

TÈCNIQUES EXPERIMENTALS EN QUÍMICA (Llic. CC.AA.)

Curs 2004/2005

Classes de teoria: Aula C1/017, Dimarts de l'1-03-05 al 12-04-05 de 13 a 14 h i Dijous del 17-02-05 al 21-04-05 de 13 a 14 h.

Professor de teoria: Roger Bofill - Despatx C7-310 - Roger.Bofill@uab.es

Pràctiques: del 27-04-05 al 13-05-05 al lab. C7/126 (ambdós inclosos) de 15 a 19 h.

1. Introducció

Conceptes preliminars: objectius i mètodes d'anàlisi. Anàlisi qualitativa. Anàlisi quantitativa. Etapes del procediment analític.

2. Errors en l'anàlisi química.

Precisió. Exactitud. Errors determinats i indeterminats. Presentació de les dades analítiques. Xifres significatives.

3. Mètodes volumètrics d'anàlisi.

Generalitats. Valoracions àcid-base. Valoracions complexomètriques. Valoracions redox. Indicadors.

4. Mètodes instrumentals d'anàlisi.

Classificació. Espectrofotometria UV-visible: generalitats, llei de Beer-Lambert. Aplicacions a l'anàlisi quantitativa: recta de calibratge. Potenciometria: generalitats, elèctrodes. Valoracions potenciomètriques.

5. Experimental.

1. Determinació de la demanda química d'oxigen (DQO) en aigües residuals.
2. Eliminació i recuperació de metalls pesants en efluent de mina (aigües àcides)
3. Determinació de la duresa de l'aigua.
4. Determinació espectrofotomètrica de fosfats en aigua.
5. Determinació de fenols en aigües residuals.

Bibliografia general

"*Fundamentals of Analytical Chemistry*" (7th Edition); D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler. Ed. Saunders College (1996). Traducció castellana d'Ed. Reverté (4^a Edició, 1996, Barcelona).

"*Fonaments de l'Anàlisi Química*"; O. Budevsky. Publicacions de la Universitat de Barcelona (1993).

"*Quantitative Chemical Analysis*" (4th Edition); D.C. Harris. Edit. W. H. Freeman and Co. (NY) (1995).

Qualificació de l'assignatura: 60% informes de les pràctiques (per parelles)
40% examen de juny (individual)