

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.– Ácido Desoxirribonucleico (ADN): Modelo de la Doble Hélice.
- 3.3 Replicación del ADN: Características generales.– Mecanismo de Replicación Semiconservador.
- 3.4 Ácido 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.

7. BIOTECNOLOGÍA Y BIOÉTICA.

- 7.1 La Biotecnología: Tradicional.– Moderna.– Desarrollo y Aplicaciones de la Biotecnología.– Ventajas y riesgos.
- 7.2 La Bioética: definición y dominios.– Principios fundamentales de la Bioética.