

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 O₂ 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 d³ i d⁶, els ions d⁵, els ions d⁸.

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^a edició: 1996), (2^a 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.: T. Flor

Horari: DJ i DV 9-10 h. Aula: J122

Consultes: DV 11-13 h. Despatx: C7-337

E-mail: Teresa.Flor@uab.es

Problemes: Prof. M. Capdevila.

Horari: DL 9-10 . Aula: J122

Despatx: C7-329. Consultes: DL 14-16 h

Grup 2:

Teoria: Prof.: M. Capdevila

Horari: DJ i DV 12-13 h. Aula: C5-034

Consultes: DL 14-16 h. Despatx: C7-329

E-mail: merce.capdevila@uab.es

Problemes: Prof. M. Serra.

Horari: DM 12-13. Aula: C5-034

Laboratori: C7-319. Consultes: a convenir