Laboratori: Preparació d'una dissolució estàndard d'un àcid. Estandardització d'una dissolució d'hidròxid de sodi. Determinació de la massa equivalent d'un àcid.
- PRACTICA 5: EXTRACCIO SIMPLE
Teoria: Concepte d'extracció simple. Fonament teòric. Equip d'extracció. Emulsions.
Laboratori: Separació d'una mescla d'àcid benzoic, 1,3-dinitrobenzè i anilina. Extracció amb una fase aquosa bàsica i àcida.
- PRACTICA 6: PREPARACIO D'UN ACID PER OXIDACIO D'UN ALDEHID
Teoria: Reacció d'oxidació d'aldehids a àcids carboxílics.
Laboratori: Síntesi de l'àcid benzoic a partir del benzaldehyd.
- PRACTICA 7: DESTIL·LACIO
Teoria: Concepte de destil·lació. Azeòtrop. Destil·lació simple i fraccionada. Equip de destil·lació.
Laboratori: Destil·lació d'una dissolució aquosa d'àcid propiònic.