



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2010.
Curso: 6° División: B
Ciclo: CE Especialidad: Ciencias Sociales
Disciplina: Química
Nombre del profesor/a: Roxana Ferreyra
Día y horario de cursado: 2 hs. semanales

1

Programa de examen

UNIDAD N° 1: **La química del carbono.**

- La evolución de la química orgánica en la historia. El descubrimiento de la urea. Concepto actual de química orgánica.
- Diferencias y similitudes entre la química orgánica y la inorgánica.
- Los elementos biogénicos. Cuales son, que lugar ocupan en la tabla periódica. Sus propiedades generales. Sus propiedades específicas en la conformación de compuestos orgánicos.
- Características generales de las sustancias orgánicas: su cantidad, su composición elemental, complejidad molecular, estructura molecular, propiedades físicas y químicas, capacidades especiales: polimería e isomerización.
- Identificación de sustancias orgánicas. Análisis inmediato, análisis elemental cualitativo, análisis elemental cuantitativo, fórmula mínima, fórmula molecular, fórmula estructural. Ejercicios.
- El átomo de carbono. Configuración electrónica, valencia, el carbono tetravalente, hibridación de los orbitales atómicos, enlace covalente, covalencias simples, dobles y triples. El elemento carbono en la clasificación periódica. Unión carbono/carbono. Unión carbono/hidrógeno. Ejercicios.

EJE 2: **Los compuestos orgánicos simples.**

- Hidrocarburos : generalidades, composición química, propiedades generales. Formuleo.
- Hidrocarburos acíclicos o de cadena abierta: alcanos, alquenos y alquinos.
- Alcanos: denominación, estructura química, fórmula molecular y estructural, representantes de la serie, propiedades generales, principales exponentes de estos compuestos.
- Alquenos y alquinos: denominación, estructura química, fórmula molecular y estructural, representantes de la serie, propiedades generales, principales exponentes de estos compuestos.

EJE 3: **Los compuestos orgánicos complejos.**

- Hidrocarburos cíclicos: la formación de los anillos carbonados, nomenclatura, fórmulas.
- Hidrocarburos aromáticos: el anillo bencénico y el benceno. Sustituciones en el anillo bencénico, el nitrobenceno. Los xilenos, el naftaleno, el fenantreno y el antraceno
- Derivados halogenados de los hidrocarburos: cloruro de metilo, cloroformo, yodoformo, tetracloruro de carbono, clorobenceno.



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2010.
Curso: 6° División: B
Ciclo: CE Especialidad: Ciencias Sociales
Disciplina: Química
Nombre del profesor/a: Roxana Ferreyra
Día y horario de cursado: 2 hs. semanales

2

EJE 4: La química orgánica y la relación con la vida diaria.

- Los alcoholes: fórmula, denominación, métodos de obtención, propiedades generales, metanol, el etanol y la glicerina.
- Los fenoles: fórmula, denominación, métodos de obtención, propiedades generales, el fenol.
- Los ácidos: fórmula, nomenclatura, propiedades generales, métodos de obtención, el ácido acético y el ácido benzoico..
- Los hidratos de carbono: fórmula, nomenclatura, métodos de obtención, propiedades generales, los monosacáridos y los polisacáridos. La glucosa, la sacarosa, el almidón. Relación con los seres vivos. Enfermedades relacionadas: la diabetes sacarina.
- Las aminas: fórmula, propiedades generales, método de obtención, nomenclatura. La trimetilamina y la anilina.
- Los aminoácidos y las proteínas. Nomenclatura, métodos de obtención, propiedades generales, grupos amino y carboxilo. Clasificación de las proteínas en propiamente dichas y protéidos, reacciones características de las proteínas. Relación de las proteínas y los seres vivos. Su importancia en el hombre. Enfermedades por disproteinemias.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL ALUMNO

Apuntes de elaboración propia tomados durante el dictado de las clases teóricas.

Textos:

QUÍMICA ACTIVA PARA POLIMODAL. Ed. Puerto de Palos.

QUÍMICA I. Ed. Santillana