

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------------------------------|
|  | <p>Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad</p> <p>Castilla y León</p> | <p>BIOLOGÍA</p> | <p>Criterios de corrección</p> |
|---|---|------------------------|---------------------------------------|

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos en Biología, el dominio de la terminología biológica, la capacidad de relacionar diferentes términos biológicos y las destrezas del alumno para sintetizar los grandes bloques temáticos. También deberá prestarse atención a la redacción del ejercicio y el dominio de la ortografía.

La **calificación total** de la prueba será de **10 puntos**. La calificación máxima de cada una de las preguntas es de 2 puntos. En las preguntas, la puntuación de cada subapartado se indica entre paréntesis. Preguntas 1 y 6 (Bloque 1); preguntas 2, 3, 7 y 8 (Bloque 2); preguntas 4 y 9 (Bloque 3); pregunta 5 (Bloque 4) y pregunta 10 (Bloque 5).

El alumno deberá haber elegido un **máximo de 5 preguntas** de las diez ofertadas.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

1. a) Se deberá indicar que se trata de una proteína en los diferentes estados de complejidad estructural. A: estructura primaria, B: estructura secundaria, hélice alfa, C: estructura secundaria, lámina beta, D: Estructura terciaria y D: estructura cuaternaria. b) Se deberá identificar los aminoácidos como monómeros estructurales de las proteínas que se unen entre sí mediante enlace peptídico para formar las cadenas polipeptídicas. Describir el enlace peptídico: $-\text{CO}-\text{NH}-$. c) Se deben indicar funciones como estructural, catálisis, transportadora, inmunológica, hormonal, etc.

2. El alumno contestará que: a) Los lisosomas son vesículas que contienen enzimas hidrolíticas y realizan funciones de degradación de moléculas. b) El retículo endoplasmático es de dos tipos, rugoso y liso, y está constituido por una red de cisternas más o menos apiladas delimitadas por una membrana. La función del rugoso es la síntesis, almacenamiento y glucosilación de proteínas, mientras que el liso se encarga de la destoxificación celular, sirve para la acumulación de calcio, la síntesis de lípidos..... c) El aparato de Golgi está formado por un conjunto de cisternas aplanadas denominadas dictiosoma y su función es la modificación y transporte de las proteínas sintetizadas en el retículo endoplasmático. d) Los ribosomas son orgánulos compuestos de proteínas y ARN y que constan de dos subunidades. Su función es la de participar en la síntesis de proteínas.

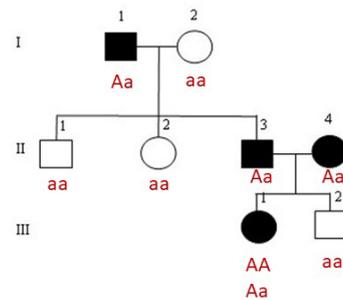
3. El alumno debe indicar que: a) La glucólisis es un proceso catabólico ya que es la vía de degradación de la glucosa. b) Se señalará que el producto final de la glucólisis son 2 moléculas de piruvato y que el balance de ATP y poder reductor son 2 moléculas de ATP y 2 de NADH. c) La glucólisis tiene lugar en el citosol. d) El piruvato que se produce puede seguir 2 destinos: la descarboxilación oxidativa para formar acetil CoA y entrar en el ciclo de Krebs o ir hacia la fermentación. El primero es un proceso aerobio con alta producción de ATP mientras que la fermentación es un proceso anaerobio con bajo rendimiento en ATP.

4. a) El tipo de herencia es dominante debido a que, en el caso de ser recesiva en la generación III no sería posible la aparición de un individuo (III.2) que no muestre el carácter.

b) Los fenotipos serían: generación I.1, Aa (hombre) y generación I.2, aa (mujer).

c) En la siguiente generación los genotipos serían: II.1, aa (varón), II.2, aa (mujer), II.3, Aa (varón) y II.4 Aa (mujer). La generación III.1 tendría como genotipo AA o Aa (mujer) y III.2 sería varón aa.

d) Se debe indicar que la herencia ligada al sexo es aquella en la que los genes se van a heredar de forma diferente según procedan del padre o de la madre y se distribuirán de manera distinta entre los descendientes según el sexo de éstos.



