

## Equilibri Químic

### I. Conceptes generals d'equilibri químic

1. Equilibri químic i constant d'equilibri. Expressions de la constant d'equilibri. Factors que afecten l'equilibri.
2. Introducció a l'estudi de l'equilibri iònic. Electròlits. Teoria d'Arrhenius. Característiques de l'aigua com a dissolvent.

### II. Equilibri àcid-base

3. Àcids i bases. Teories i definicions històriques. Autoionització de l'aigua. Definició de pH. Força relativa del parell àcid-base,  $pK_a$ .
4. Balanç de matèria en electròlits forts i febles. Regla d'electroneutralitat. Balanç elèctric del càlcul del pH d'àcids i bases fortes. Deducció de la fórmula general del pH d'una solució aquosa d'un parell àcid-base. Aplicació a casos concrets.
5. Càlcul del pH de mescles d'àcids i bases. Dissolucions amortidores de pH: preparació i propietats. Capacitat amortidora.
6. Àcids polipròtics. Amfòters
7. Representacions gràfiques: Diagrames de distribució i diagrames logarítmics

### III. Equilibris de complexació

8. Introducció. Convenis. Àcids de Lewis. Constants d'estabilitat i constants de formació de complexos. Complexos i acidesa.

### IV. Equilibris de precipitació

9. Solubilitat i producte de solubilitat d'un sòlid poc soluble en aigua. Efecte d'altres soluts en la solubilitat d'una substància. Ió comú. Solubilitat i acidesa. Solubilitat i complexació. Efecte de la temperatura en la solubilitat d'una substància.
10. Precipitació de sòlids poc solubles. Precipitació fraccionada.

### V. Equilibris d'oxidació-reducció

11. Grau d'oxidació. Definicions. Piles electroquímiques. Potencial de semipila. Potencial normal. Convenis: Potencial de reducció. Equació de Nerst. Relació entre  $E^\circ$  i la  $K_{eq}$ .
12. Factors que influeixen en el potencial: acidesa del medi, precipitació o complexació d'alguna de les espècies del parell redox. Aplicacions.

#### Bibliografia

J.A. LÓPEZ CANCIO. *Problemas de Química. Cuestiones y ejercicios*. Prentice Hall, 2000  
SALES; VILARRASA. *Introducció a la nomenclatura química. Inorgànica i Orgànica*. 5 ed. Reverté SA, 2003  
QUIÑOÁ; RIGUERA. *Nomenclatura y formulació de los compuestos inorgánicos*. McGraw Hill, 1997  
ATKINS; JONES. *Principios de Química. Los caminos del descubrimiento*. 3ª ed. Editorial Medica panamericana, 2006  
HARRIS. *Análisis Químico Cuantitativo* 2 ed. Reverté SA, 2001  
MAHAN; MYERS. *Química. Curso universitario*. 4ª ed. Addison-Wesley Iberoamericana; 1990  
SILBERBERG. *Química*. McGraw Hill, 2002  
CHANG. *Química*. McGraw Hill, 2002  
SILVA; BARBOSA. *Equilibrios iónicos y sus aplicaciones analíticas*. Síntesis, 2002  
PETRUCCI, HARWOOD, HERRING. *Química General*. 8ª ed. Prentice Hall, 2002

#### Tutories

Dra. Mercè Capdevila (merce.capdevila@uab.cat) / Grup 1  
Dr. Esteve Fàbregas (esteve.fabregas@uab.cat) / Grup 2  
Dra. Maria Muñoz (maria.munoz@uab.cat) / Grup 3

despatx C7-329  
despatx C7-259  
despatx C7-235

Horari Consultes: Dilluns de 12 a 13 h  
Horari Consultes: Dijous de 12 a 13h  
Horari Consultes: Dimecres de 11 a 12 h