

 <b>03100630</b>	 Junio - 2017	Biología	100
		<b>PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD</b>	
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 procariotas 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

 <b>03100630</b>		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

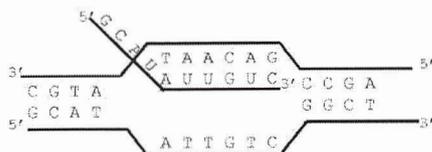
**15. El proceso de muerte celular programada se denomina:**

- 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.