



COLEGIO SECUNDARIO N° 5.035 "BATALLA DE SALTA"

PROGRAMA 2026

ESPACIO CURRICULAR: Química

CARGA HORARIA: 4 Hs

PROFESORES DE TM	CURSO	DIVISIÓN	CICLO	PROFESORES DE TT	CUR SO	DIVISIÓN	CICLO
1.-Nuñez Bruno	4to	2da	C.O	1.-Castro Fernando	4to	2da	C.O

CONTENIDOS

Eje temático N° 1: LA QUIMICA DEL CARBONO

Estructura del átomo de carbono: Hibridación de orbitales atómicos (sp^3 , sp^2 y sp). Orbitales moleculares (σ y π). Representación de compuestos orgánicos. Alcanos: Nomenclatura, estructura y propiedades químicas: halogenación y combustión. Propiedades físicas: solubilidad. Alquenos y Alquinos: Nomenclatura, estructura y propiedades químicas: hidrogenación, halogenación y adición de hidrógeno. Propiedades físicas: solubilidad. Hidrocarburos aromáticos: Nomenclatura y estructura. Cicloalcanos, Dienos y polienos: Nomenclatura. Compuestos orgánicos halogenados: Alifáticos y aromáticos. Nomenclatura y estructura.

Eje temático N° 2: COMPUESTOS OXIGENADOS Y NITROGENADOS

Alcoholes: Nomenclatura y estructura. Propiedades físicas: solubilidad. Propiedades Químicas: Reacción con metales alcalinos y con ácidos orgánicos. Reacciones de oxidación de alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Éteres: Nomenclatura y estructura. Propiedades Físicas: Solubilidad. Propiedades Químicas: obtención por deshidratación de alcoholes y síntesis de Williamson. Aldehídos y Cetonas: Nomenclatura y estructura. Propiedades Físicas: Solubilidad. Propiedades Químicas: oxidación, reacción de Tollens, reacción de Fehling, reducción. Ácidos Carboxílicos: Nomenclatura y estructura. Propiedades Físicas: Solubilidad. Propiedades Químicas: formación de sales, obtención de halogenuros de acilo, formación de anhídridos, obtención de amidas y formación de ésteres. Halogenuros de acilos, Anhídridos, Ésteres y Amidas. Nomenclatura y estructura. Propiedades Químicas: reacción de los halogenuros de acilo y anhídridos con el agua, un alcohol y con el amoníaco. Hidrólisis ácida y alcalina de un éster. Aminas: Nomenclatura y estructura. Isomería: estructural y espacial.

Eje temático N° 3: BIOMOLECULAS

Hidratos de carbono: Clasificación. Propiedades químicas. Solubilidad. Isomería óptica de monosacáridos. Estructura cíclica de pentosas y hexosas. Derivados de monosacáridos. Disacáridos. Estructura de sacarosa, lactosa y maltosa. Homopolisacáridos: almidón y glucógeno. Estructura y función biológica. Lípidos: Clasificación. Lípidos simples. Glicéridos. Ácidos grasos. Ácidos grasos esenciales. Propiedades físicas y químicas. Hidrólisis y saponificación

Criterios de evaluación:

- Representar esquemas de hibridación para el átomo de carbono.
- Reconocer los orbitales moleculares sigma y pi.
- Escribir fórmulas desarrolladas, semidesarrolladas y moleculares de alcanos, alquenos, alquinos y halogenuros de alquilo.
- Nombrar alcanos, alquenos, alquinos y halogenuros de alquilo.
- Diferenciar las propiedades físicas de los hidrocarburos.
- Escribir e interpretar ecuaciones químicas de las principales reacciones.
- Escribir fórmulas desarrolladas, semidesarrolladas y moleculares de éteres, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, halogenuros de ácido, anhídridos, ésteres, amidas y aminas.
- Nombrar éteres, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, halogenuros de ácido, anhídridos, ésteres, amidas y aminas.
- Diferenciar las propiedades físicas de los compuestos oxigenados.
- Escribir e interpretar ecuaciones químicas de las principales reacciones.
- Diferenciar y reconocer estructuras isómeras estructurales y espaciales
- Escribir estructuras lineales, Fischer y Haworth para la glucosa, fructosa, manosa y galactosa.
- Representar estructuras cíclicas de maltosa, sacarosa y lactosa.
- Reconocer y escribir estructuras de ácidos grasos saturados e insaturados.

Bibliografía del alumno:

- BIASIOLI – WEITZ – CHANDIAS: Química orgánica, Ed Kapelusz, Buenos Aires 1995
- MAUTINO J. M.: Química 5 Aula Taller, 2a. edición. Ed Stella, Buenos Aires 1998.
- HECTOR FERNANDEZ SERVENTI. Química del Carbono. Ed El Ateneo, Buenos Aires 1995
- CANDAS, A. y Otros: Química estructura, propiedades y transformaciones de la materia, Ed. Estrada, Buenos Aires 2000
- DELACRUZ, R. Química orgánica vivencial, Ed McGraw-Hill, México 2008
- FERNANDEZ CIRELLI, A. Aprendiendo química orgánica, Ed Eudeba, Buenos Aires 2005.
- MILONE, J. Química Orgánica V, Ed Estrada, Buenos Aires 1987