



| | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
|  | <p align="center">Evaluación de Bachillerato para Acceder a Estudios Universitarios</p> <p align="center">Castilla y León</p> | <p align="center">BIOLOGÍA</p> | <p align="center">Criterios de corrección</p>  <p align="center">Tablón de anuncios</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, teniendo cada pregunta la siguiente calificación máxima: pregunta 1: 2,0 puntos (Bloque 1-20%); pregunta 2: 1,75 puntos y pregunta 3: 1,75 puntos (Bloque 2-35%); pregunta 4: 2,5 puntos (Bloque 3-25%), pregunta 5: 2 puntos (Bloque 4-10% y Bloque 5-10%). La puntuación de cada subapartado se indica entre paréntesis.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

OPCIÓN A

1.- El alumno responderá que se trata de un aminoácido apolar alifático. Identificará el C α como carbono asimétrico, ya que sus cuatro valencias están saturadas por cuatro radicales diferentes, en los que se incluye el grupo carboxilato (-COO⁻) y el grupo amino (NH₃⁺). Identificará la cadena R como el resto -CH₂-CH₂-S-CH₃. Indicará que el enlace O-glicosídico se presenta en oligo- y polisacáridos, mientras que el enlace peptídico es característico de proteínas. Explicará que el enlace O-glucosídico es un enlace covalente entre dos monosacáridos que se forma cuando el grupo OH del carbono anomérico de un monosacárido reacciona con un OH de otro monosacárido desprendiéndose una molécula de agua, y que el enlace peptídico se produce entre el grupo carboxilo de un aminoácido y el grupo amino del aminoácido adyacente, desprendiéndose también una molécula de agua, dando lugar a un grupo amida. Podrá describir como funciones de sales minerales en solución, la regulación de fenómenos osmóticos, la regulación del equilibrio ácido-base, función catalítica o función nutricional.

2.- Se señalarán las fases G₁, S y G₂ como integrantes de la interfase en el ciclo celular. Se describirá la fase G₁ como postmitótica, en la que se produce una intensa actividad metabólica con generación de orgánulos e inicio de la replicación de centriolos, la fase S en la que se produce la replicación del DNA y la fase G₂ como premitótica en la que las fibras cromosómicas comienzan a condensarse. Se deberá explicar que la cromátida es cada una de las subunidades idénticas del cromosoma una vez replicado y que los cromosomas homólogos, aunque contienen información para los mismos caracteres, pueden expresarse de manera diferente. Por último, se indicará que el cinetocoro es una estructura proteica localizada en el centrómero, sobre el que se anclan los microtúbulos del huso acromático durante los procesos de división celular (meiosis y mitosis), y el centrosoma es el centro organizador de los microtúbulos celulares.

3.- El alumno: (a) deberá incluir como etapas de la respiración aerobia de la glucosa, la glucólisis, la descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico, el ciclo de Krebs, el transporte de electrones de la cadena respiratoria y la fosforilación oxidativa. Concretará que a excepción de la glucólisis que se lleva a cabo en el citosol, el resto se ubican en la mitocondria, la descarboxilación oxidativa y ciclo de Krebs en la matriz mitocondrial y transporte de electrones y fosforilación oxidativa en la membrana mitocondrial interna; (b) indicará que se producen 3 NADH y 1 FADH₂ por cada acetyl-CoA que entra en el ciclo, y (c) concretará que en la β -oxidación se producen 7 acetyl-CoA, 6 NADH y 6 FADH₂, a partir de los cuales se valorará el acierto en el balance final en ATP calculado.

4.- (a) El alumno deberá deducir, por complementariedad entre las bases, que habrá también un 33% de guaninas. Por consiguiente, quedaría un 34% para el resto, es decir, un 17% adeninas y otro 17% timinas. (b) Se podrán seleccionar como enzimas que participan en la replicación, DNA polimerasa, helicasa, DNA-ligasa, entre otras. Se valorará el acierto en la descripción de las respectivas funciones. (c) Indicará la hebra 3'...GGTACTAACCGGTTTCATACGCTTT...5' como hebra molde y la 5'...CCATGATTGGCCAAGTATGCGAAA...3' como hebra codificante o informativa.

5.- (a) El alumno nombrará los cocos, los bacilos y las formas helicoidales (vibrios, espirilos y espiroquetas). Las bacterias anaerobias estrictas realizan su metabolismo en ausencia de oxígeno, mientras que las aerobias facultativas, utilizan oxígeno si está presente, pero pueden vivir sin él.

