

	<b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b>	<b>BIOLOGÍA</b>	<b>Criterios de corrección</b>	 <b>Tablón de anuncios</b>
---	---	-----------------	--	--

## 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.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre cero y diez puntos. La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN:

### OPCIÓN A

1.- La molécula de agua, constituida por O, elemento electronegativo e H elemento electropositivo, siendo neutra, presenta una separación de cargas; el O posee una carga parcial negativa y los H carga parcial positiva, presentando un momento dipolar, así pues el alumno marcará como negativo el átomo de O y como positivo los átomos de H. Como consecuencia de ser una molécula dipolar posee entre otras las siguientes propiedades: establecer puentes de hidrógeno intermoleculares, poseer elevada fuerza de cohesión, elevados calor específico y calor de vaporización, constante dieléctrica, mayor densidad en estado líquido que sólido, buen disolvente de sustancias polares, mal disolvente de sustancias apolares.... En los seres vivos el agua realiza funciones de: Disolvente de sustancias polares, intervenir en numerosas reacciones bioquímicas, realizar función de transporte, estructural, termorreguladora....

2.- Se valorará la claridad y precisión del esquema de la estructura de la membrana plasmática en el que se han de identificar la doble capa lipídica (fosfolípidos, glucolípidos, colesterol) y un conjunto de proteínas irregularmente distribuidas a un lado u otro de la bicapa o inmersas en ella (periféricas o extrínsecas e integrales o intrínsecas). El examinando debe de conocer que el glucocálix es el conjunto de cadenas de oligosacáridos (glucolípidos y glicoproteínas) ubicados en la cara externa de la membrana plasmática y que entre sus funciones está el reconocimiento celular. Además indicará que el transporte pasivo se produce a favor de gradiente de concentración, a través de la bicapa lipídica o a través de proteínas transportadoras y no precisa consumo de energía, mientras que el transporte activo es en contra de gradiente de concentración, a través de proteínas transportadoras y consume energía. Por último, identificará que las moléculas del apartado i) presentan transporte pasivo por difusión simple a través de la bicapa, ii) transporte pasivo por difusión facilitada por proteínas transportadoras y iii) endocitosis.

3.- El alumno debe explicar que en la fotofosforilación cíclica solo participa el fotosistema I (PI) que da lugar a la síntesis de ATP sin que se obtenga NADPH, ni oxígeno y, cuya finalidad es obtener una cantidad suplementaria de ATP para cubrir las necesidades de la fase biosintética; que en la *fase luminosa* se obtiene poder reductor en forma de coenzimas reducidas (NADPH) y se produce ATP (fotofosforilación), siendo un subproducto de esta fase el oxígeno molecular (fotólisis del agua), y que, en la *fase oscura o Ciclo de Calvin*, el dióxido de carbono se une a la pentosa ribulosa-1,5-difosfato para sintetizar compuestos de carbono. Por último,

describirá que el complejo ATP sintetasa cataliza la fosforilización del ADP a ATP utilizando la energía cedida por los  $H^+$  en el paso de éstos a través de las membranas y que este paso de  $H^+$  tiene lugar gracias al gradiente de concentración creado por el transporte de electrones, tanto en la fosforilación oxidativa como en la fotofosforilación.

4.- El alumno debe plantear correctamente todos los posibles genotipos de los distintos individuos con explicación razonada de los planteamientos realizados. Resolverá que la mujer de visión normal portadora tiene de genotipo  $XX^d$  y el hombre daltónico  $X^dY$ , que la mitad de las hijas serán daltónicas ( $X^dX^d$ ) y la otra mitad portadoras ( $X^dX$ ); que de los hijos varones, la mitad serán daltónicos ( $X^dY$ ) y la otra mitad de visión normal ( $XY$ ) y que la probabilidad de tener una hija portadora es de  $\frac{1}{4}$  (25%) y la de tener un hijo varón daltónico es de  $\frac{1}{4}$  (25%). Asimismo, se valorará la precisión de sus conocimientos teóricos sobre la herencia ligada al sexo.

5.- Valorar la capacidad del alumno para definir claramente el concepto de inmunidad, diferenciar con precisión la inmunidad natural y la artificial y la adecuación de los ejemplos incluidos.

## **OPCIÓN B**

1.- Se deberá indicar que todos los aminoácidos proteicos tienen en común un grupo amino y un grupo carboxilo, unidos covalentemente a un carbono central y que los aminoácidos se unen mediante enlaces peptídicos, que se establecen entre el grupo carboxilo de un aminoácido y el grupo amino del aminoácido siguiente. El alumno comentará los tipos de enlace que estabilizan la estructura primaria (enlace peptídico), secundaria (enlaces por puentes de hidrógeno), terciaria (puentes de hidrógeno, electrostáticos, hidrofóbicos, fuerzas de Van der Waals, enlace covalente disulfuro) y cuaternaria (enlaces débiles). Se valorará la precisión en la diferenciación entre holoproteínas y heteroproteínas y la exactitud en los ejemplos desarrollados.

2.- Se valorará la capacidad para explicar la anafase mitótica y la claridad del esquema solicitado. El alumno deberá identificar los acontecimientos señalados con la fase concreta: i) Telofase; (ii) Metafase iii) Profase, y iv) Anafase. Señalará que en la mitosis se produce una única división del núcleo y se originan dos células hijas, mientras que durante la meiosis a partir de una célula madre se producen dos divisiones consecutivas originando al final del proceso cuatro células hijas.

3.- El alumno deberá indicar que en la degradación de la glucosa se suceden la glucólisis (tiene lugar en el citosol), descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico (matriz mitocondrial), ciclo de Krebs (matriz mitocondrial) y cadena de transporte de electrones (membrana interna mitocondrial); que el piruvato es el producto final de la glucólisis que en condiciones aerobias su destino es la respiración y en condiciones anaerobias es la fermentación.

4.- Los alumnos conocerán en qué consiste el flujo del mensaje genético y dónde se produce 1) transcripción en el núcleo y 2) traducción en el citoplasma mediante los ribosomas); los aminoácidos correspondientes a cada condón según el esquema (AUU: Ile; CGA: Arg; UGC: Cis; GUC: Val y CUU: Leu) y que una mutación génica por cambio de la primera base A o C en el primer triplete del ARNm originaría el codón CUU que codifica, según el esquema, para leucina.

5.- El alumno fundamentará su respuesta en el establecimiento de las diferencias estructurales de la pared celular de ambos tipos de bacterias. Describirá, en base a la función nutricional, a las bacterias autótrofas (fotótrofas y quimiolitótrofas) y heterótrofas (saprofitas, parásitas y simbióticas). Deberá identificar a las levaduras como organismos eucariotas heterótrofos y unicelulares que pertenecen al reino de los hongos. Se valorará la adecuación del ejemplo incluido.