

BIOLOGÍA

1. ORIGEN Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA VIDA.

- 1.1 Origen de la Vida: Teorías: Teoría de la Generación Espontánea – Hipótesis de Redi - Teoría cosmozoica – Teoría de Oparin.
- 1.2 Materia viva: Vida – Ser vivo – Biodiversidad: Los cinco reinos.
- 1.3 Niveles de organización de los seres vivos: Nivel de Organismo – Población – Biosfera.

2. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA I.

- 2.1 Elementos biogénicos – Clasificación: Macronutrientes – Micronutrientes.
- 2.2 Biomoléculas Inorgánicas: El agua en los seres vivos: Formas de agua en la célula – Propiedades y funciones del agua. – Sales minerales y Electrolitos – Funciones Generales – Electrolitos biológicamente importantes.
- 2.3 Biomoléculas Orgánicas: Los Carbohidratos – Funciones – Clasificación: Monosacárido – Oligosacáridos: Disacáridos – Polisacáridos: Homopolisacáridos: De Almacenamiento – De Estructura.
- 2.4 Los Lípidos: Funciones – Componentes: Ácidos Grasos – Glicerol – Enlace éster – Clasificación: Lípidos Simples – Lípidos Compuestos – Esteroides: Colesterol.

3. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA II.

- 3.1 Las Proteínas: Aminoácidos – Enlace peptídico – Clasificación: Proteínas Simples: Proteínas Globulares – Proteínas Filamentosas – Proteínas Conjugadas – Funciones Biológicas – Enzimas: Composición química – Propiedades.
- 3.2 Los Ácidos Nucleicos: Composición química – Nucleótidos – Acido Desoxirribonucleico (ADN): Modelo de la Doble Hélice.
- 3.3 Replicación del ADN: Características generales – Mecanismo de Replicación Semiconservador.
- 3.4 Acido Ribonucleico (ARN) – Tipos de ARNs – Funciones.
- 3.5 Las Vitaminas: Clasificación – Vitaminas Liposolubles – Vitaminas Hidrosolubles.

4. LA CÉLULA Y SU ESTRUCTURA.

- 4.1 La Célula Procarionota: Bacterias – Estructura– Micoplasmas – Cianobacterias – Estructura.
- 4.2 La Célula Eucariota: Estructura– Características – Pared Celular: Estructura - Función – Glucocaliz: Estructura – Función.
- 4.3 La Membrana celular: Modelo del Mosaico Fluido – Funciones de membrana - Transporte a través de Membrana Celular.
- 4.4 El Citoplasma: Citosol – Citoesqueleto – Estructura – Función.
- 4.5 Los Organelos Citoplasmáticos: Ribosomas – Retículo Endoplasmático – Aparato de Golgi – Lisosomas.
- 4.6 Peroxisomas – Glioxisomas – Mitocondrias – Plastos: Cloroplasto –Vacuolas – Centriolos – Cilios y Flagelos.
- 4.7 El Núcleo celular: Estructura: Envoltura Nuclear – Nucleoplasma - Cromatina – Nucléolo – Cromosomas - Estructura – Tipos.

5. FISIOLÓGÍA CELULAR: PERPETUACION DE LA ESPECIE.

- 5.1 La Función de Reproducción: Reproducción Asexual – Tipos: Fisión binaria – Gemación – Esporulación – Fragmentación – Partenogénesis – Propagación vegetativa.
- 5.2 Ciclo Celular: Interfase – División celular: Mitosis: Fases: Profase – Metafase – Anafase - Telofase.
- 5.3 División Celular: Meiosis: División Reduccional: Fases – División Ecuacional – Reproducción Sexual – Gametogénesis: Espermatogénesis – Ovogénesis.

6. FISIOLÓGÍA CELULAR: MANTENIMIENTO DEL INDIVIDUO.

- 6.1 La Función de Nutrición: – autótrofa Quimiosíntesis.
- 6.2 Nutrición Autótrofa: Fotosíntesis: Fase Lumínica – Fase Oscura.
- 6.3 Nutrición Heterótrofa: Obtención de Energía - Metabolismo Anaeróbico de la glucosa –Fermentación Alcohólica – Fermentación Láctica.
- 6.4 Metabolismo Aeróbico de la glucosa – Glucólisis - Respiración celular.