

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

Química

1. Estructura atòmica de la matèria.

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

2. Termodinàmica química.

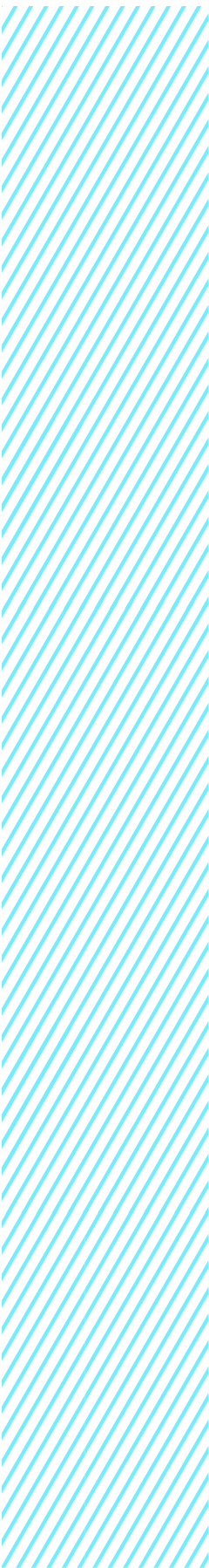
- a) Canvis d'energia en les reaccions químiques.
- b) Condicions normals o estàndard.
- c) Variacions d'energia interna i entalpia.
- d) Llei de Hess.
- e) Entropia i desordre.
- f) Concepte d'energia de Gibbs.
- g) Espontaneïtat de les reaccions químiques.

3. Velocitat de reacció i equilibri químic.

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

4. Equilibri àcid/base.

- a) Els àcids i les bases.
- b) Teoria Brønsted-Lowry.
- c) Parells àcid-base.
- d) Concepte de pH.
- e) Força relativa d'àcids i bases, K_a i K_b .

- 
- f) Càlculs de pH.
 - g) 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 celles electrolítiques.

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