

## Llicenciatura de Química

## Química Física II

**1.- Introducció a la Cinètica Química**

Velocitat de reacció'. - equació de velocitat. - Mètodes experimentals. - Determinació de l'ordre de reacció. - Integració de les equacions de velocitat. - Mètode diferencial de Van't Hoff. Dependència de la constant de velocitat amb la temperatura. - Equació d'Arrhenius.

**2.- Reaccions complexes**

Mecanismes de reacció, Reaccions reversibles. Reaccions consecutives. Reaccions paral·leles. - Resolució Analítica exacta per reaccions complexes de primer ordre. - Aproximació de l'estat estacionari. - Aproximació de l'equilibri. - Mètode del pseudoprimer ordre.

**3.- Reaccions en cadena**

Reaccions en cadena lineal. - Reacció de formació de bromur d'hidrogen. Descomposició tèrmica d'hidrocarburs. Reaccions de polimerització. Reaccions en cadena ramificada. Reacció  $H_2 + \frac{1}{2} O_2$ . - Límits d'explosió

**4.- Justificació Teòrica de la velocitat d'una reacció Química**

Introducció Superfícies d'energia potencial. Teoria de l'estat de transició. Formulació termodinàmica. Efectes cinètics isotòpics. Reaccions unimoleculares.

**5 Reaccions en Dissolució**

Introducció. Difusió. Solució de l'equació de difusió. Reaccions limitades per difusió. Reaccions lentes. Relacions lineals d'energia lliure.

**6.- Catàlisi**

Introducció. Tipus de catàlisi. Catàlisi àcid-base específica i general. Catàlisi enzimàtica.

**Bibliografia**

- R.S. Berry, S.A. Rice i J.Ross. "Physical Chemistry" (part 3). J. Wiley, 1980
- M. Diaz Peña i A. Roig Muntaner "Química Física", Alambra, 1975.
- J.W. Moore i R.G. Pearson. "Kinetics and Mechanism", J. Wiley, 1981 (3ª edició).
- Weston, R. E.; i H.A. Schwartz. "Cinètica Química", Alhambra, 1976.