

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
211 BIOLOGÍA. JUNIO 2018**OPCIÓN A**

Cuestión 1.- Entre la biomoléculas siguientes: gliceraldehído, celulosa, ribulosa, fructosa, sacarosa, lactosa y almidón:

- Cite las que presentan enlace O-glucosídico y explique la formación del mismo (0,75 pts)
- ¿Alguna de las biomoléculas citadas no tiene carácter reductor? Razone la respuesta (0,75 pts)
- Cite una analogía y una diferencia entre la celulosa y el almidón (0,5 pts)

Cuestión 2.- Respecto a la célula:

- ¿Qué es el citoesqueleto? (0,2 pts).
- ¿En qué tipo de células se presenta? (0,15 pts).
- ¿Cuáles son los constituyentes más destacables del citoesqueleto y qué funciones cumplen? (0,85 pts).
- ¿Indique las principales funciones del centrosoma? (0,3 p).

Cuestión 3.- Conteste los siguientes puntos:

- ¿Qué vía metabólica es la siguiente? (0,25 pts):
$$\text{Glucosa} + 2 \text{NAD}^+ + 2 \text{ADP} + 2 \text{P}_i \rightarrow 2 \text{Piruvato} + 2 \text{NADH} + 2 \text{H}^+ + 2 \text{ATP} + 2 \text{H}_2\text{O}$$
- ¿En qué compartimento celular se produce? (0,25 pts).
- Explique los posibles destinos metabólicos que puede tener el piruvato producido (1 p).

Cuestión 4.- La acondroplasia es una anomalía determinada por un gen que da lugar a un tipo de enanismo en la especie humana. Una pareja, ambos acondroplásicos, tienen dos hijos, uno acondroplásico y otro que no lo es. A la vista de lo anterior, diga razonadamente a) si la acondroplasia es un carácter dominante o recesivo (0,7 pts), b) cuál es el genotipo de cada uno de los progenitores (0,6 pts), c) cuáles son las probabilidades de que el próximo descendiente de la pareja no sea acondroplásico o sí lo sea (0,7 pts).

Cuestión 5.- Defina los siguientes conceptos (0,25 pts cada uno):

- Agente mutagénico
- Mutación génica
- Mutación cromosómica
- Mutación genómica

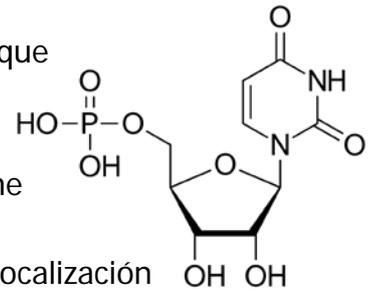
Cuestión 6.- En relación con la biotecnología:

- Defina el concepto de biotecnología. (0,5 pts)
- Mencione un microorganismo utilizado en la industria alimentaria y explique brevemente el proceso en que participa. (0,5 pts)

Cuestión 7.- En relación con los mecanismos de defensa orgánica, ¿cuáles son las diferencias entre las defensas específicas y las no específicas? (1 pto)

OPCIÓN B

Cuestión 1.- Dada la estructura siguiente, conteste a las cuestiones que aparecen a continuación:



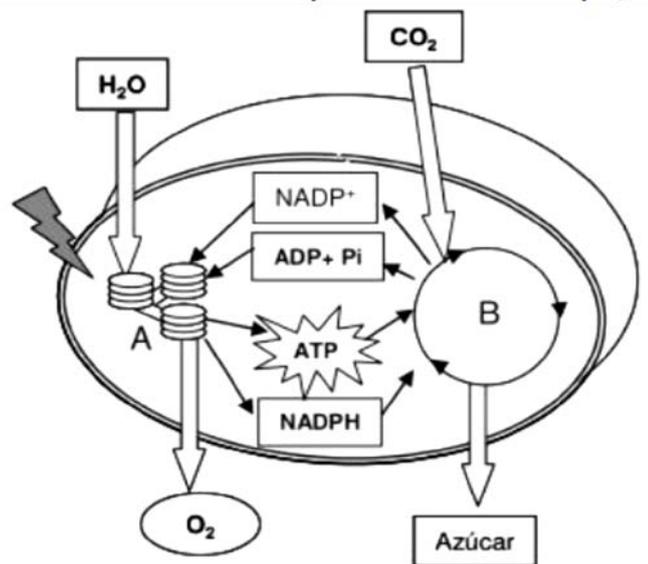
- ¿Qué tipo de biomolécula es? Razone la respuesta (0,5 pts)
- ¿De qué tipo de macromolécula es monómero? ¿Qué enlace une los monómeros en esta macromolécula? (0,5 pts)
- Enumere las macromoléculas de este tipo que conozca y la localización celular de cada una de ellas, en las células eucarióticas (0,5 pts)
- Indique la función celular que realizan dichas macromoléculas (0,5 pts)

Cuestión 2.- En relación con la división celular, conteste a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué la meiosis no es equivalente a una división celular? (0,3 pts)
- Indique, ordenadamente cuáles son las fases de la profase I meiótica y qué ocurre en ellas. (0,9 pts)
- Razone por qué la meiosis está vinculada a la reproducción sexual. (0,3 pts)

Cuestión 3.- El esquema siguiente representa un proceso esencial en la biosfera:

- Identifique de qué proceso se trata y cite el tipo de seres vivos que lo llevan a cabo. (0,2 pts)
- ¿Cómo se denominan las dos partes del proceso (señaladas como A y B)? (0,2 pts). ¿En qué localización subcelular se realizan? (0,3 pts)
- ¿Se trata de un proceso anabólico o catabólico? Razone la respuesta (0,4 pts).
- En la parte B del proceso participa una enzima, considerada la más abundante del planeta. Diga de qué enzima se trata y escriba la reacción que cataliza (0,4 pts)



Cuestión 4.- Las plumas de color marrón para una raza de gallinas están determinadas por el alelo B, dominante sobre b, que determina el color rojo. El alelo S de otro gen determina la cresta lisa, y domina sobre s, recesivo, que determina la cresta arrugada. ¿Cuáles serán las proporciones fenotípicas y genotípicas resultantes del cruce Bbss x BbSs? Razone la respuesta. (1,5 pts)

Cuestión 5.- En relación con la expresión de la información genética:

- Cite y defina los dos procesos que tienen lugar en la expresión de la información genética. (0,8 pts)
- ¿Dónde tienen lugar los procesos anteriores en células procariontas y eucariotas? (0,7 pts)

Cuestión 6.- En relación con los microorganismos, responda:

- ¿Qué son los viroides? (0,35 pts)
- ¿Qué tipo de enfermedades producen? (0,3 pts)
- ¿En qué se diferencian de los viriones? (0,35 pts)

Cuestión 7.- Explique brevemente los siguientes conceptos:

- Respuesta inmune. (0,4 pts)
- Inmunidad humoral. (0,3 pts)
- Inmunidad celular. (0,3 pts)



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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

EXAMEN TIPO A

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

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento de la estructura y función de los componentes de la célula eucariótica. Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 3.- Valoración sobre el conocimiento del metabolismo celular (catabolismo). 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.- Conocimiento sobre la biotecnología y las aplicaciones de los microorganismos. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Cuestión 7.- Conocimiento de los mecanismos de defensa orgánica. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas (ácidos nucleicos). 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 del conocimiento sobre la expresión de la información genética. Bloque 3: Genética y evolución.

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

Cuestión 7.- Conocimiento sobre mecanismos específicos de defensa orgánica. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.