



BIOLOGÍA

OPCIÓN A

CUESTIONES

1.- Explicar que los enzimas son catalizadores de naturaleza proteínica que regulan la velocidad a la cual se realizan los procesos fisiológicos, producidos por los organismos. En estas reacciones, las enzimas actúan sobre unas moléculas denominadas sustratos, las cuales se convierten en diferentes moléculas, los productos. En cuanto a su mecanismo de acción, debe quedar claro que el enzima se une al sustrato (S) mediante un área especial, el centro o sitio activo, para formar un complejo enzima-sustrato o E-S. En el centro activo, el enzima y el sustrato se ajustan perfectamente, donde provoca la reacción correspondiente, dando el producto. Finalmente se separan recobrando su estado inicial.

2.- Explicar que las células animales componen los tejidos de los animales y se distinguen de las células vegetales en que carecen de paredes celulares y de cloroplastos y poseen centriolos y vacuolas más pequeñas y, generalmente, más abundantes. Debido a la carencia de pared celular rígida, las células animales pueden adoptar variedad de formas e incluso pueden fagocitar otras estructuras. En cambio, la célula vegetal, que aparece en los tejidos de las plantas, está rodeada de una pared rígida, exterior a la membrana celular, tiene una vacuola central grande, plastos y plasmodesmos, y carece de centriolos.

3.- Explicar el papel del sistema nervioso como coordinador de la información que recibe de los distintos receptores, la interpreta, elabora las respuestas y las transmite a otras partes del cuerpo para informar de lo que deben hacer. Se ha de comentar que las células que forman el sistema nervioso son las neuronas, unas células alargadas cuyas prolongaciones constituyen los nervios, y las células de la glía.

4.- Señalar que se trata de la transcripción del ADN para formar una molécula de ARN mensajero, proceso clave para la síntesis proteica, ya que este será leído luego por los ribosomas formando un polipéptido. Se debe identificar A como ARN mensajero, B como ADN explicando la doble cadena del ADN y las bases que lo forman y la diferencia con el ARN de cadena simple, donde la base timina es sustituida por el uracilo. La molécula C es la ARN polimerasa, enzima encargada de llevar a cabo el proceso, añadiendo nucleótidos complementarios a la cadena de ADN codificadora.



DEFINICIONES BREVES

1. Explicar la definición de enlace peptídico como aquel que une dos aminoácidos entre el grupo amino ($-\text{NH}_2$) de un aminoácido (AA) y el grupo carboxilo ($-\text{COOH}$) de otro aminoácido, con liberación de una molécula de agua.
2. Explicar que consiste en el conjunto de poblaciones de seres que viven interrelacionados en el lugar en que se encuentran, denominado biotopo.
3. Explicar que es el conjunto de reacciones químicas que descomponen las moléculas complejas en moléculas más sencillas.
4. Explicar el concepto de telofase como la etapa de la mitosis donde se forman de nuevo las envolturas nucleares.



OPCIÓN B

CUESTIONES

1.- Explicar que los polisacáridos son macromoléculas formadas por la unión de numerosas moléculas de monosacáridos, unidos mediante enlaces o-glicosídicos. Son generalmente insolubles en agua. Los más frecuentes en los seres vivos, el almidón, glucógeno y celulosa, son polisacáridos formados únicamente por unidades de glucosa, y se diferencian entre sí por su estructura, tipo de enlace, ramificaciones, etc. Su función principal es la reserva energética.

2.- Explicar que como similitudes se puede citar que ambas células están rodeadas de doble membrana, poseen ADN como material genético, poseen ribosomas y un metabolismo básico. Entre las diferencias deberían citarse en las células procariontas la existencia de una pared celular, ausencia de núcleo delimitado y presencia de plásmidos. En las células eucariotas nos encontramos un núcleo delimitado por membrana, y otros orgánulos membranosos como mitocondrias, retículo endoplásmico y aparato de Golgi, ribosomas más complejos, etc.

3.- Explicar que la fuente de energía que utilizan los organismos heterótrofos procede de la energía almacenada en los enlaces de los compuestos orgánicos. Las principales características que definen el anabolismo heterótrofo son: parte de sustancias orgánicas sencillas, incorpora energía a las moléculas y produce moléculas orgánicas complejas.

4.- Señalar que la molécula de ADN está representada por la letra B y está formada por una estructura en doble hélice formada por nucleótidos. Cada nucleótido está formado por la unión de tres elementos: una base nitrogenada, un azúcar simple y un grupo fosfato. La transcripción es fundamental para la transferencia de la información genética a la síntesis proteica. La complementariedad de las bases nitrogenadas es la clave de la estructura del ADN y tiene importantes implicaciones, pues permite procesos como la replicación del ADN, la transcripción (generación de ARN a partir de ADN) y la traducción del ARN en proteínas.



DEFINICIONES BREVES

1. Definir aminoácido como cada uno de los compuestos relativamente simples que son las unidades fundamentales de las proteínas.
2. Explicar que el gen es la unidad básica del material hereditario, que físicamente está formado por un segmento del ADN del cromosoma.
3. Explicar que una hormona es un mensajero químico producida por una glándula endocrina que se libera a la sangre y se distribuye por todo el organismo.
4. Explicar que la anafase constituye una de las etapas de la mitosis donde se separan las cromátidas, moviéndose a los polos celulares opuestos. Al terminar habrán formado un grupo en cada uno de los polos celulares.