

1998/99

1er semestre

Química General

Titulació Bioteχνologia

### 1. Àtoms

Àtoms hidrogenoïdes.- Àtoms polieletrònics.- Taula periòdica.- Isòtops.- Propietats periòdiques.

### 2. Molècules

Relacions estequiomètriques i número d'Avogadro.- Enllaç iònic i covalent.- Electronegativitat.- Molècules discretes i estructures més extenses.- Estats d'agregació.

### 3. Enllaç químic en molècules discretes

Estructures de Lewis.- Concepte de ressonància.- Teoria de repulsió de parells electrònics.- Orbitals moleculars.- Diagrames energètics.

### 4. Enllaç químic en sòlids

Sòlids covalents.- Sòlids moleculars.- Sòlids metàl·lics.- Conductors, aïllants i semiconductors.- Sòlids iònics.

### 5. Equilibri químic

Constant d'equilibri.- Factors externs que influeixen l'equilibri.- Equilibri en dissolució aquosa.- Concentració i activitat.- Força iònica.

### 6. Àcids i bases

Definicions d'Arrhenius, Brønsted i Lewis.- Concepte de pH.- Parells àcid/base.- Solucions tampó.- Àcids polipròtics.

### 7. Complexació i precipitació

Complexos en dissolució aquosa.- Complexos sucesius.- Solubilitat i producte de solubilitat.- Precipitació fraccionada.- Acidesa, precipitació i complexació.

### 8. Oxidació-reducció I

Grau d'oxidació.- Semirreaccions d'oxidació i reducció.- Equació de Nernst.- Concepte de pE.- Fenòmens de superfície.- Corrosió.

### 9. Oxidació-reducció II

Elèctrodes.- Elèctrode normal d'hidrogen.- Sèrie electroquímica.- Bateria i cel·les de combustible.- Electròlisi.

### Bibliografia

1. L. J. Malone; Basic Concepts of Chemistry; 5ena edició; Wiley, 1996.
2. P. Atkins, L. Jones; Chemistry: Molecules, Matter and Change; 3a edició; W. H. Freeman, 1997.
3. J. Casabó; Estructura atòmica y enlace químic; Reverté, 1997.
4. J. M. Costa, J. M. Lluch; J. J. Pérez; Química. Estructura de la matèria; Enciclopèdia Catalana, 1993.