

 03100630	 Junio - 2017	Biología	100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto
			MODELO 01 Hoja 1 de 3

ATENCIÓN: LAS PREGUNTAS DEL TEST DEBEN RESPONDERSE EN LA HOJA DE LECTURA ÓPTICA. LA PARTE CORRESPONDIENTE A LAS PREGUNTAS TIPO TEST TIENE UNA PUNTUACIÓN TOTAL DE 5 PUNTOS.

1. ¿Qué polisacárido tiene función de reserva energética en vegetales?:

- a. Glucógeno
- b. Almidón
- c. Celulosa

2. Una cadena de DNA contiene un 30% de timinas, ¿cuál será el contenido de adeninas de su cadena complementaria?:

- a. 70%
- b. 20%
- c. 30%

3. El adenosín trifosfato:

- a. Proporciona enzimas para el metabolismo
- b. Contiene mayor energía cuando su estado es ADP
- c. Es una molécula de alta energía que puede descomponerse en ADP y un grupo fosfato

4. ¿Cuál es la función de los lisosomas en la célula eucariota?:

- a. Sintetizar proteínas y lípidos
- b. Contener enzimas digestivas y participar en los procesos de digestión intracelular
- c. Producir peróxido de hidrógeno

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre las mitocondrias es FALSA:

- a. Están presentes exclusivamente en células eucariotas animales
- b. Es un orgánulo que participa en la respiración celular
- c. Poseen dos membranas, una externa y una interna plegada en crestas

6. El transporte activo requiere:

- a. Energía en forma de ADP
- b. Energía en forma de ATP
- c. No requiere o requiere poca energía para funcionar

7. Respecto a las enzimas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?:

- a. Actúan como catalizadores biológicos disminuyendo la energía de activación de las reacciones químicas
- b. Actúan como catalizadores biológicos aumentando la energía de activación de las reacciones químicas
- c. Interaccionan de forma específica con el sustrato

8. Señale la opción correcta:

- a. Las células heterótrofas son fotosintéticas
- b. Las células autótrofas fotosintéticas transforman materia inorgánica en materia orgánica
- c. Las bacterias son células procariontes que carecen de núcleo y de material genético

9. ¿Qué son los quiasmas?:

- a. Son las uniones físicas entre cromátidas hermanas durante la mitosis
- b. Son las uniones físicas entre cromátidas no hermanas durante la meiosis
- c. Son las uniones físicas entre cromátidas hermanas durante la meiosis

10. ¿Cuáles son los elementos necesarios para realizar una PCR o reacción en cadena de la polimerasa?:

- a. Cebadores, DNA y desoxirribonucleótidos

 03100630		Biología		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2017		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
Material: Ninguno				Hoja 2 de 3

- b. Cebadores, DNA polimerasa, DNA y ribonucleótidos
- c. Cebadores, DNA polimerasa termoestable, DNA y desoxirribonucleótidos

11. Indique el tamaño del péptido que proporciona la siguiente secuencia sabiendo que el codón de iniciación es ATG:

AATTATTACATGTACAGTTTCGATTCTCAATATAGTTTTCAACAG

- a. 12
- b. 9
- c. 11

12. La función de la DNA helicasa durante el proceso de replicación del DNA consiste en:

- a. Cerrar la doble hélice tras el paso de la DNA polimerasa II
- b. Romper los enlaces de hidrógeno entre las bases nitrogenadas para abrir la doble hélice de DNA
- c. Incorporar nucleótidos complementarios a los de la hebra molde

13. El DNA de las bacterias se encuentra en:

- a. Las mitocondrias
- b. El nucleoide
- c. El núcleo

14. ¿Qué es un antígeno?:

- a. Una molécula capaz de desencadenar una respuesta inmunitaria en un organismo
- b. Un tipo de proteína sintetizada por los linfocitos T
- c. Una célula defensiva de un organismo

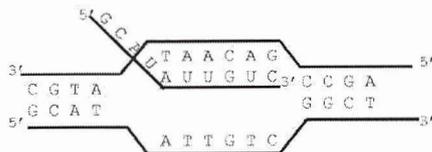
15. El proceso de muerte celular programada se denomina:

- a. Apoptosis
- b. Necrosis
- c. Mitosis

ATENCIÓN: EL ALUMNO DEBE ELEGIR ENTRE UNA DE LAS DOS OPCIONES (A O B) Y CONTESTAR A LAS PREGUNTAS DE LA OPCIÓN ELEGIDA. LA PARTE CORRESPONDIENTE A LAS PREGUNTAS DE DESARROLLO TIENEN UNA PUNTUACIÓN TOTAL DE 5 PUNTOS.

MODELO A

1. ¿Qué proceso se representa en la imagen adjunta? Conteste a las siguientes cuestiones.



a. ¿En qué lugar de la célula se produce?
Describe la composición y la estructura de la molécula resultante.

b. ¿Cuáles son las posibles funciones de la molécula formada?

2. En la raza bovina existe un gen autosómico letal que produce que los terneros no tengan patas y mueran al nacer. Un toro y una vaca aparentemente normales tienen un ternero sin patas que muere después de su nacimiento:

- a. ¿Qué genotipo tienen los parentales para ese alelo?
- b. ¿Qué probabilidad tienen de que su segundo descendiente nazca sin patas?

Razone sus respuestas

 03100630		Biología		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2017	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01	
Material: Ninguno				Hoja 3 de 3

MODELO B

1. Explique qué son los anticuerpos. Dibuje la estructura de un anticuerpo señalando sus principales componentes.

2. Un hombre de cabello rizado y con miopía se casa con una mujer de pelo rizado y de visión normal. Tienen dos hijos: uno de pelo rizado y miope y otro de pelo liso y visión normal. Sabiendo que los rasgos pelo rizado y miopía son dominantes e independientes, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál sería el genotipo de los progenitores?
- ¿Cuál sería el genotipo de estos hijos? Indique todas las posibilidades.
- Si esta pareja tuviera un tercer descendiente ¿podría éste ser de pelo rizado y visión normal? Indique cuál es la probabilidad de que esto ocurra.