



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Química
NOM DE L'ASSIGNATURA: 20559 Química inorgànica I
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 4.5

Requisit: Estructura atòmica i enllaç (aprovada)

PROGRAMA DE TEORIA

- La Taula Periòdica.

Organització. Estabilitat dels elements. Classificació dels elements. Propietats periòdiques: radi atòmic, energia d'ionització, afinitat electrònica, electronegativitat. Estats d'oxidació.

- Enllaç Covalent.

Estructures de Lewis. Càrrega formal. Ressonància. Avaluació de les formules de Lewis. Estructura geomètrica de les molècules. Forces intermoleculars. Enllaç d'hidrogen.

- Estructura dels metalls i dels compostos iònics. Model d'empaquetament d'esferes. Cel·les unitàries. Estructures-tipus. Relació de radis. Regles de Fajans.

- Hidrogen.

Propietats i preparació de l'hidrogen. Hidrurs: iònics, covalents i metàl·lics. L'aigua i els àcids pròtics.

- Grup 1. Metalls alcalins.

Generalitats del grup. Característiques dels compostos amb metalls alcalins. Solubilitat de les sals amb metalls alcalins. Solubilitat de les sals amb metalls alcalins. Li, Na i K. Òxids i hidròxids. Alguns compostos: NaCl, Na₂CO₃ i NaHCO₃.

- Grup 2. Metalls alcalinoterris.

Generalitats del grup. Característiques dels compostos. Solubilitat. Beril·li i magnesi. Calci i bari. Òxids i hidròxids. CaCO₃. Altres compostos.

- Grup 13.

Generalitats del grup. El bor i els seus compostos. L'alumini i els seus compostos. El tal·li i l'efecte del parell inert.

- Grup 14.

Generalitats. El Carboni i els seus al·lòtrops. Carburs. Òxids de Carboni. Carbonats i hidrogenocarbonats. Altres compostos de carboni. L'efecte hivernacle. Silici. Diòxid de silici. Silicats. Zeolites. Ceràmiques. Silicones. Estany i plom. Compostos d'estany i plom.

- Grup 15.

Generalitats. Nitrogen. Química del nitrogen, amoníac i altres hidrurs de nitrogen. Òxids de nitrogen. Àcids nitrós i nítric. Nitrits i nitrats. Fòsfor, formes al·lotròpiques. Hidrurs. Òxids de fòsfor. Oxoàcids. Fosfats.

- Grup 16.

Generalitats. Oxigen. L'enllaç en els compostos d'oxigen. Peròxid d'hidrogen. Òxids. Hidròxids. Sofre, al·lòtrops del sofre. Sulfur d'hidrogen. Sulfurs. Òxids de sofre. Àcid sulfúric. Sulfits i sulfats. Altres compostos. Seleni.

- Grup 17.

Generalitats dels halògens. Fluor. Clor. Fluorur d'hidrogen. Àcid clorhídric. Halurs. Òxids dels halògens. Oxoàcids i oxoanions de clor. Compostos interhalògens. Pseudohalurs.

- Grup 18.

Generalitats. Heli. Usos dels gasos nobles. Fluorurs de xenó. Òxids de xenó.

BIBLIOGRAFIA

LLIBRE DE TEXT: *Descriptive Inorganic Chemistry* de G. Rayner-Canham. Ed. WH Freeman & Co. (anglès). Traducció en castellà: *Química inorgànica descriptiva* de G. Rayner-Canham, Ed. Prentice-Hall.

S'assigna la lectura i l'estudi dels capítols generals i els dedicats als elements *s* i *p* com a part integral d'aquest curs. Es recomana que s'intenti resoldre algun dels exercicis de cada capítol.

LLIBRES DE CONSULTA: *Chemistry of Elements* de NN Greenwood & Ernschaw, Pergamon, 1984.

	Professor (Despatx)	Aula Horari
Grup 1 Teoria Grup 1 Problemes	J. Pons (C7-341) R. Yáñez (C7-331)	C3-020, Dj+Dv 12-13 h C3-020, Dm 12-13 h
Grup 2 Teoria Grup 2 Problemes	J. Real (C7-335) J. Pons (C7-341)	C3-017, DI 12-13 h, Dj 11-12 h C3-017, Dm 11-12

NB: Cal tenir en compte que es parteix de la base adquirida a les assignatures "Estructura Atòmica i Enllaç", "Equilibri químic" i "Química Física I".

Pàgina de l'assignatura: <http://einstein.uab.es/jreal/inorganica1.htm...>
i també, al **campus virtual!** (tots dos grups)