

# QUÍMICA INORGÀNICA II

Departament de Química  
U.A.B.

Curs 2008-2009  
M. Capdevila  
Codi assignatura: 20562

## PROGRAMA:

### 1. Reaccions redox

Conceptes bàsics. Estabilitat de les espècies en aigua. Variació del potencial redox amb el pH. Dismutació. Variació del potencial redox amb la precipitació i complexació. Estabilitat front al O<sub>2</sub> atmosfèric. Representació dels potencials redox: diagrames de Latimer, Frost i Pourbaix. Comparació dels diagrames de representació dels potencials redox.

### 2. Generalitats dels elements dels blocs d i f

Propietats generals. Classificació dels elements de transició. Energia dels orbitals. Configuracions electròniques. Estats d'oxidació. Radis. Electronegativitat. Propietats magnètiques.

### 3. Els metalls

Estructura dels metalls. Enllaç metàl·lic: metalls, semiconductors i aïllants. Propietats dels metalls. Abundància i estat natural. Obtenció dels metalls: metal·lúrgia.

### 4. Compostos dels elements del bloc d; òxids, química aquosa, oxoions i halurs

Òxids: existència i caràcter redox; estructura i tipus d'enllaç; caràcter àcid-base. Hidròlisi dels cations. Estudi de la química aquosa dels elements mitjançant els diagrames de Pourbaix. Mètodes generals d'obtenció dels òxids. Halurs: existència i estats d'oxidació; estructura i tipus d'enllaç; reactivitat; mètodes d'obtenció.

### 5. Els ions dels elements del bloc d: Química de coordinació

Coordinacions i geometries més freqüents. Tipus de lligands. Isomeria. Teoria del camp cristal·lí: camps octaèdric, tetraèdric i plano-quadrat. Sèrie espectroquímica: classificació dels lligands. Configuracions d més importants: els ions d<sup>3</sup> i d<sup>6</sup>, els ions d<sup>5</sup>, els ions d<sup>8</sup>.

### 6. Grup del Sc i els elements del bloc f

Aspectes generals. Els elements del grup 3 i els lantànids: propietats dels elements, estats d'oxidació i compostos importants. Els actínids: estats d'oxidació i compostos importants.

## BIBLIOGRAFIA:

- G. Rayner-Canham, *Descriptive Inorganic Chemistry*, Ed. W.H. Freeman and Company (1<sup>a</sup> edició: 1996), (2<sup>a</sup> edició: 1999). Versió castellana
- D.F. Shriver, D.F. Atkins, C.H. Langford, *Inorganic Chemistry*, Ed. Oxford University Press
- E.G. Rochow, *Química inorgànica descriptiva*, Ed. Reverté (1981)
- I.S. Butler, J.F. Harrod, *Inorganic Chemistry*, Ed. Benjamin-Cummings (1989). Versió castellana. Ed. Addison Wesley Iberoamericana (1992)
- J.C. Bailar et al., *Chemistry*, Ed. Hancourt Brace Jovanovich (1989)

## Altres llibres de consulta:

- N.N. Greenwood, A. Earnshaw, *Chemistry of the Elements*, Pergamon (1998)
- J.D. Lee, *Concise Inorganic Chemistry*, Chapman & Hall (1991)
- F. A. Cotton, G. Wilkinson, *Advanced Inorganic Chemistry*, Wiley (1999)

## HORARIS I PROFESSORS:

### Grup 1:

Teoria: Prof.: M. Capdevila  
Horari: DM i DJ 11-12 h. Aula: C3-017

Consultes: DV 12-14 h. Despatx: C7-329  
E-mail: merce.capdevila@uab.cat

Problemes: Prof.: J. Suades

Horari: DL 12-13h. Aula: C3-017  
Consultes: DM i DJ 12-13h. Despatx: C7-355  
E-mail: Joan.Suades@uab.es

### Grup 2:

Teoria: Prof.: M. Capdevila  
Horari: DX i DV 10-11 h. Aula: C3-019

Consultes: DV 12-14 h. Despatx: C7-329  
E-mail: merce.capdevila@uab.cat

Problemes: Prof. T. Flor

Horari: DM 10-11h. Aula: C3-019  
Consultes: DX 11-13 h. Despatx: C7-337  
E-mail: Teresa.Flor@uab.cat

## **AVALUACIÓ:**

L'avaluació final d'aquesta assignatura s'obtindrà en funció d'una prova d'avaluació parcial i una final (en 1<sup>era</sup> i/o 2<sup>ona</sup> convocatòria).

### **1<sup>era</sup> prova d'avaluació parcial:**

- No es obligatori presentar-s'hi per poder fer l'examen final.
- S'avaluarà tota la matèria tractada fins al moment.
- Tot alumne que aprovi aquest parcial, incrementarà la puntuació de l'examen final amb un 10 % de la puntuació del parcial (sempre que la nota de l'examen final sigui igual o superior a 4,5). Exemple: un alumne que obtingui una qualificació de 6,5 a l'examen final i de 6 a l'examen parcial tindrà una nota global de l'assignatura de 7,1  $\{6,5 + (6 \times 0,1)\}$ . Aquesta bonificació s'aplicarà a l'examen final de Juny i al de Setembre.

### **Prova d'avaluació final:**

- Es obligatori presentar-s'hi per poder superar l'assignatura.
- S'avaluarà tota la matèria de l'assignatura.