



Instituto Social Militar “Dr. Dámaso Centeno”

3º AÑO - 2008

Programa de CIENCIAS NATURALES (Biología - Química)

Profesoras: María Fernanda Aued, Olga Susana Díaz y María Carolina Anodal

UNIDAD 1:

- ◆ Características de los seres vivos.
- ◆ Concepto de célula. Teoría celular.
- ◆ Célula eucariota y procariota. Organelas y función.
- ◆ Diferencias entre célula animal y vegetal.
- ◆ Composición química de las células
- ◆ Membrana plasmática.
- ◆ Transporte a través de la membrana plasmática.
- ◆ Materia, cuerpo y sustancia. Sustancias simples y compuestas.
- ◆ Mezclas. Propiedades de la materia . Sistemas, fases y componentes. Métodos de Separación.
- ◆ Elementos químicos
- ◆ Modelos. Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr y actual.
- ◆ Estructura atómica y Tabla periódica.

UNIDAD 2:

- ◆ Concepto de metabolismo. Reacciones anabólicas y catabólicas.
- ◆ Enzimas: concepto, función.
- ◆ Obtención de materia y energía por los seres vivos: fotosíntesis y respiración celular: elementos que participan, etapas y objetivos de cada una.
- ◆ Fermentación: diferencias con la respiración, tipos.
- ◆ Diferencias entre respiración y fotosíntesis
- ◆ Unión iónica, covalente y metálica.
- ◆ Los metales

UNIDAD 3

- ◆ ADN y ARN. Cromosomas. Cromosomas homólogos. Cariotipo.
- ◆ Síntesis de proteínas
- ◆ División celular: mitosis y meiosis.
- ◆ La herencia antes de Mendel.

- ◆ Representación simbólica y terminología moderna: gen, alelo, genotipo, fenotipo, heterocigota, homocigota, dominante, recesivo, autofecundación, híbrido y línea pura.
- ◆ Primera ley de Mendel. Segunda ley de Mendel.
- ◆ Dominancia incompleta
- ◆ Uniones intermoleculares e intramoleculares
- ◆ Estudio de las propiedades del agua, en función de su estructura molecular e interacciones moleculares.
- ◆ Soluciones.
- ◆ Cambios físicos y químicos Las reacciones químicas. Ecuaciones.

UNIDAD 4

- ◆ Coordinación nerviosa: neurona, sinapsis, SN Central. Órgano y función. SN Periférico. Estructura y función. Acto reflejo.
- ◆ Coordinación endocrina: glándulas. Hormonas y su acción.
- ◆ Sistema reproductor femenino y masculino: órgano, función. Ciclo reproductor femenino. Caracteres sexuales secundarios. Hormonas. Fecundación. Embarazo. Parto. ETS y SIDA.
- ◆ Sistema osteoartromuscular. Tejido óseo. Características. Esqueleto, regiones óseas y funciones. Articulaciones: elementos y clasificación. Músculos: Variedades. Fisiología. Importancia en la práctica de los deportes. Enfermedades relacionadas.
- ◆ Compuestos binarios. Óxidos.
- ◆ Compuestos ternarios. Hidróxidos. Ácidos y sales.
- ◆ Sustancias orgánicas e inorgánicas.
- ◆ Biomoléculas.
- ◆ Magnitudes atómico moleculares.