

# Programa analítico sintético 6to CB 2017

Prof: Fernando Gómez

## Unidad 1. Biomoléculas.

Grupo funcional, función química.

**Prótidos:** aminoácidos, ión dipolar, enlace peptídico. Proteínas: clasificación, niveles estructurales, factores que estabilizan los diferentes niveles estructurales, desnaturalización. Reacción de Biuret.

**Lípidos:** ácidos grasos, omega, triglicéridos, saponificación.

**Glúcidos:** monosacáridos, carbono quiral, carbono anomérico, estructuras de Fischer, Haworth y silla. Disacáridos, polisacáridos (almidón y celulosa). Poder reductor, reacción de Fehling.

**Ácidos Nucléicos:** Nucleósidos y nucleótidos, bases nitrogenadas, estructura del ADN.

## Unidad 2. Dimensión energética de las reacciones químicas.

**Primer principio de la termodinámica:** Trabajo y calor. Función de estado y de trayectoria. Entalpía. Ley de Hess.

**Segundo principio de la termodinámica:** Entropía, energía Libre de Gibbs, ecuación de Gibbs, espontaneidad, análisis de la espontaneidad a partir de la variación de la entalpía y la entropía.

## Unidad 3. Sistemas en equilibrio.

Equilibrio químico, constante de equilibrio, cociente de reacción y predicción del desplazamiento de este. Determinación de las concentraciones en el equilibrio. Modificaciones a un sistema en equilibrio: principio de Le Chatelier. Equilibrio ácido-base, teoría de Bronsted Lowry, pares ácido-base conjugados. Determinación del pH en ácidos débiles,  $K_a$ .

### Prácticos:

Reacción de Biuret

Saponificación

Reacción de Fehling

Hidrólisis del almidón

Determinación de calor específico