

Codi: 20547

Llicenciatura de Química /Enginyeria Química / Geologia

Curs 97-98
1er. semestre

Equilibri Químic

I. Equilibri àcid-base.

1. Introducció a l'estudi de l'equilibri iònic. Electròlits. Teoria d'Arrhenius. Característiques de l'aigua com a solvent.
2. Àcids i bases. Teories i definicions històriques. Autoionització de l'aigua. Definició de pH. Força relativa del parell àcid-base, pK_a .
3. Balanç de matèria en electròlits forts i febles. Regla d'electroneutralitat. Balanç elèctric 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.
4. Càlcul del pH de mesclades d'àcids i bases. Solucions reguladores de pH: preparació i propietats. Capacitat reguladora.
5. Representacions gràfiques. Diagrames de distribució i diagrames logarítmiques.
6. Àcids polipròtics. Amfòlits.

II. Equilibris de complexació,

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

III. Equilibris de precipitació.

8. Solubilitat i producte de solubilitat d'un sólid poc soluble en aigua. Efecte d'altres soluts en la solubilitat d'una substància. Iò comú. Solubilitat i acidesa. Solubilitat i complexació. Efecte de la temperatura en la solubilitat d'una substància.
9. Precipitació de sòlids poc solubles. Precipitació irracionalada.

IV. Equilibris d'oxidació-reducció.

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

Bibliografia

- ATKINS. Química General. Omega
- BAILAR; MOEELER et al. *Química* Barcelona: Vicens Vives.
- GILLESPIE; HUMPHREYS; BAIRD; ROBINSON. *Química*. 2 vol. Barcelona: Reverté.
- HARRIS. *Anàlisis Químicocuantitativo* 3 ed. Grupo editorial americano.
- MAHAN; MYERS química. Curso univeisitario. 4~ ed. Addison-Wesley Iberoamericana; 1990.
- PIMENTEL, *Química razonada* Barcelona: Reverte
- QUINOA; RIGUERA. *Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos* McGraw Hill.
- SALES; VILARRASA. *Introducció a la nomenclatura química*. Barcelona. Edunsa.