

PROGRAMA DE DISSOLUCIONS IONIQVES

(Dr. X. Domènech)

1. Introducció

- La Química de les dissolucions. Objecte i abast.
- Les dissolucions iòniques i l'Electroquímica.

2. Interaccions ió-dissolvent

- Model de Born
- Models ió-dipol i ió-quadrupol
- Números de solvació. Determinació experimental
- Efecte Salí

3. Interaccions ió-íó

- Teoria de Debye-Huckel. Coeficients d'activitat.
- Influència de les interaccions ió-dissolvent.
- Formació de pars iònics. Teoria de Bjerrum.
- Dissolucions de mesclres d'electròlits.

4. Transport (I)

- Transport dels ions en dissolució.
- Difusió. Lleis de Fick.
- Difusió deguda a un flux constant
- Difusió deguda a un puls instantani

5. Transport (II)

- Migració. Conductivitat equivalent
- Dependència de la conductivitat amb la concentració.
Equació límit d'Onsager
- Determinació de constants d'associació. Mètode de Fuoss
- Equació de Nerst-Einstein. Regla de Walden
- Números de transport

6. Piles

- Pila galvànica. Potencial electroquímic
- Força electromotriu d'una pila
- Potencial d'elèctrode. Escala de potencials
- Potencial d'unió líquida
- Elèctrodes reversibles
- Potencials estàndards. Determinació
- Potencials de membrana

7. Dissolucions no-aquoses (I)

- Introducció
- Solvatació en dissolucions no-aquoses
- Classificació dels dissolvents

8. Dissolucions no-aquoses (II)

- Funcions termodinàmiques de transferència
- Coeficient d'activitat de transferència. Aplicacions i determinació
- Coeficient d'activitat iònic de transferència. Mètodes extratermodinàmics de separació. Aplicacions

9. Sals foses

- Introducció

- Models de líquids iònics

- Propietats de transport

- Dissolucions de sals foses

- Dissolucions d'òxids líquids. Vidres

- "Electroquímica Moderna", Bockris-Reddy. Ed. Reverté.
- "Electrochemistry", Koryta et al.
- "Trattato di Elettrochimica", G. Kortum.
- "The Physical Chemistry of Electrolyte Solutions". Harned-Owen.
- "Electrolyte Solutions" Robinson-Stokes.
- "Ionic Processes in Solution", Gurney.
- "Chemical Physics of Ionic Solutions", Conway-Barradas.
- "Solute-Solvent Interactions", Coetzee-Richtie
- "La Química en los disolventes no acuosos", Tremillon. *Ed. Bellaterra*
- "Nonaqueous Solution Chemistry", Popovich-Tomkins.
- "Theoretical Electrochemistry", L. Antropov. *Ed. Mir*