

QUÍMICA (Departamento de Física)



Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Química

1. Estructura atómica
 - a. Fundamentos de Mecánica Cuántica y espectroscopía
 - b. Átomos hidrogenoides
 - i. Niveles de energía electrónica
 - ii. Degeneración de los niveles energéticos y números cuánticos
 - iii. Funciones de onda y funciones de distribución: orbitales atómicos
 - iv. Espectros atómicos
 - c. Átomos polieletrónicos
 - i. Principios de Building-up y de exclusión de Pauli
 - ii. Penetración y apantallamiento de los orbitales atómicos: carga nuclear efectiva
 - iii. Niveles de energía de los átomos polieletrónicos
 - iv. Origen de la forma actual de la Tabla Periódica
 - d. Periodicidad y Tabla periódica
 - i. Descripción de la Tabla Periódica: Grupos y Períodos
 - ii. Propiedades periódicas
2. Estructura molecular
 - a. Modelo del enlace de valencia: El enlace por pares de electrones
 - i. Estructuras de Lewis y regla del octeto
 - ii. Hibridación y resonancia
 - iii. Teoría de las repulsiones entre pares de electrones
 - iv. Simetría molecular
 - b. Modelo de orbitales moleculares
 - i. Fundamentos y tipos de orbitales moleculares
 - ii. Moléculas diatómicas homonucleares
 - iii. Moléculas diatómicas heteronucleares
 - iv. Moléculas poliatómicas
 - v. Longitudes y ángulos de enlace: orden de enlace
3. Estructura de los sólidos ordenados
 - a. Generalidades y cristalografía descriptiva
 - i. Redes compactas y estructuras basados en redes compactas
 - b. Modelo iónico
 - i. Consideraciones termodinámicas
 - ii. Aspectos estructurales: relación de radios
 - iii. Ejemplos de compuestos iónicos: estructura y propiedades
 - c. Modelo de bandas
 - i. Sólidos metálicos: estructura y propiedades
 - ii. Sólidos covalentes: estructura y propiedades
 - d. Sólidos moleculares
 - i. Estructuras y propiedades
 - ii. Estructuras con enlaces de hidrógeno y sales hidratadas
 - e. Defectos cristalinos
 - i. Tipos de defectos estructurales
 - ii. Propiedades y defectos
 - f. Sólidos amorfos
 - i. Ejemplos de sólidos amorfos y propiedades

BIBLIOGRAFIA

.F.Shriver, P.W.Atkins y C.H.Langford. Inorganic Chemistry, Oxford 1991

Gordon M. Barrow. Química Física, 3ª edición, Ed. Reverte, 1976

I.S.Butler y J.F.Harrod. Química inorgánica. Addison-Wesley Iberoamericana, 1989

QUIMICA (Dept. FISICA)

- 1 Estructura
 - 1.1 Estructura atómica
 - 1.1.1 Átomos mono y polieletrónicos
 - 1.1.2 Periodicidad y Tabla periódica
 - 1.2 Estructura molecular
 - 1.2.1 Modelo del enlace de valencia
 - 1.2.2 Modelo de orbitales moleculares
 - 1.3 Estructura de los sólidos ordenados
 - 1.3.1 Modelo iónico
 - 1.3.2 Modelo de bandas
 - 1.3.3 Sólidos moleculares
 - 1.3.4 Defectos cristalinos
 - 1.4 Sólidos amorfos
- 2 Reactividad
 - 2.1 Reacciones ácido-base
 - 2.2 Reacciones de oxidación-reducción
- 3 Elementos de los bloques *s* y *p*
 - 3.1 Generalidades de los Grupos principales
 - 3.2 El hidrógeno.
 - 3.2.1 Hidruros
 - 3.3 Química general de los elementos alcalinos y alcalino-térreos
 - 3.4 Química general del grupo del Boro y del Carbono
 - 3.4.1 Boruros, boranos y carboranos
 - 3.4.2 Carburos, compuestos de intercalación de grafito
 - 3.4.3 Principales grupos funcionales de la Química Orgánica
 - 3.4.4 Silicatos y siliconas
 - 3.5 Química general del grupo del Nitrógeno y del Oxígeno
 - 3.6 Óxidos y oxoácidos del nitrógeno y del azufre
 - 3.7 Química general del grupo de los Halógenos y de los Gases Nobles
 - 3.7.1 Óxidos y oxoácidos de los halógenos
- 4 Elementos de los bloques *d* y *f*
 - 4.1 Generalidades de los elementos de transición
 - 4.2 Teorías del enlace en los complejos de metales de transición
 - 4.2.1 Teoría del campo de los ligandos
 - 4.2.2 Teoría de orbitales moleculares
 - 4.2.3 Espectros electrónicos
 - 4.3 Generalidades de la metalurgia de los elementos metálicos
 - 4.3.1 Pirometalurgia
 - 4.3.2 Hidrometalurgia
 - 4.3.3 Electrometalurgia

BIBLIOGRAFIA

- D.F. Shriver, P.W. Atkins y C.H. Langford. Inorganic Chemistry, Oxford 1991
 I.S. Butler y J.F. Harrod. Química inorgánica. Addison-Wesley Iberoamericana, 1989

Primer curs

Segon semestre

Codi	Assignatura
21202	Anatomia II
21203	Biologia Animal i Vegetal
21204	Etnologia
21205	Etologia
21206	Bioquímica I