



ASIGNATURA: Biología.

Cursos: 3eros C y D.

DOCENTES: Prof. Jimena Villaverde.

Ciclo: Orientación.

Año: 2023

Programa de Exámen - Contenidos

UNIDAD 1: La alimentación en los seres vivos.

1.1. Conceptos generales. Características, funciones y componentes inorgánicos y orgánicos de los seres vivos. Metabolismo. Organismos autótrofos y heterótrofos.

1.2. Incorporación de agua y sales minerales en los vegetales. Funciones celulares de nutrición: transporte pasivo (difusión simple, difusión facilitada, ósmosis) y transporte activo. Absorción de agua y sales minerales disueltas. Los pelos absorbentes. Factores que influyen en la absorción radicular. Balance hídrico en las plantas: turgencia y plasmólisis. Transpiración. Estomas. Factores que influyen en el proceso transpiratorio. Gutación. Nutrición mineral. Macro y micronutrientes. Detección de síntomas de deficiencias. Fotosíntesis. Estructura del cloroplasto. La clorofila. Transformación de la energía. El proceso fotosintético: Fase luminosa y fase oscura. Factores que influyen en el proceso fotosintético.

1.3. Incorporación de materia en el ser humano. *Alimentos y nutrientes* Características principales de cada grupo de alimentos. Clasificación de los alimentos por su origen, su composición química y su función. Nutrientes: agua y sales minerales, hidratos de carbono, proteínas, lípidos y vitaminas. Ración alimentaria: dieta balanceada. Pirámide nutricional. Enfermedades nutricionales más importantes: desnutrición, sobrepeso y obesidad, anorexia nerviosa y bulimia.

El sistema digestivo en el ser humano: anatomía y fisiología. Ingestión; digestión; absorción; asimilación; egestión. Funciones del sistema. Órganos que constituyen el sistema: organización general. Tubo digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano. Estructura, característica y funciones. Glándulas anexas: glándulas salivales, hígado y páncreas. Estructura, características y funciones. Productos de secreción: composición y funciones. Procesos de digestión mecánica y química. Digestión en cada uno de los órganos que constituyen el sistema. Absorción intestinal. Enfermedades relacionadas con el sistema y su prevención.

UNIDAD 2: El transporte de materia en los seres vivos.

2.1. Transporte de savia en los vegetales. Tejidos conductores: xilema y floema. Estructura, características y funciones. Transporte de agua y sales minerales disueltas. Variables que posibilitan el movimiento de la savia bruta en los vegetales. Transporte de productos elaborados por la planta.

2.2. Transporte de sustancias en el ser humano. *El sistema circulatorio en el ser humano: anatomía y fisiología.* Funciones del sistema. Órganos que constituyen el sistema: organización general. Corazón: morfología y función. Movimientos del corazón: ciclo cardíaco, frecuencia cardíaca, automatismo cardíaco. Vasos: arterias, venas y capilares sanguíneos. Estructura y funciones. Circulación sanguínea: sistema arteriales y venosos; circuito menor o pulmonar y mayor o sistémico. Presión arterial. Pulso. Sangre: composición y funciones de cada componente. Coagulación. Grupos sanguíneos y factor Rh. Enfermedades relacionadas con el sistema y su prevención.

UNIDAD 3: La utilización de la materia para la obtención de la energía en los seres vivos.

3.1. Respiración celular. Glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadena respiratoria. Fermentación. Mitocondrias. Estructura de las mitocondrias.

3.2. La respiración en los vegetales.

3.3. La respiración en el ser humano. *El sistema respiratorio en el ser humano: anatomía y fisiología.* Funciones del sistema. Órganos que constituyen el sistema: organización general. Vías respiratorias: fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios. Estructura, características y funciones. Pulmones: estructura, características y funciones. Intercambio gaseoso: hematosis. Mecánica respiratoria. Frecuencia respiratoria. Capacidad pulmonar. Enfermedades relacionadas con el sistema y su prevención.

UNIDAD 4: La eliminación de la materia en los seres vivos.

4.1. La excreción en los vegetales. Productos de la respiración y del metabolismo celular. Excreto-secreción.

4.2. La excreción en el ser humano. El aparato excretor en el ser humano. Vías urinarias: órganos y funciones. Riñón: estructura y funciones. La formación de la orina. Composición de la orina. Otros órganos de secreción. Glándulas sudoríparas. Composición del sudor. Enfermedades relacionadas con el sistema y su prevención. Diálisis.

Bibliografía usada:

- Antokolec, P; et al. *Biología: origen, diversidad y evolución de los sistemas biológicos: del individuo al ecosistema.* 1era edición, Ediciones Santillana, Buenos Aires.
- Barderi, MG y otros. 1998. *Biología. Citología, Anatomía y Fisiología. Genética. Salud y enfermedad.* 1era edición, Ediciones Santillana, Buenos Aires.
- Di Sciuillo, A *et al.* 2017. *Avanza Ciencias Naturales: la interacción y la diversidad de los sistemas biológicos, los materiales y sus transformaciones, energías, cambio y movimientos, la tierra y el universo.* 1ª Ed. Editorial Kapeluz, CABA, Buenos Aires.
- Dutey, ML & ST Nocetti. *Biología 3. Funcionamiento, coordinación y continuidad de los seres vivos.* Editorial Huemul, Buenos Aires.
- Página Web: Canal Encuentro: videos de los distintos sistemas del cuerpo humano.