(b) Se explicará que las vacunas están formadas por antígeno o antígenos normalmente atenuados cuya finalidad es desarrollar una inmunidad activa, sin sufrir la enfermedad. Se concretará que las vacunas provocan una respuesta inmune específica primaria con células memoria, con lo que la exposición por segunda vez al antígeno da lugar a una respuesta secundaria más rápida y eficaz. Se indicará que la sueroterapia, al inyectar anticuerpos específicos no induce memoria, a diferencia de las vacunas y, por tanto, solo se mantiene el efecto durante el tiempo que permanezca el anticuerpo en el individuo.

OPCIÓN B

1.- (a) El alumno deberá señalar que los fosfoglicéridos (glicerofosfolípidos, fosfolípidos) están constituidos por el glicerol-3 fosfato que está esterificado en dos de los grupos –OH por ácidos grasos, mientras que el tercer grupo –OH está unido al ácido fosfórico, que a su vez, está enlazado a un grupo polar (como los alcoholes serina, colina...). Indicará que se trata de una molécula anfipática ya que posee una parte polar (fosfato y alcohol) y otra hidrofóbica (ácidos grasos). Destacará como función de estos compuestos su participación en la formación de las membranas biológicas. (d) Se valorará la claridad y precisión en la definición de los términos relacionados.

2.- (a) Se indicará que en ambos tipos de transporte las moléculas se mueven espontáneamente a favor de gradiente de concentración, que la difusión facilitada se realiza mediante proteínas transportadoras y proteínas canal, mientras que la simple se produce a través de la bicapa lipídica. Por difusión facilitada se transportan moléculas polares grandes y los iones, y por difusión simple, moléculas no polares (gases, hormonas...) y pequeñas moléculas polares sin carga (agua...). (b) Se incluirán los canales iónicos en el transporte pasivo (difusión facilitada) y la bomba de $\text{Na}^+\text{-K}^+$ en el transporte activo. (c) Especificarán que se realiza mediante proteínas transportadoras en contra de gradiente de concentración y con gasto de ATP.

3.- (a) Se explicará que en el fotosistema II (PSII), en la membrana del tilacoide de grana, se produce, por acción de la luz, la hidrólisis de una molécula de agua dando lugar a 2H^+ , 2e^- y $\frac{1}{2} \text{O}_2$. (b) Se indicará que en la fotofosforilación cíclica sólo participa el fotosistema I (PSI) y se obtiene ATP, mientras que en la fotofosforilación acíclica intervienen PSII y PSI y se produce además de ATP, NADPH y O_2 .

4.- (a) Se deberá indicar que la planta de pulpa roja y tamaño normal (rasgos dominantes), tiene que ser heterocigoto para ambos caracteres (RrNn) puesto que aparecen descendientes amarillos (rr) y enanos (nn). La planta con tomates amarillos de tamaño normal también debe ser heterocigoto (Nn) para este último carácter por la misma razón. El color amarillo, por ser recesivo, corresponderá a un genotipo homocigoto (rr), por tanto, el genotipo será rrNn. Las proporciones de los genotipos del cruce serán: $\frac{1}{8} \text{RrNN}$, $\frac{1}{4} \text{RrNn}$, $\frac{1}{8} \text{rrNN}$, $\frac{1}{4} \text{rrNn}$, $\frac{1}{8} \text{Rrnn}$ y $\frac{1}{8} \text{rrnn}$. Los fenotipos del cruce serán los siguientes: $\frac{3}{8}$ rojo normal (RrNN, RrNn), $\frac{1}{8}$ rojos enanos (Rrnn), $\frac{3}{8}$ amarillos normales (rrNN, rrNn) y $\frac{1}{8}$ amarillos enanos (rrnn). (b) Se señalará que la mutación genómica afecta al genoma y da lugar a una variación en el número de cromosomas, como en la poliploidía, haploidía o

aneuploidía, mientras que en la mutación génica se producen alteraciones puntuales de pares de bases en la secuencia del DNA, como sustituciones, inserciones o deleciones.

5.- (a) Se indicará que, en la clonación de un gen, el gen se inserta en una molécula de DNA, llamada vector de clonación (plásmido), capaz de entrar y de replicarse de forma independiente en una célula hospedadora. (b) Se valorará el acierto y la claridad en la descripción de los términos indicados. (c) Se explicará que los macrófagos, que intervienen de manera no específica en la respuesta inmunitaria innata, pueden actuar como células presentadoras de antígeno, digieren parcialmente el antígeno, y lo presentan desenmascarado a los linfocitos T, iniciando así su activación. Los linfocitos T participan en la respuesta inmune específica (adaptativa o adquirida).