

# Curs d'accés a la UOC i a la resta d'universitats catalanes

## Química

### 1. Estructura atòmica de la matèria.

- Partícules elementals.
- Nombres quàntics.
- Concepte d'orbital atòmic.
- Configuració electrònica.
- Propietats periòdiques: volum atòmic, energia d'ionització, electronegativitat.

### 2. Termodinàmica química.

- Canvis d'energia en les reaccions químiques.
- Condicions normals o estàndard.
- Variacions d'energia interna i entalpia.
- Llei de Hess.
- Entropia i desordre.
- Concepte d'energia de Gibbs.
- Espontaneïtat de les reaccions químiques.

### 3. Velocitat de reacció i equilibri químic.

- Concepte de velocitat de reacció.
- Factors que influeixen en la velocitat de reacció (pressió, temperatura, catalitzadors).
- Constant d'equilibri:  $K_c$  i  $K_p$ .
- Principi de Le Chatelier.
- Factors que afecten l'equilibri químic (canvis de concentració, temperatura, pressió).

### 4. Equilibri àcid/base.

- Els àcids i les bases.
- Teoria Brønsted-Lowry.
- Parells àcid-base.
- Concepte de pH.
- Força relativa d'àcids i bases,  $K_a$  i  $K_b$ .
- Càlculs de pH.
- Conceptes de neutralització, hidròlisi, volumetries, indicadors, solucions reguladores del pH.

**5. Equilibri de precipitació.**

- a) Concepte de solubilitat.
- b) Solubilitat de sals i reaccions de precipitació.
- c) Constant del producte de solubilitat  $K_{ps}$ .
- d) Factors que afecten la solubilitat (temperatura, ió comú).

**6. Piles i cel·les electrolítiques.**

- a) Semireaccions en una pila electroquímica.
- b) Elèctrodes i potencial normal d'elèctrode.
- c) Força electromotriu estàndard d'una pila. Electròlisi.