



Instituto Manuel Belgrano

ES - DIPREGEP Sgo. del Estero 1239

San Antonio de Padua

[www.institutomanuelbelgrano.edu.ar](http://www.institutomanuelbelgrano.edu.ar)

## PROGRAMA DE EXAMEN

**PROFESORA:** ABALOS, LORENA

**CURSO:** 5°

**DIVISIÓN:** A y B

**AÑO:** 2017

**ÁREA/MATERIA:** INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA

### QUÍMICA E INDUSTRIA

Magnitudes atómico-moleculares. Metales y Metalurgia. Minerales. Mena y ganga. Estequiometría. Pureza de los reactivos y cálculo de pureza. Rendimiento de las reacciones químicas. Cálculos energéticos. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Molaridad como expresión de concentración.

### QUÍMICA Y COMBUSTIBLES

#### INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA DEL CARBONO

Polaridad de los enlaces y de las moléculas. Dipolos temporarios dipolos permanentes. **Fuerzas intermoleculares**. Intensidad de la interacción: influencia de la geometría y la masa molar. Modelos moleculares. **El petróleo como recurso**. Demandas de energía a lo largo del tiempo. Requerimientos energéticos de las sociedades en la actualidad. Proyección de usos y reservas de combustibles fósiles. Análisis mundial. Reservas de combustibles fósiles. Octanaje. Combustibles alternativos.

Usos del petróleo, separación y destilación. Refinación de las fracciones y propiedades físico-químicas de las mismas. Comparación entre puntos de ebullición de los hidrocarburos (alcanos, alquenos, alquinos, aromáticos). Relación estructura propiedades. Isomería. **Grupos funcionales orgánicos** (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, anhídridos, esterres). Fórmulas molecular, desarrollada y condensada. Masa molar, cantidad de sustancia. *Relaciones estequiométricas. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción química. Ecuación del gas ideal.* Calores molares de combustión. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.

### QUÍMICA Y ALIMENTACIÓN

#### BIOMOLÉCULAS.

Principales grupos de biomoléculas. **Lípidos**. Clasificación. Grasas y aceites: triésteres del glicerol. Ácidos grasos comunes: denominaciones y representaciones. Solubilidad. Las grasas como reserva de energía. Ácidos grasos saturados e insaturados (palmítico, esteárico, oleico). Jabones y detergentes. Miscelas y bicapas. **Carbohidratos**: mono, oligo y polisacáridos. Solubilidad. Los carbohidratos como fuente de energía. Representación de monosacáridos en fórmulas de cadena abierta, proyección de Fisher y fórmula de Haworth. Enlace glicosídico. Polímeros de condensación. **Proteínas**. Estructuras, función y propiedades. Aminoácidos esenciales. Desnaturalización proteica.



Instituto Manuel Belgrano

ES - DIPREGEP Sgo. del Estero 1239

San Antonio de Padua

[www.institutomanuelbelgrano.edu.ar](http://www.institutomanuelbelgrano.edu.ar)

Factores que alteran la estructura proteica. Enzimas. Acción enzimática.