



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOGSE

Junio 2009

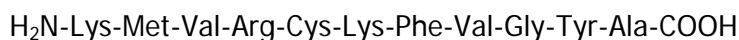
BIOLOGÍA. CÓDIGO 61

Instrucciones de la prueba:

Responda sólo a una de las dos opciones (a ó b) de cada una de las cinco cuestiones.
Cada opción está valorada con dos puntos.

Cuestión 1:

- a) Cuando un tejido epidérmico de cebolla se sumerge en una disolución diluida de tampón fosfato de pH 7 que contiene un colorante vital (rojo neutro), a la luz del microscopio óptico se observa que el agua junto con el colorante penetra en el interior celular observándose la vacuola llena de agua y de color rojo. ¿De qué fenómeno se trata? Explica lo que ha ocurrido.
- b) Observa la siguiente estructura y responde a las siguientes cuestiones:



- ¿De qué estructura se trata?
- Enuncie los componentes que lo constituyen y explique qué tipo de enlace los une.
- ¿Qué tipo de estructura o nivel de organización está determinando?

Cuestión 2:

- a) Indique la naturaleza glucídica, lipídica o proteínica y composición de los siguientes compuestos biológicos: fructosa, quitina, almidón, colesterol y xantofila. Describa una función de cada uno de ellos.
- b) Pared celular: composición y función.

Cuestión 3:

- a) Indique en qué orgánulo y en qué lugar del mismo se localiza el ciclo de Krebs y la cadena de transporte de electrones ¿Cuáles son los productos finales del ciclo de Krebs que al oxidarse ceden los electrones a la cadena de transporte electrónico? ¿Cuál es el aceptor final de los electrones en dicha cadena de transporte electrónico? ¿De qué proceso celular se trata? Razone todas sus respuestas.
- b) Describa cuatro factores que afectan a la fotosíntesis.

Cuestión 4:

- a) Una señora de grupo sanguíneo A reclama a un famoso jugador de baloncesto la paternidad de su hijo de grupo sanguíneo O. El jugador de baloncesto, cuyo grupo sanguíneo es A, dice que el hijo no es suyo. Argumenta en base a los genotipos quién tiene la razón si los padres de dicho jugador son del grupo sanguíneo AB.
- b) Responda y razone sus respuestas sobre la siguiente reacción:
$$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{Energía}$$

¿Se trata de una reacción perteneciente al anabolismo o al catabolismo?
¿De qué proceso se trata?
¿Qué rutas metabólicas están implicadas?
¿En qué orgánulo/s o compartimento celular tiene lugar dicho proceso metabólico?

Cuestión 5:

- a) ¿Qué tipos de microorganismos participan en la elaboración del yogur? ¿Qué proceso metabólico se produce? Razone las respuestas.
- b) Defina los siguientes procesos y/o conceptos:
- conjugación
 - gemación
 - citocinesis
 - bacteriófago
 - retrovirus



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE LOGSE

Junio 2009

BIOLOGÍA. CÓDIGO 61

CRITERIOS DE VALORACIÓN- CORRESPONDENCIA CON EL
PROGRAMA OFICIAL

Cada pregunta esta valorada con dos puntos siguiendo los criterios de evaluación que se especifican para cada una de ellas.

Cuestión 1:

- a) Aplicar los conocimientos del fenómeno de turgencia que tienen lugar en las células como consecuencia de la existencia de solutos e implicación de membranas biológicas (funciones de las membranas). Unidades 1 (punto 4) y 2 (punto 4), componentes químicos de la materia viva y componentes de la célula: función de las sales en los seres vivos y de las membranas biológicas.
- b) Conocimiento de la estructura general de un polipéptido y del enlace peptídico. Relacionar con el nivel de organización de una proteína. Unidad 1, componentes químicos de la materia viva, puntos 15, 16 y 17: estructura de los aminoácidos, enlace peptídico y niveles de organización de las proteínas.

Cuestión 2:

- 1. Reconocimiento de moléculas orgánicas (biomoléculas) que constituyen las células en base a su naturaleza, composición y función celular. Unidad 1, componentes químicos de la materia viva, clasificación de moléculas orgánicas, puntos 7, 9, 14. Unidad 3, metabolismo celular, punto 11, anabolismo autótrofo, fase luminosa de la fotosíntesis, proceso de captación de energía luminosa por pigmentos.
- 2. Conocimiento de los componentes de la célula eucariota: revestimientos de la membrana: pared celular, composición y función. Unidad 2, la célula: unidad de estructura y función, componentes de la célula eucariota, punto 4.

Cuestión 3:

- a) Conocimiento de la respiración celular aeróbica y su relación con los procesos que aportan coenzimas reducidos. Unidad 3, metabolismo celular; catabolismo: la respiración celular aeróbica, puntos 5 y 6 y su relación con las funciones de las mitocondrias, Unidad 2, componentes de la célula eucariota, punto 10.
- b) Conocimiento del proceso fotosintético. Unidad 3, metabolismo celular, anabolismo autótrofo, punto 11.

Cuestión 4:

- c) Resolución de problemas sencillos de herencia del carácter grupo sanguíneo (ABO, alelismo múltiple). Unidad 5, transmisión del material hereditario, punto 11.
- d) Conocimiento del balance energético de la respiración aeróbica de la glucosa y rutas implicadas. Relación con el orgánulo donde se produce. Unidad 3, metabolismo celular, puntos 4, 5 y 6. Unidad 2, componentes de la célula eucariota, punto 10.

Cuestión 5:

- a) Conocimiento de los microorganismos que participan en el proceso de transformación de los alimentos. Unidad 6, los microorganismos, aprovechamiento de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, punto 7.
- b) Conocimiento de procesos y conceptos de división celular de células eucariotas y concepto de parasexualidad en las bacterias y conceptos de tipos de virus. Unidad 5, transmisión del material hereditario, punto 4, 5 y 10. Unidad 7, Virus, puntos 2 y 3.