

Colegio Secundario de la UNLPam

QUÍMICA

PROGRAMA DE EXAMEN 2016

Curso: Quinto año, I y II divisiones

Profesora: Cristina Sorba

Eje temático 1 "Compuestos químicos del mundo orgánico"

Núcleo temático: ***Funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas***

Grupos funcionales y funciones químicas.

Alcoholes, clasificación, propiedades físicas y químicas, obtención, graduación alcohólica, acción farmacológica.

Éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos: nomenclatura, propiedades físicas asociadas con las interacciones moleculares y propiedades químicas asociadas con la presencia de grupos funcionales. Isomería. Compuestos de mayor importancia. Ácidos grasos.

Derivados de ácidos: ésteres, aminas y amidas. Fórmulas. Nomenclatura. Propiedades generales.

Eje temático 2 "BIOMOLÉCULAS"

Núcleo temático: ***Proteínas***

Estructura de los aminoácidos. Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Péptidos. Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Propiedades físicas y químicas. Desnaturalización. Enzimas como catalizadores biológicos. La acción de las enzimas.

Núcleo temático: ***Hidratos de carbono***

Clasificación de glúcidos. Propiedades generales. Monosacáridos más importantes: glucosa, galactosa, fructosa, ribosa y desoxirribosa. Propiedades físicas y químicas de los monosacáridos. Disacáridos de mayor importancia: maltosa, lactosa, sacarosa. Propiedades físicas y químicas. Polisacáridos: Almidón. Glucógeno. Celulosa.

Núcleo temático: ***Lípidos***

Definición y clasificación de lípidos. Ácidos grasos. Ceras. Constitución y propiedades. Usos. Triglicéridos. Grasas y aceites. Propiedades físicas y químicas. Hidrólisis y saponificación de triglicéridos. Jabones. Fosfolípidos. Membranas biológicas. Constitución y propiedades. Esteroides. Terpenos.

Eje temático 3 “TRANSFORMACIONES QUÍMICAS”

Núcleo temático: Metabolismo

De las biomoléculas a las células. Nociones de metabolismo celular y características generales de los procesos de síntesis y degradación. Factores que las afectan. Teoría de las colisiones y energía de activación. La acción de las enzimas.

Respiración celular y fermentación. Rendimiento energético. ATP como molécula energética.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agustench, Montserrat; Del Barrio, José Ignacio; Bárcena, Ana Isabel: *“Química materiales –compuestos- reacciones”*. Editorial SM. Primera Edición (2010)
- Dal Fávero, María Alejandra; Farré, Stella Maris; Moreno Patricia Susana: *“Química Activa”*. Editorial Puerto de Palos Primera Edición (2002) *disponible en biblioteca del Colegio*
- Aldabe, Aramendía y Lacreu. *“Química I, fundamentos”*; Ediciones Colihue. (2003)
- Alegría, M.; Bosack, A.; Dal Fávero, M.; Franco, R.; Jaul, M.; Rossi, R.: *“Química I”* Polimodal; Editorial Santillana. (1999)
- Alegría, M.; Bosack, A.; Deprati, A.; Dal Fávero, M.; Franco, R.; Jaul, M.; Morales, E.: *“Química II”*, Polimodal; Editorial Santillana. (1999)
- Aristegui, R.; Baredes, C.; Bosack, A.; Franco, R.; Jaul, M.; Morales, E.; Silva, A.; Taddei, F.: *“Físicoquímica”* Polimodal. Editorial Santillana. (2001)
- Mautino; José María: *“Química 5, Aula Taller”*. Editorial Stella. (2005)
- Candás, A.; Fernández, D.; Gordillo, G.; Wolf, E.: *“Química, Estructura, propiedades y transformaciones de la materia”* Polimodal Editorial Estrada. (2000) *disponible en biblioteca del Colegio*
- Cerdeira, S.; Ortí, E.; Rela, A.; Sztrajman, J.: *“Física – Química”*. Editorial Aique (2000)
- Chandías, Dora O.T. de; Weitz, Catalina S. de: *“Química”*. Editorial Kapelusz. (2001) *disponible en biblioteca del Colegio*

- Chang, Raymond: *“Química”*. Edición Séptima. Capítulos 24-25. Editorial Mc Graw Hill (2003) *disponible en biblioteca del Colegio*

- Curtis, Helena; Barnes, N. Sue: *“Biología”* Editorial médica Panamericana. Sexta Edición en español (2000) *disponible en biblioteca del Colegio*

- Lehninger, Albert L.: *“Bioquímica”* Ediciones Omega, S.A. Segunda Edición (1988)

- Wade, L.G., Jr. *“Química Orgánica”* Quinta Edición. Editorial Pearson Prentice Hall (2004)

Profesora Cristina Sorba