



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Química

NOM DE L'ASSIGNATURA: 20562 Química inorgànica II

CURS: 2002/2003

CRÈDITS: 4,5

Requisits: Estructura atòmica i enllaç (aprovada), Química inorgànica I (matricular-se)

TEMARI DE TEORIA

- Reaccions redox.

Representació de les dades de potencial redox: diagrames de Latimer, Frost i Pourbaix.

- Química de coordinació.

Coordinacions i geometries més freqüents. Isomeria. Tipus de lligands: classificació. Teoria del camp cristal·lí: desdoblament dels orbitals d en camps octaèdric, tetraèdric i plano-quadrat. Factors que determinen la magnitud del desdoblament. Conseqüències termodinàmiques i estructurals del desdoblament dels orbitals d. Paramagnetisme dels complexos. Complexos làbils i inerts. Teoria d'OM. Diagrama d'OM d'un complex octaèdric. La regla dels 18 electrons.

- Característiques generals dels elements de transició.

Diferències amb els elements de grups principals. Similituds i diferències entre els elements del bloc d i els lantànids i actínids. Estats d'oxidació més freqüents. Abundància i estat natural dels elements de transició.

- Característiques generals de les famílies de compostos més importants.

Halurs: estequiometries, preparació, estructures, propietats i reactivitat. Òxids: estequiometries, preparació, estructures i reactivitat. La hidròlisi dels cations.

- Grup de l'Sc i dels elements del bloc f. Propietats dels elements.

Estats d'oxidació. Òxids. Química aquosa. Halurs. Complexos. Compostos organometàl·lics. Aplicacions dels elements i dels seus compostos. Reactors nuclears.

- Grups del Ti, V, Cr i Mn.

Propietats dels elements. Estats d'oxidació. Compostos amb oxigen: òxids, òxids mixtes, oxocations i oxoanions. Química aquosa. Halurs. Compostos amb enllaç metall-metall. Complexos. Compostos organometàl·lics. Aplicacions dels elements i dels seus compostos.

- Grups del Fe, Co i Ni.

Propietats dels elements. Estats d'oxidació. Òxids. Química aquosa. Halurs. Complexos. Compostos organometàl·lics. Reaccions d'addició oxidant. Química bioinorgànica del ferro. Aplicacions dels elements i dels seus compostos.

- Grups del Cu i Zn.

Propietats dels elements. Estats d'oxidació. Òxids i sulfurs. Halurs. Compostos en estat d'oxidació +1. Compostos en estat d'oxidació +2. Compostos en estat d'oxidació +3. Compostos organometàl·lics. L'impacte dels metalls en el medi ambient. Aplicacions dels elements i dels seus compostos.