

**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, pKa.
3. Balanç de matèria en electròlits forts i febles. Regla d'electroneutralitat. Balanç elèctric. 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.
4. Càlcul del pH de mescles 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. Anfòlits.

**II- Equilibris de complexió.**

7. Introducció. Convenis. Àcids de Lewis. Constans d'estabilitat i constans de formació de complexos. Complexos i acidesa.

**III- Equilibris de precipitació.**

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

**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  $\epsilon^0$  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.