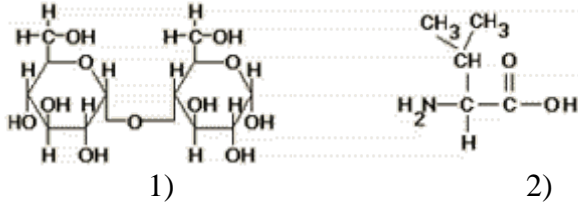
	Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León	BIOLOGÍA	Texto para los Alumnos Nº páginas: 2
---	---	-----------------	---

El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPCIÓN A:



1.- Teniendo en cuenta la estructura de las siguientes moléculas:



- a) Identifique, lo más detalladamente posible, las moléculas representadas. (2)
 - b) ¿Qué tipo de macromoléculas pueden obtenerse por la polimerización de estos monómeros o moléculas afines? (2)
 - c) Cuántas macromoléculas conoce como consecuencia de la polimerización del monómero 1. (2)
 - d) Indique la estructura y propiedades de las macromoléculas a las que se refiere el apartado anterior. (4)
- 2.- Con respecto al metabolismo, responda a las siguientes cuestiones:
- a) ¿Qué características presentan las reacciones químicas del metabolismo? (4)
 - b) Explique brevemente las características generales del anabolismo y catabolismo. (4)
 - c) Indique algunos ejemplos de procesos anabólicos y catabólicos que sucedan en las células. (2)
- 3.- Compare la meiosis y la mitosis en lo que se refiere a:
- a) Comportamiento de los cromosomas. (3)
 - b) Número de cromosomas en las células hijas. (3)
 - c) Identidad genética de la progenie. (4)
- 4.- Dado el siguiente cruzamiento: SsYy x ssyy
- a) ¿Qué genotipos y en qué proporciones esperaría encontrar en la generación filial F₁? (3)
 - b) Explique en que consiste el cruzamiento prueba y que utilidades tiene. (3)
- 5.- Explique las diferencias estructurales y funcionales entre bacterias y levaduras. (10)

OPCIÓN B:

- 1.- Explique brevemente las principales funciones del agua en los seres vivos.
- 2.- a) ¿En qué consiste el transporte pasivo a través de la membrana plasmática? (3)
b) Explique las principales modalidades de transporte pasivo. (7)
- 3.- Haga un dibujo esquemático del cromosoma metafásico y nombre sus partes (6).
Teniendo en cuenta la posición del centrómero, defina los principales tipos de cromosomas metafásicos. (4)
- 4.- La siguiente secuencia polinucleotídica corresponde a un fragmento de inicio de un gen bacteriano:
5' ATGCGAGGGCCCTGCGTGCTG 3'
3' TACGCTCCCGGGACGCACGAC 5'
 - a) Escriba la secuencia de bases del ARNm que se pueda transcribir a partir de dicho fragmento (5) y señale su polaridad (1).
 - b) Indique el número máximo de aminoácidos que puede codificar el ARNm transcrito (2) y el criterio en que se basa para dar su respuesta (2).
- 5.- a) Explique en qué consiste la respuesta inmune (4).
b) Diferencia y explique los tipos de respuesta inmune. (6)

	<p align="center">Pruebas de Acceso a las Universidades de 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.

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.- Identificará las moléculas presentadas como un disacárido (maltosa) y un aminoácido (valina), comentando que la polimerización dará lugar a polisacáridos y proteínas. La polimerización de la maltosa dará lugar a polisacáridos de reserva (almidón en vegetales y glucógeno en animales). También deberá indicar la diferente ramificación de ambos tipos de polisacáridos y sus propiedades (como hidrofilia, soluciones coloidales, falta de poder reductor, etc.).

2.- El alumno podrá responder a los apartados planteados con respuestas del tipo de: a) Las reacciones metabólicas presentan características comunes: están catalizadas por enzimas, están encadenadas en rutas metabólicas (siendo el producto de una reacción el sustrato de la siguiente). Las rutas metabólicas, sobre todo las centrales, son semejantes en todos los seres vivos. etc. b) el catabolismo es el conjunto de procesos degradativos, oxidativos, productores de energía y convergentes, mientras que el anabolismo incluye al conjunto de procesos divergentes biosintéticos, reductivos y consumidores de energía. c) Anabólicos: Síntesis de proteínas. Construcción de materia orgánica a partir de inorgánica en la fotosíntesis. Síntesis de glucógeno, etc. Catabólicos: Oxidación de glucosa. Digestión celular. Hidrólisis de almidón, etc.

3.- El alumno podrá responder a los siguientes apartados con respuestas del tipo: a) mitosis: cromosomas homólogos independientes, mientras que en la meiosis los cromosomas homólogos se aparean formando bivalentes hasta anafase. b) Mitosis: células hijas idénticas, Meiosis: células hijas haploides. c) Mitosis: células hijas idénticas y meiosis: Las células hijas tienen una nueva variedad de cromosomas paternos por intercambio de segmentos cromosómicos.

4.- El cruzamiento que se propone es un cruzamiento prueba. Por tanto, el genotipo de la generación filial F1 se presenta con las mismas proporciones que la frecuencia gamética del individuo heterocigótico, en este caso concreto: 25% SsYy, 25% Ssyy, 25% ssYy y 25% ssyy. El cruzamiento prueba tiene gran interés genético: consiste en cruzar un individuo con el homocigótico recesivo, respecto de los caracteres que estamos examinando y permite averiguar la frecuencia gamética del individuo heterocigótico, pudiéndose descubrir los heterocigóticos en el tipo de herencia dominante.

5.- El alumno deberá basar su respuesta teniendo en cuenta que las bacterias son procariotas con diferentes tipos de metabolismo y las levaduras son eucariotas heterótrofas.

OPCIÓN B

1.- El alumno deberá hacer referencia a las principales funciones del agua, tales como disolvente, reactivo, transporte, estructural, mecánica, amortiguadora, termorreguladora, etc.

2.- Los alumnos interpretarán que el transporte pasivo es un proceso espontáneo de difusión de sustancias a través de la membrana. Este transporte puede producirse por difusión simple (a través de la membrana lipídica o a través de proteínas de canal) o por difusión facilitada a través de permeasas.

3.- El alumno representará el esquema solicitado e indicará las partes del cromosoma metafásico. Según la posición del centrómero, diferenciará los siguientes tipos de cromosomas: metacéntricos, submetacéntricos, acrocéntricos y telocéntricos.

4.- El alumno conocerá el mecanismo de la transcripción y sabrá que el ARNm es una copia de la secuencia molde de ADN, que se sintetiza según el principio de complementariedad de las bases entre ADN y ARN y que la síntesis tiene lugar en el sentido 5' → 3'. También establecerá la equivalencia entre un codón y un aminoácido y deducirá que se pueden sintetizar un máximo de siete aminoácidos, aunque la fenilmetionina (codificada por el triplete AUG) pueda eliminarse posteriormente.

5.- El alumno definirá la respuesta inmune y diferenciará los dos tipos de respuesta inmune: la primaria y la secundaria.