

1. Introducció
  - a. Sistemes termodinàmics
  - b. Propietats termodinàmiques
  - c. Equilibri termodinàmic
  - d. Equacions d'estat.
  - e. Gasos ideals i reals
2. Primer Principi
  - a. Calor i treball
  - b. Processos reversibles i irreversibles
  - c. Energia interna
  - d. Primer principi de la Termodinàmica
  - e. Entalpia
  - f. Aplicacions a gasos ideals
  - g. Termoquímica
3. Segon Principi
  - a. Reversibilitat i espontaneïtat
  - b. Entropia
  - c. Segon principi
  - d. Càlculs de canvis entròpics en gasos ideals
  - e. Tercer principi.
4. Espontaneïtat i equilibri material
  - a. Energies de Gibbs i de Helmholtz
  - b. Criteris d'espontaneïtat i equilibri en sistemes tancats
  - c. Sistemes de composició variable. Potencial químic
  - d. Equilibri material
5. Equilibri de fases
  - a. Condició d'equilibri de fases
  - b. Diagrama de fases d'una substància pura
  - c. L'equació de Clapeyron
  - d. Dissolucions ideals. Llei de Raoult
  - e. Dissolucions diluïda ideal. Llei de Henry
  - f. Propietats col·ligatives
6. Equilibri químic
  - a. Condició d'equilibri químic
  - b. Equilibri en reaccions gasoses. Constant termodinàmica d'equilibri
  - c. Desplaçament de l'equilibri

7. Cinètica química. Equacions fonamentals
  - a. Velocitat de reacció
  - b. Ordre de reacció
  - c. Constant de velocitat
  - d. Equacions integrades de velocitat
  - e. Dependència amb la temperatura
8. Mecanismes de reacció
  - a. Reaccions elementals
  - b. Mecanismes complexos
  - c. Determinació del mecanisme de reacció
  - d. Aproximació de l'estat estacionari i d'equilibri
  - e. Catàlisis

## Bibliografia

- I.N. Levine, Físicoquímica. Vol. 1-2. Quinta Edición. McGraw Hill. New York. 2003.
- P.W. Atkins, Physical Chemistry. Seventh Edition. Oxford University Press. Oxford. 2002.
- E. Brillas, R.M. Bastida, F. Centellas, X. Domènech, Conceptes de Termodinàmica Química i Cinètica. Publicacions i Edicions. Universitat de Barcelona. Barcelona. 2004.
- Juan. A. Rodríguez Renuncio, Juan. J. Ruiz Sánchez, José S. Urieta Navarro, Termodinàmica Química. Editorial Síntesis. Madrid. 1998.
- P. W. Atkins, J. de Paula, Elements of Physical Chemistry. Oxford University Press. Oxford. 2005.

## Professorat

- Teoria:           Àngels González ( [angels@klinton.uab.es](mailto:angels@klinton.uab.es) ) C7-135  
                    Mariona Sodupe ( [mariona@klinton.uab.es](mailto:mariona@klinton.uab.es) ) C7-143
- Problemes:      Carles Acosta ( [carles@klinton.uab.es](mailto:carles@klinton.uab.es) ) C7-149  
                    Xavier Solans ( [xavi@klinton.uab.es](mailto:xavi@klinton.uab.es) ) C7-110  
                    Raquel Rios ( [raquelr@klinton.uab.es](mailto:raquelr@klinton.uab.es) ) C7-149  
                    Erika Constantino ( [erika@klinton.uab.es](mailto:erika@klinton.uab.es) ) C7-149