5. a) El alumno puede citar estructuras tales como: pared celular, cápsula, flagelo, pili o fimbrias. b) Se deben indicar funciones similares a: **pared celular**, protección, determina la forma de la bacteria; **cápsula**, protección (frente a fagocitosis o a la desecación), adherencia; **flagelo**, movilidad; **pili**, conjugación bacteriana (transferencia e intercambio de material genético entre bacterias); **fimbrias**, adherencia. c) Se valorará la precisión en la definición de los conceptos.

6. a) El alumno deberá hacer referencia a las principales características de las enzimas, tales como naturaleza proteica, catalizador, elevada especificidad de sustrato y de reacción, actuar en condiciones moderadas (presión, temperatura...), etc. b) El alumno deberá conocer que: i) la velocidad de reacción aumenta con la concentración de sustrato hasta alcanzar un máximo, y ii) la velocidad aumenta con la temperatura hasta una temperatura óptima, por encima de este valor disminuye e incluso puede anularse por desnaturalización. c) El alumno demostrará que conoce los conceptos holoenzima, apoenzima y cofactor. Finalmente, como ejemplos de cofactores puede hacer referencia a: iones minerales (magnesio, zinc, cobre), NAD^+ , FAD, algunas vitaminas...

7.- a) El ciclo celular está compuesto por dos fases, interfase y mitosis o fase M. La interfase, a su vez, se divide en fase G1, S y G2. En la fase G1 la célula aumenta de tamaño y duplica sus orgánulos; en la fase S se produce la duplicación del material genético; en la fase G2 se produce la síntesis de proteínas necesarias para la fase M, en la que se reparte el material genético y los orgánulos entre las células hijas. b) En la mitosis, las cromátidas hermanas son idénticas mientras que durante la meiosis no. Esta diferencia se debe a que en la meiosis se produce la recombinación de los cromosomas homólogos, permitiendo la formación de quiasmas y el intercambio de fragmentos de ADN entre ellos.

8. a) Se deberá contestar que la fotólisis es la ruptura de la molécula del agua por acción de la luz y las moléculas que se generan en las fases luminosas son el ATP y el NADPH en la acíclica y ATP en la cíclica. b) La molécula receptora del dióxido de carbono es la ribulosa 1,5 difosfato y la enzima que cataliza este proceso es la Rubisco. c) Tiene lugar en el estroma del cloroplasto, en la fase oscura de la fotosíntesis. d) Los grupos que tienen fotosíntesis oxigénica son las plantas, las cianobacterias y algas.

9. El alumno debe contestar en los siguientes términos: a) Se debe indicar la secuencia de la cadena de ARN: 5'- AUCGUACCGUUACGAUUAAGU-3'. La enzima implicada en el proceso es la ARN polimerasa. b) El alumno indicará que se trata de una mutación por sustitución (transversión, debido a que se trata de una sustitución de una base púrica por una pirimidínica). c) El alumno debe indicar que la mutación genera un cambio en la secuencia de aminoácidos si el nuevo codón que se forma codifica para otro aminoácido o codón de terminación; y que no ocurre nada si la mutación forma un nuevo codón que codifica para el mismo aminoácido, dado que el código genético está degenerado.

10. a) La figura del esquema corresponde a una inmunoglobulina (anticuerpo). b) La función de esta molécula es inmunitaria. Se encargan de reconocer y unirse fuertemente a los antígenos para bloquear sus efectos. Participan en la inmunidad adaptativa. c) El alumno deberá identificar que 1: Región variable, 2: región constante, 3: cadena pesada, 4: unión del antígeno, 5: cadena ligera.