



**Cuestión 5.-** Razone si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) Según las células afectadas, las mutaciones se clasifican en dos grupos, las germinales y las somáticas, ambas con un papel importante en la evolución, ya que son heredables. **(0,25 pts)**
- b) Las mutaciones en las que se elimina o en las que se adiciona un nucleótido en el ADN provocan un corrimiento en la pauta de lectura. **(0,25 pts)**
- c) Según Darwin, la unidad evolutiva es el individuo, afirmación que años más tarde fue ratificada por la teoría neodarwinista. **(0,25 pts)**
- d) La caza abusiva de elefantes marinos del norte redujo su población a 20 ejemplares. En 1884 se prohibió su caza, y la población aumentó hasta los 30.000 ejemplares. Según la evolución, a la formación de una nueva población de individuos a partir de un número reducido de éstos se le llama efecto fundador. **(0,25 pts)**

**Cuestión 6.-** En relación con la diversidad microbiana:

- a) Cite tres enfermedades infecciosas humanas producidas por microorganismos de organización celular, indicando el organismo patógeno correspondiente y qué tipo de organización celular presenta. **(0,3 pts)**
- b) Mencione un microorganismo utilizado en la industria alimentaria, indique el grupo al que pertenece y explique brevemente el proceso en que participa. **(0,4 pts)**
- c) Cite tres microorganismos celulares distintos de los correspondientes a los apartados anteriores, con indicación del grupo al que pertenecen. **(0,3 pts)**

**Cuestión 7.-** En relación con el sistema inmunitario:

- a) indique cuál es la estructura del VIH y las características de la enfermedad que provoca. **(0,35 pts)**.
- b) cite el tipo celular afectado por el VIH. **(0,3 pts)**
- c) mencione los mecanismos de transmisión de la enfermedad. **(0,35 pts)**

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
211 BIOLOGÍA. SEPTIEMBRE 2019**OPCIÓN B**

**Cuestión 1.-** En relación con los lípidos:

- Defina ácido graso, escriba su fórmula general y explique la diferencia entre uno saturado y uno insaturado. **(0,5 pts)**
- Explique el significado de que los ácidos grasos son moléculas anfipáticas. **(0,5 pts)**
- ¿Cómo varía el punto de fusión de un ácido graso con la longitud de la cadena y el grado de insaturación? Razone la respuesta. **(0,5 pts)**
- ¿Por qué ciertos ácidos grasos son esenciales? ¿Cuáles son? **(0,5 pts)**

**Cuestión 2.-** Con referencia a la mitosis:

- Indique en qué región del cromosoma se unen las cromátidas hermanas. **(0,25 pts)**
- ¿En qué etapa se forma el huso mitótico y cuál es su función? **(0,5 pts)**
- Si un célula contiene 40 cromátidas en metafase ¿cuántos cromosomas tendrá cada una de las células hijas? Razone la respuesta **(0,5 pts)**
- ¿En qué fase se vuelve a originar la envoltura nuclear? **(0,25 pts)**
- Indique los principales acontecimientos que tienen lugar durante la profase mitótica **(0,5 pts)**

**Cuestión 3.-** En relación con la fotosíntesis:

- ¿Qué es un fotosistema? ¿Qué fotosistemas intervienen en la fotofosforilación no cíclica y en la cíclica? **(0,5 pts)**
- Indique la ubicación celular de las fases luminosa y oscura de la fotosíntesis. **(0,3 pts)**
- Señale la molécula que se regenera en la fase oscura y la coenzima reducida que se requiere **(0,3 pts)**.
- Describa dos factores que influyen en el rendimiento de la actividad fotosintética **(0,4 pts)**

**Cuestión 4.-** En relación con la herencia ligada al sexo, resuelva el problema siguiente y responda, razonadamente, a las cuestiones planteadas. Un hombre y una mujer normales tienen tres hijos, dos varones y una mujer. La hija tiene dos hijos varones con un hombre normal, uno normal y uno hemofílico.

- ¿Cuál es el genotipo de todos los individuos citados? **(1 pto)**
- Si el hijo normal del supuesto planteado tiene descendencia con una mujer normal, ¿podría ser alguno de sus hijos hemofílico? En caso afirmativo, ¿en qué proporción? **(0,5 pts)**

**Cuestión 5.- Responda a las siguientes preguntas:**

- Escriba la secuencia de una cadena con la que podría formar una doble hélice el siguiente segmento de ADN: 5' ATTCTTGGCATTTCGC 3' **(0,35 pts)**
- Dado el siguiente segmento de ADN: 3' TACAAGTTTGGTTACTTG 5' ¿cuál sería la secuencia de bases en una cadena de ARN<sub>m</sub> transcrita a partir de él? **(0,35 pts)**
- Con ayuda del código genético, indique cuál sería la secuencia de aminoácidos codificada por el ARN<sub>m</sub> anterior. **(0,3 pts)**

		Segunda letra				
		U	C	A	G	
Primera letra	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA } Alto UAG } Alto	UGU } Cys UGC } UGA } Alto UGG } Trp	U C A G
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG } Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G

**Cuestión 6.-** Respecto a los microorganismos:

- Explique brevemente las fases del ciclo lítico de un bacteriófago. **(0,5 pts)**
- Defina los siguientes términos: prion, biorremediación, cápsida. **(0,5 pts)**

**Cuestión 7.-** En relación con los mecanismos de defensa de los organismos, conteste a las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste el sistema del complemento? **(0,15 pts)**
- ¿A qué mecanismo de defensa pertenece? **(0,15 pts)**
- Explique su funcionamiento **(0,7 pts)**

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
211 BIOLOGÍA SEPTIEMBRE 2019

## 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.-** Conocer los modelos de organización celular y 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 y los principios de las teorías evolutivas. Bloque 3. Genética y evolución.

**Cuestión 6.-** Conocimiento sobre la clasificación de los microorganismos, los microorganismos y las enfermedades infecciosas y la microbiología industrial. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

**Cuestión 7.-** Valoración del conocimiento sobre las alteraciones del sistema inmune. 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.-** 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 (herencia ligada al sexo). Bloque 3. Genética y evolución.

**Cuestión 5.-** Valoración de conocimiento sobre la expresión de la información genética. Bloque 3. Genética y evolución.

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

**Cuestión 7.-** Valoración del conocimiento sobre los mecanismos de defensa orgánica. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.