

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: QUÍMICA INORGÁNICA

CARGA HORARIA: 3hs semanales

CURSO: 3er año

CICLO LECTIVO: 2021

PROFESOR/A: GONZALEZ EMILIANO A.





PROGRAMA

UNIDAD 1: Estructuras electrónicas de los átomos

Arquitectura electrónica atómica según el modelo estándar. Niveles y subniveles de energía. Distribución electrónica por niveles. Análisis de la configuración electrónica. Principio de exclusión de Pauli. Espín de los electrones. Regla de Hund. Números cuánticos. Organización en la tabla periódica: Períodos y niveles energéticos. Grupos y subniveles completos e incompletos.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 1
- Chang, Raymond., **QUÍMICA**. México, McGraw-Hill, 2009

UNIDAD 2: Clasificación Periódica de los elementos.

Propiedades periódicas: Radio atómico, influencia de niveles energéticos. Afinidad electrónica, electronegatividad, fuerzas implicadas. Potencial de Ionización, casos y elementos ionizables.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 1
- Chang, Raymond., **QUÍMICA**. México, McGraw-Hill, 2009

UNIDAD 3: Naturaleza de las distintas uniones químicas, propiedades asociadas.

Tipos de enlaces entre átomos. Iónicos y teorías del enlace covalentes. Teoría de la Repulsión del Par de Electrones de la Capa de Valencia (TRPCV); Teoría del Enlace de Valencia, Hibridación; Teoría de Orbitales Moleculares. Trabajo con modelos didácticos concretos de enlace. Resonancia. Fuerzas intermoleculares.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 2
- Chang, Raymond., **QUÍMICA**. México, McGraw-Hill, 2009



UNIDAD 4: Compuestos de coordinación.

¿Qué son los compuestos de coordinación? Ion central. Ligandos. Teoría de Werner y de Lewis. carga del ión central y del complejo de coordinación. Nomenclatura de los compuestos de coordinación. Estereoquímica: análisis de cada geometría molecular de coordinación. Estabilidad de complejos en solución. Mecanismos de sustitución de ligandos. Cristalización de compuestos de coordinación. Teoría del campo cristalino.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 8
- Barán E. **INICIO DE LA QUÍMICA DE COORDINACIÓN**. Anales Acad. Nac. de Cs. Ex., Fís. y Nat., tomo 65 (2013): 5-9
- Chang, Raymond., **QUÍMICA**. México, McGraw-Hill, 2009
- Rodgers, G. **QUÍMICA INORGÁNICA**. España. Mc.Graw-Hill (1995).

UNIDAD 5: Los elementos representativos. Grupos 1 y 2, 13 a 17

Grupos 1 y 2: Características generales de este grupo. Recorrido por los elementos de estos grupos. Estado en la naturaleza. Propiedades físicas y químicas. Propiedades periódicas. Configuración electrónica. Compuestos representativos. Óxidos e hidróxidos. Sales. Obtención y usos. Diseños experimentales de obtención de compuestos con estos elementos.

Grupos 13 al 16: Características generales de este grupo. Recorrido por los elementos de estos grupos. El carbono, nitrógeno, oxígeno, azufre, fósforo y cloro. Estado en la naturaleza. Propiedades físicas y químicas. Propiedades periódicas. Configuración electrónica. Diferentes estados de oxidación. Estabilidad de los mismos. Compuestos representativos: óxidos, oxoácidos. Sales. Obtención y usos. Diseños experimentales de obtención de compuestos con estos elementos.

Grupo 17: Los halógenos. Características generales de este grupo. Recorrido por los elementos de estos grupos. Estado en la naturaleza. Propiedades físicas y químicas. Propiedades periódicas. Configuración electrónica. Compuestos representativos. Hidruros. Sales. Obtención y usos

Bibliografía de la unidad



- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Parte 2
- Chang, Raymond., **QUÍMICA**. México, McGraw-Hill, 2009
- Rodgers, G. **QUÍMICA INORGÁNICA**. España. Mc.Graw-Hill (1995).

UNIDAD 6: Los elementos de transición.

Características generales de este grupo. Recorrido por los elementos de estos grupos. Casos específicos del Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu y Zn. Estado en la naturaleza. Propiedades físicas y químicas. Propiedades periódicas. Configuración electrónica. Series de transición. Compuestos representativos. Óxidos e hidróxidos. Sales. Compuestos de coordinación. Propiedades magnéticas. Obtención y usos. Diseños experimentales de obtención de compuestos con estos elementos y reacciones químicas de ciencia escolar.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 18 y 22

UNIDAD 7: Los elementos de transición interna.

Características generales de este grupo. Origen de esta clasificación. Recorrido por los elementos de estos grupos. Lantánidos y actínidos. Estado en la naturaleza. Propiedades físicas y químicas. Propiedades periódicas. Configuración electrónica. Series de transición. Compuestos representativos. Obtención y usos. Emisión de radiaciones. Decaimiento radiactivo entre elementos de este grupo.

Bibliografía de la unidad

- Atkins, P. **QUÍMICA INORGÁNICA**, México. Mc Graw Hill (2006). Capítulo 22
- Rodgers, G. **QUÍMICA INORGÁNICA**. España. Mc.Graw-Hill (1995).