

Temario de la prueba específica de acceso a la universidad para mayores de 25 años

Opción C: Ciencias de la salud.

1.- Biología.

La tierra, un planeta habitado. Factores que hacen posible la vida en un planeta. Los elementos bioquímicos. El carbono: propiedades. Características y funciones comunes de los seres vivos. La diversidad de los seres vivos: ambientes, tamaños, formas y modos de alimentarse. Clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos. Biodiversidad en Extremadura.

2.- Biología.

Las funciones de los seres vivos y el consumo de energía. La materia orgánica e inorgánica como componente de los seres vivos. El mantenimiento de la vida. Nutrición autótrofa y heterótrofa. Conceptos de fotosíntesis, respiración y nutrición celular. La energía consumida por los seres vivos: crecimiento, calor, movimiento. El mantenimiento de la especie. La reproducción animal y vegetal: analogías y diferencias.

3.- Biología.

Los seres vivos y el medio ambiente. Concepto de ecosistema. Concepto de especie. Cómo se originan las especies. Productores, consumidores y descomponedores. Cadenas y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía. Poblaciones y comunidades. Las adaptaciones a los diferentes medios. Hábitat y nicho ecológico. Ecosistemas terrestres y acuáticos.

4.- Biología.

Dinámica de ecosistemas. El flujo de la energía en un ecosistema. El ciclo de la materia. Principales ciclos biogeoquímicos. Cambios naturales en los ecosistemas. Sucesión ecológica.

5.- Biología.

Concepto de célula. Estructura celular. Núcleo y citoplasma. Estructura y función de los principales orgánulos celulares: retículo endoplasmático rugoso y liso, ribosomas, aparato de Golgi, lisosomas, vacuolas, mitocondrias, cloroplastos y centriolos. Morfología celular. Tipos celulares. Tejidos, órganos y aparatos. El concepto de organismo pluricelular.

6.- Biología.

El concepto de salud y el de enfermedad. Enfermedades infecciosas: principales agentes causantes. Estructuras biológicas acelulares. La lucha contra dichas enfermedades: Medidas preventivas. Enfermedades no infecciosas. Causas, remedios y prevención. El trasplante de órganos. El sistema sanitario español.

7.- Biología.

Nutrición y salud. Concepto de nutrición. Los alimentos: tipos y funciones. Conservación, manipulación, y comercialización. Los alimentos transgénicos. Prevención de las enfermedades causadas por malnutrición. Trastornos de la

alimentación. El proceso de la nutrición y su finalidad: aparatos y sistemas implicados. La función de los enzimas. El aparato digestivo y su función: digestión mecánica y química. El sistema circulatorio y su función: sangre, vasos y órgano impulsor. El aparato respiratorio y su función. Relación entre el aparato circulatorio y el respiratorio: el intercambio de gases. Los sistemas excretorios.

8.- Biología.

La relación y coordinación: la respuesta a los estímulos. El sistema nervioso y el sistema endocrino. La neurona. Los receptores de estímulos: función y variedad. Los conductores de estímulos: neuronas sensitivas. Los centros nerviosos: encéfalo y médula. Las neuronas motoras. Los efectores: músculos y glándulas. El movimiento: músculos y huesos. Distintos niveles de integración nerviosa. Los actos reflejos y los actos voluntarios: estructura nerviosa. Glándulas y hormonas. Ejemplos de coordinación neuroendocrina. Alteraciones hormonales.

9.- Biología.

La reproducción sexual. Aparatos reproductores femenino y masculino: estructura y función. El ciclo sexual. Fecundación, gestación, parto. Nuevas técnicas de reproducción. Las enfermedades de transmisión sexual.

10.- Genética.

División celular. Mitosis y meiosis. Reproducción y herencia. Las leyes de Mendel. Genes y cromosomas. Estudio de algunas enfermedades hereditarias. Aspectos preventivos: diagnóstico prenatal. Ácidos nucleicos: composición, estructura y función del ADN y ARN. Diferentes tipos de ARN. Ingeniería y manipulación genética: Aplicaciones más importantes.

11.- Estructura de la materia.

La materia: propiedades generales (masa y volumen) y características (densidad, temperaturas de fusión y ebullición, solubilidad,...). Estados de agregación: sólido, líquido, gaseoso. Teoría cinético-molecular. Disoluciones: conceptos y clasificaciones.

12.- Átomos y moléculas.

Estructura interna. Teoría atómica de Dalton. Concepto de elemento químico y compuesto. Modelos atómicos: Thompson y Rutherford. Partículas constituyentes del átomo. Número atómico y número másico. Isótopo, unidad de masa atómica. Estudio básico de la radiactividad y radiaciones. Los diferentes elementos químicos: su representación (símbolos) y clasificación (tabla periódica)

13.- Enlaces químicos.

Enlace. Tipos de enlaces: iónico, covalente y metálico. Propiedades de los compuestos según su tipo de enlace. Formulación y nomenclatura de los compuestos químicos binarios y de los compuestos ternarios: hidróxidos, ácidos y sales sencillas según normas de la IUPAC.

14.- Reacciones químicas.

Masa molecular. Número de Avogrado. Reacciones y ecuaciones químicas. Velocidad de las reacciones químicas: factores que afectan.

15.- Estadística y Probabilidad.

La estadística como ciencia. Experimento aleatorio y experimento determinista. Conceptos básicos: individuo, población y muestra. Estadística descriptiva e inferencial. Variables estadísticas: clasificación. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas: tablas de frecuencia. Representación gráfica de datos. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. Concepto de probabilidad. Ley de Laplace. Espacio muestral. Sucesos. Sucesos compatibles e incompatibles. Cálculo de probabilidades de sucesos.