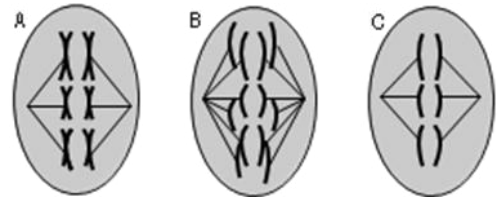


EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
 211 BIOLOGÍA. SEPTIEMBRE 2017
**OPCIÓN A**

Cuestión 1.- Diga qué es la estructura primaria de las proteínas, indique qué tipo de enlace la caracteriza y nombre los grupos químicos que participan en el mismo (0,75 pts). Indique qué se entiende por estructura terciaria y cite dos tipos de uniones existentes para dar lugar a esta estructura (0,75 pts). Explique qué se entiende por desnaturalización de una proteína (0,5 pts).

Cuestión 2.- Observe los tres dibujos siguientes. Representan tres células en división que pertenecen a diferentes tejidos de una misma especie animal.



- Dos de estas células se están dividiendo por meiosis. Indique de cuáles se trata y la fase del proceso en la que se encuentran. Justifique su respuesta (0,8 pts).
- ¿Cuántos cromosomas tiene esta especie animal? Explique la importancia de la meiosis en la reproducción sexual (0,5 pts).
- Razone si la siguiente afirmación es válida o no: «Tanto los espermatozoides como los óvulos son  $2n$ , por ello el cigoto realiza la meiosis» (0,2 pts).

Cuestión 3.- En relación con el catabolismo, responda a las siguientes preguntas:

- ¿En qué parte de la mitocondria tiene lugar el ciclo de Krebs? ¿Dónde se realiza la cadena respiratoria? (0,4 pts).
- ¿Cuál es la importancia del acetil-CoA en el metabolismo? (0,5 pts).
- ¿Qué coenzimas reducidos se generan en el ciclo de Krebs? (0,3 pts) y ¿cuál es la finalidad de la cadena respiratoria? (0,3 pts).

Cuestión 4.- Un hombre normal, ¿puede tener una madre con ceguera para los colores? (0,5 pts), ¿y un padre con ceguera para los colores? (0,5 pts). Un hombre con ceguera para los colores, ¿puede tener una madre normal? (0,5 pts). En cada caso, razone la respuesta.

Cuestión 5.- A partir de la siguiente secuencia de bases de un fragmento de un gen:

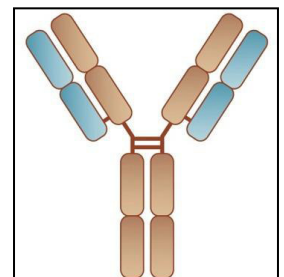
5'... TATATACAATTT ...3'  
 3'...ATATATGTTAAA...5'

- Indique cuál será la secuencia del ARN mensajero correspondiente a la cadena inferior del fragmento y su polaridad (1 pts).
- ¿A cuántos aminoácidos podría dar lugar la traducción de este fragmento? (Se supone que todos los codones tienen traducción a aminoácido) (0,5pts).

Cuestión 6.- ¿Cómo se hace una planta transgénica y cuáles son las ventajas que representa? (1 pts).

Cuestión 7.- El esquema representa una de las moléculas más importantes en la respuesta inmune.

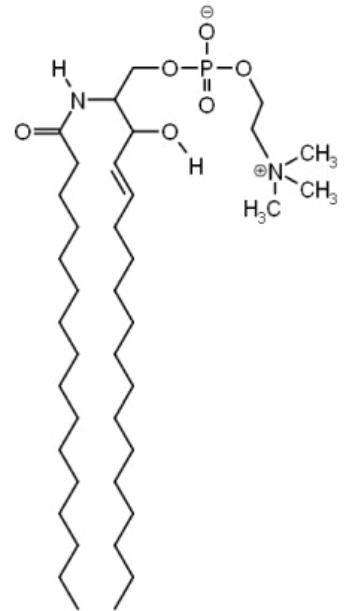
- Nombre la molécula indicando su estructura y función (0,5 pts).
- Indique qué células del cuerpo humano producen estas moléculas y explique de qué tipo celular proceden (0,5 pts).



## OPCIÓN B

Cuestión 1.- En relación con la siguiente molécula:

- Indique el tipo de biomolécula representada y señale su composición (0,8 pts).
- ¿Cómo se comporta frente al agua? Razone la respuesta (0,5 pts).
- ¿Qué función tienen estas moléculas en las células y dónde se encuentran? (0,7 pts).



Cuestión 2.- Explique la composición química (0,5 pts) y la estructura de la pared celular (0,5 pts) de las células vegetales. Indique dos funciones que desempeñe la pared en la célula vegetal (0,5 pts).

Cuestión 3.- En relación con el anabolismo, responda a las siguientes preguntas:

- Concepto de fotosistema (0,3 pts).
- Estructura de los fotosistemas (0,6 pts).
- ¿Cuáles son los tipos de fotosistema, en qué se diferencian y dónde se localizan en la célula? (0,6 pts).

Cuestión 4.- Un hombre pide el divorcio por supuesta infidelidad de su esposa. Sus dos primeros hijos, a los que reconoce, son de los grupos sanguíneos O y AB respectivamente. Su tercer hijo, una niña a la que no quiere reconocer, es del grupo sanguíneo B. ¿Pueden estos datos servir de prueba en el proceso de divorcio? Razone la respuesta (1,5 pts).

Cuestión 5.- ¿A qué tipo de mutaciones pertenecen las polisomías? ¿En qué consisten? (1,5 pts).

Cuestión 6.- Señale las diferencias entre una bacteria y un virus (1 pts).

Cuestión 7.- Los linfocitos T son células indispensables para un buen funcionamiento del sistema inmune:

- Indique dónde se produce su célula precursora y en qué lugar del organismo se diferencian para poder cumplir su misión (0,5 pts).
- Cite el tipo de inmunidad en el que actúan y dos estructuras a las que destruyan (0,5 pts).

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
**211 BIOLOGÍA. SEPTIEMBRE 2017**

**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 (ciclo de Krebs, cadena respiratoria). 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 (herencia ligada al sexo). 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.- Valoración del conocimiento sobre ingeniería genética. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Cuestión 7.- Reconocer el esquema de la estructura de un anticuerpo. 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 (lípidos). Bloque 1. La base molecular y físico-química de la vida.

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

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (fotosíntesis) 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 (alelos múltiples). 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 los microorganismos y las enfermedades infecciosas. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Cuestión 7.- Reconocer a los linfocitos T como células especializadas en la respuesta celular. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.