

TÈCNiques EXPERIMENTALS EN QUÍMICA (CCAA)

Curs 98/99 (2on semestre)

Classes de teoria: Dijous de 9 a 10 h

Prof. de teoria: Lluís Escriche

Classes pràctiques: Del 6 al 25 de Maig (inclosos); de 15 a 17 h. Laboratoris C7-316 i C7-344

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 gravimètrics d'anàlisi.

Formació i tractament dels precipitats. Filtració, rentat i pesatge. Alguns mètodes gravimètrics de precipitació.

5. Mètodes instrumentals d'anàlisi.

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

6. Experimental.

1. Determinació de la demanda química d'oxigen (DQO) en aigües residuals.
2. Eliminació i recuperació de metalls pesants d'efluents 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 al castellà per Ed Reverté (4^a Edició, 1996).

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

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