

OPERACIONS BASIQUES LABORATORI DE QUIMICA

PROGRAMA - CURS 1992/1993 - PRIMER CURS - BIOLOGIA

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: Àcids 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. Punt de fusió.

Laboratori: Síntesi de l'àcid benzoic a partir del benzaldehyd. Determinació del punt de fusió de l'àcid benzoic.

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.

## BIBLIOGRAFIA:

- Gillespie, R.J., Humphreys, D.A., Baird, N.C., Robinson, E.A.; Química; Ed. Reverté, Barcelona, 1990.  
Capítols: 1, 5, 14, 19.
- Atkins, P.W.; Química General; Ed. Omega, Barcelona, 1992.  
Capítols: 1, 4, 14, 15, 17, 24.
- Whitten, K.W., Gailey, K.D.; Química General; Ed. Interamericana, México, 1985.  
Capítols: 1, 2, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 31.
- Brady, J.E., Humiston, G.E.; Química Básica - Principios y estructura -; Ed. Limusa, México, 1985.  
Capítols: 1, 5, 9, 13, 14, 21.
- Gray, H.B., Haight, G.P.; Principios Básicos de Química; Ed. Reverté, Barcelona, 1969.  
Capítols: 1, 5, 6, 16, 18.
- Ramette, R.W., Equilibrio y análisis químico; Fondo Educativo Interamericano, México, 1983.  
Capítols: 2, 3, 9, 10, 11, 19.
- Pribula, A.J.; Laboratory Experiments for General Chemistry; Scientific American Books, 1989.  
Capítols: Intr., PI, PIV, PVIII.
- Villuendas, M.C., Ruiz, R.F., Espinos M.A., Delgado, J.; Experiencias de Química; Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1987.  
Capítols: Intr., 1, 2, 3, 5, 12, 13, 14.
- Molina, P., Lorenzo, A., Velasco, M.D., Tariaga, A., Alajarin, M., Lidon, J., Guirado, A.; Prácticas de Química Orgánica; Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia; Murcia, 1989.  
Capítols: pàg. 1-21.