

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
211 BIOLOGÍA. SEPTIEMBRE 2018

OPCIÓN A

Cuestión 1.- Responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es un aminoácido? (0,4 pts)
- Explique y escriba su fórmula general y clasifíquelos en función de sus radicales. (0,6 pts)
- Describa el enlace peptídico. (0,5 pts)
- ¿Por qué se dice que los aminoácidos tienen carácter anfótero? Razone la respuesta. (0,5 pts)

Cuestión 2.- Indique si las siguientes frases son verdaderas o falsas, razonando la respuesta.

- Durante la anafase mitótica se separan cromosomas completos. (0,3 pts)
- Una célula madre diploide origina por mitosis dos células hijas también diploides. (0,3 pts)
- Los microtúbulos cinetocóricos no se unen a los cromosomas. Se superponen en el plano ecuatorial de la célula y empujan y separan los dos polos de la célula. (0,3 pts)
- La reproducción sexual asegura la variabilidad genética de la población. (0,3 pts)
- En la anafase, los cromosomas se sitúan en la placa ecuatorial. (0,3 pts)

Cuestión 3.- En relación con el proceso fotosintético:

- ¿Cómo se denominan los sistemas captadores de luz? Indíquelos y nombre sus componentes. (0,5 pts)
- Indique los productos que se originan durante la fotofosforilación cíclica y la acíclica. ¿Cuál es el destino de esos compuestos? (0,5 pts).
- Escriba la ecuación global de la fotosíntesis. (0,5 pts)

Cuestión 4.- La talasemia es un tipo de anemia que se da en humanos. Presenta dos formas, *minor* y *major*. Los individuos gravemente afectados (*major*) son homocigóticos recesivos ($T^M T^M$) para un gen. Las personas poco afectadas (*minor*) son heterocigotos para ese gen. Los individuos normales son homocigotos dominantes para el gen ($T^N T^N$). Si todos los individuos con talasemia *major* mueren antes de alcanzar la madurez sexual, a) ¿qué proporción de los hijos de una pareja en que el hombre es normal y la mujer sufre talasemia *minor* llegarán a adultos? (0,75 pts), b) ¿Cuáles serán las proporciones genotípica y fenotípica si los progenitores son dos personas con talasemia *minor*? (0,75 pts). En cada caso, razone la respuesta.

Cuestión 5.- En relación con la traducción del mensaje genético:

- Indique los distintos tipos de ARN que intervienen. (0,5 pts)
- Describa la función que desempeña en la célula cada tipo de ARN. (1 pto)

Cuestión 6.- En relación con la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob:

- ¿Qué agente infeccioso la causa y cuáles son sus características? (0,4 pts)
- ¿Cuáles son las características de la enfermedad? (0,3 pts)
- ¿Cómo se transmite? (0,3 pts)

Cuestión 7.- Como parte importante de las defensas del organismo se encuentra la respuesta inmunitaria.

- Defínala. (0,5 pts)
- Cite las células que intervienen en ella y la función de cada una de ellas. (0,5 pts)

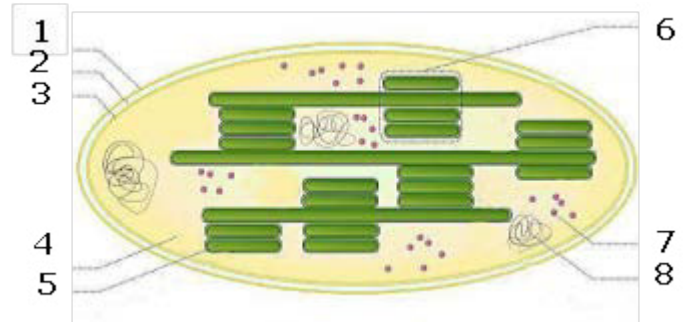
OPCIÓN B

Cuestión 1.- Entre las siguientes macromoléculas: ácidos nucleicos, glúcidos, proteínas y lípidos, conteste:

- ¿Cuáles son los respectivos monómeros de las tres primeras macromoléculas y sus correspondientes tipos de enlace? (0,5 pts).
- ¿Cuáles tienen estructura secundaria? Razone la respuesta (0,5 pts).
- ¿Cuáles son constitutivas de las membranas celulares? Razone la respuesta (1 pts).

Cuestión 2.- Con respecto a las células eucariotas:

- Explique dos funciones de la pared celular (0,25 pts)
- Indique dos funciones del aparato o complejo de Golgi y describa su estructura (0,75 pts)
- Identifique el orgánulo que aparece en la siguiente figura, así como las partes numeradas (0,5 pts).



Cuestión 3.- En relación con el catabolismo de un triacilglicérido en células animales:

- Indique las cuatro moléculas que se obtienen de su hidrólisis y la localización celular del proceso (0,4 pts).
- Nombre la ruta metabólica que permite la degradación de las tres moléculas similares obtenidas por hidrólisis y su localización celular, especificando el orgánulo (0,4 pts).
- En la ruta metabólica indicada en el apartado "b", cite qué producto se incorpora al ciclo de Krebs para continuar su degradación y qué dos coenzimas reducidas se obtienen. (0,7 pts).

Cuestión 4.- En *Drosophila*, el color gris del cuerpo está determinado por el alelo dominante A, y el color negro por el recesivo a. Las alas de tipo normal están determinadas por el dominante Vg y las alas vestigiales por el recesivo vg. ¿Cuáles serán las proporciones genotípicas y fenotípicas resultantes de un cruce entre un doble homocigoto de cuerpo gris y alas vestigiales y un doble heterocigoto? Razone la respuesta. (1,5 pts).

Cuestión 5.- Responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué son las mutaciones? (0,6 pts)
- ¿Qué es un agente mutagénico? (0,6 pts). Cite un ejemplo de agente mutagénico físico y otro de agente químico (0,3 pts).

Cuestión 6.- En relación con la biotecnología, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es un plásmido? (0,3 pts)
- ¿Qué es un vector de clonación? (0,3 pts). ¿Cuáles son las características que debe tener? (0,4 pts)

Cuestión 7.- Los anticuerpos intervienen en la respuesta inmune.

- Explique su naturaleza química (0,5 pts).
- Indique la célula que los produce y el tipo de inmunidad en que intervienen (0,5 pts).



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
211 BIOLOGÍA. SEPTIEMBRE 2018

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas que constituyen las células (proteínas). Bloque 1. La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento sobre la división celular (mitosis y meiosis). Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (anabolismo autótrofo). Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento de los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. Bloque 3. Genética y evolución.

Cuestión 5.- Valoración de conocimiento sobre la naturaleza y conservación del material hereditario y los procesos de expresión de la información genética (transcripción y traducción). Bloque 3. Genética y evolución.

Cuestión 6.- Conocimiento sobre los microorganismos y las enfermedades infecciosas. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Cuestión 7.- Valoración del conocimiento sobre la respuesta inmunitaria. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas que constituyen las células. Bloque 1. La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Conocer los componentes de la célula eucariótica (pared celular y orgánulos subcelulares). Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (catabolismo de lípidos) Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento de los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. Bloque 3. Genética y evolución.

Cuestión 5.- Valoración de conocimiento sobre las alteraciones del material genético. Bloque 3. Genética y evolución.

Cuestión 6.- Valoración del conocimiento sobre biotecnología. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Cuestión 7.- Valoración del conocimiento sobre la respuesta inmunitaria. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.