



Temario PAES 2022

Planificación Biología Común

Organización, estructura y actividad celular

1. Estructura y función de los principales organelos y estructuras celulares en Procariontes y Eucariontes, considera: capsula, pared celular, membrana celular, citoesqueleto, núcleo, nucleolo, retículos endoplasmáticos, ribosomas, lisosomas, peroxisomas, complejo de Golgi, mitocondrias, cloroplastos, vacuolas, centriolos, cilios y flagelos.
2. Relación entre estructuras y función celular, considerando algunos tipos como el enterocito, la célula muscular esquelética, la neurona y las células secretoras pancreáticas.
3. Intercambio de sustancias célula/ambiente y los factores que inciden en este.

Procesos y funciones biológicas

4. Sexualidad humana: cambios físicos que ocurren desde la pubertad en ambos sexos, los gametos y su función en el proceso de la fecundación
5. Características generales del ciclo ovárico
6. Métodos de control de natalidad: Métodos naturales (Billings, Ogino-Knaus y temperatura basal), métodos artificiales reversibles (hormonales y de barrera) y los parcialmente reversibles (quirúrgicos)
7. Infecciones de Transmisión Sexual tales como VIH, herpes, gonorrea y clamidia. Considerar: tipo de agente patógeno, mecanismos de transmisión y medidas de prevención
8. Características y propiedades de algunos nutrientes y biomoléculas y sus efectos en la salud humana. Considerar: Proteínas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos grasos y la función general de vitaminas y minerales en el organismo.



Herencia y evolución

9. Características generales del ciclo celular. Considerar: estructura de la cromatina, grados de compactación, los puntos de control y su efecto sobre la progresión normal del ciclo. Las etapas de la interfase (G1, S, G2) y la mitosis. La importancia en la conservación de la información genética y en los procesos de crecimiento, desarrollo, reparación de tejidos y cancer.
10. Características generales de la meiosis. Considerar: etapas meiosis I y II y la contribución de este proceso a la variabilidad genética.
11. La manipulación genética y su aplicación en los procesos de generación de alimentos, detergentes y fármacos, entre otros.

Organismo y Ambiente

12. Procesos implicados en la obtención de energía y la síntesis de moléculas orgánicas. Considerar: el rol general de la fotosíntesis y la respiración celular en los ecosistemas; comparación entre nutrición autótrofa y heterótrofa; las características de cada etapa de la fotosíntesis (lugar en que estas etapas se desarrollan, reactantes, productos y otras moléculas que participan) y el efecto de algunas variables ambientales sobre el proceso fotosintético.
13. Características generales de los ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno, agua y fosforo; trayectoria de contaminantes y procesos de bioacumulación.
14. Representaciones gráficas del número de individuos, la biomasa y la energía en cada nivel de una trama trófica
15. Interacciones y procesos que ocurren en las comunidades ecológicas. Considerar las relaciones ecológicas tales como: competencia, depredación, mutualismo, amensalismo, parasitismo, comensalismo.
16. Intervención de la actividad humana y su impacto en los ecosistemas. Considerar: destrucción de los hábitats; sobreexplotación de especies; contaminación del aire, suelo y agua; la introducción de especies.
17. Concepto y ejemplos de manejo sustentable de los recursos
18. Problemática del incremento del efecto invernadero



Clases

1. Introducción a las ciencias: Lenguaje científico, método científico, introducción a la lectura científica y la comprensión de textos.
2. Célula Procarionte y Eucarionte: Organelos
3. Relación entre estructuras y funciones celulares. Primera parte de transporte de membrana.
4. Segunda parte de transporte de membranas
5. Taller 1: Organización, estructura y actividad celular.
6. Sexualidad humana: Cambios físicos en la pubertad, gametos y su función.
7. Ciclo ovárico
8. Métodos de control de natalidad e ITS
9. Biomoléculas
10. Taller 2: Procesos y funciones biológicas
11. Primera Parte ciclo celular: Cromatina, grados de compactación, Interfase
12. Segunda parte ciclo celular: Mitosis y puntos de control (conservación de información genética, procesos de crecimiento, desarrollo, reparación de tejidos y cáncer)
13. Meiosis y manipulación genética.
14. Taller 3: Herencia
15. Fotosíntesis y respiración celular en los ecosistemas
16. Cadenas y tramas tróficas
17. Ciclos biogeoquímicos, intervención de la actividad humana y su impacto y manejo sustentable
18. Problemática del efecto invernadero
19. Relaciones ecológicas
20. Taller 3: Organismo y ambiente