

TEMARIO DE LA ASIGNATURA QUÍMICA DEL CICLO DE NIVELACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Primera parte: Nociones de Química General e Inorgánica

Unidad I: Sistemas Materiales: Aspectos Físicos y Químicos. Compuestos inorgánicos.

Elementos químicos: metales, no metales y gases nobles. Características de cada grupo. Concepto de **Átomos y Moléculas**. Fórmula Química. **Tabla periódica de los elementos:** utilidad, características. Electronegatividad. Teoría del Octeto Electrónico de Lewis. Concepto de ion. Estados de oxidación. **Enlaces químicos:** concepto. Enlace Iónico. Enlace Covalente. **Atracciones intermoleculares:** Unión puente-hidrógeno. **Clasificación** de los Compuestos Inorgánicos: Óxidos Básicos, Óxidos Ácidos, Hidróxidos, Ácidos oxácidos, Ácidos hidrácidos, Sales Neutras. Conceptos de **acidez y alcalinidad**. Escala de pH. **Procesos Redox:** Oxidación y Reducción. Agentes Oxidantes y Reductores. **Soluciones** Acuosas: Soluto y Solvente. Solubilidad.

Segunda parte: Nociones de Química Orgánica

Unidad II: Los Compuestos Orgánicos

La Química del Carbono. Los elementos biogenésicos. El átomo de Carbono. Covalencias simples, dobles y triples. **Hidrocarburos Saturados (alcanos):** fórmulas químicas (molecular, desarrollada y semidesarrollada). Radicales Alquílicos. Reglas de Nomenclatura. Isomería de Cadena. **Hidrocarburos No Saturados** (Alquenos y Alquinos): nomenclatura. Isomería CIS/TRANS. **Hidrocarburos Aromáticos:** nomenclatura. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos.** Núcleos Condensados: naftaleno.

Unidad III: Los Grupos Funcionales

Definición de grupo funcional. **Funciones Oxigenadas:** **Alcoholes:** Usos. Estructura. Nomenclatura. Propiedades Químicas: oxidación. **Aldehídos y Cetonas:** Usos. Estructura. Nomenclatura. **Ácidos Carboxílicos:** Usos. Estructura. Nomenclatura. Propiedades Químicas: Formación de Sales. Esterificación. **Esteres:** Usos. Estructura. Nomenclatura. Propiedades Químicas: Hidrólisis. Saponificación. **Éteres:** Usos. Estructura. Nomenclatura. **Funciones Nitrogenadas:** **Aminas:** Usos. Estructura. Nomenclatura. Propiedades Químicas: Basicidad de las aminas. Reacción con ácidos. **Amidas:** Usos. Estructura. Nomenclatura.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegría, Franco, Jaul, Morales (2007). Química. Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia- Santillana. Buenos Aires. Argentina
- Chang, Raymond-College, Wlliams. Química. Séptima edición. Libro en PDF disponible en <https://es.scribd.com/doc/18162103/Raymond-Chang-Quimica-General-7th-Edition>
- Daub, W. y Seese, W (2005). Química. Octava edición. Pearson Educación, México, ISBN: 970-26-0694-2

- Gutiérrez, M. López, L. Arellano (2014) Química inorgánica. Aprende haciendo... Tercera edición. Pearson Educación. México. ISBN: 978-607-442-512-3 (unidades 1, 2 y 3)
- Gutiérrez, M. López, L. Arellano, L. Ochoa, A. (2010) Química orgánica. Aprende haciendo... Segunda edición. Pearson Educación. México. ISBN: 978-607-442-192-7
- Jáuregui Lorda, Susana. (2000). Cuadernos de Química Básica (I al XVII). Errepar – Longseller.
- MAUTINO, José María. (2002) Química. Buenos Aires. Ed Stella.
- Mc Murry, John. (2000). Química Orgánica. Internacional Thomson Editores. 5^a Edición. (unidades 4,5 y 6)
- SALGUERO, Adriana. Química. Los materiales: estructura, propiedades e interacciones. Ciencias Naturales B. Casa Editora Sudamericana.
- Theodore L. Brown-H. Eugene LeMay, Jr.-Bruce E. Bursten-Julia R. Burdge. Química La ciencia central (2003) - Pearson Educación de México- 9a edición

Recursos audiovisuales

- Imágenes impresas y/o proyectadas con cañón, disparadoras de reflexiones
- Presentaciones en Power Point elaboradas por la docente
- Tabla Periódica en tamaño gigante.
- Tabla periódica de uso individual (debe traer el estudiante)
- Clasificación de reacciones químicas: video en Youtube:
https://www.youtube.com/watch?v=8LQBGIB_L8Y
- Enlaces químicos: Videos en Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=85XmStwDdJo>
- Clasificación de enlaces químicos: <https://www.youtube.com/watch?v=x6k9Lze28I4>
- Mezclas homogéneas y heterogéneas: “¿Cuáles son las mezclas homogéneas y heterogéneas? Imágenes y ejemplos de mezclas”:
<https://www.youtube.com/watch?v=brxmK1uj0FE>

Nota: Se puede emplear otra bibliografía que trate estos contenidos.