

**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA  
UNIVERSIDAD**  
CURSO 2017-2018

**BIOLOGÍA**

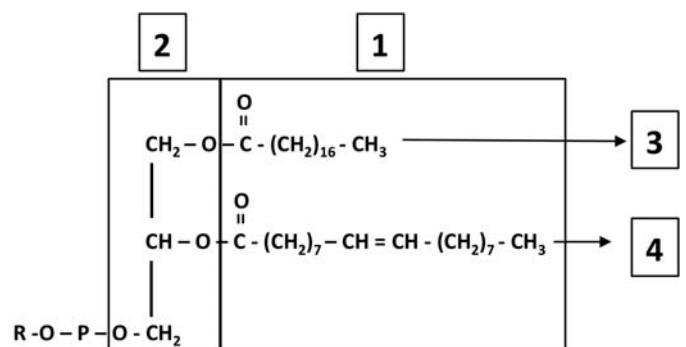
- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

**OPCIÓN A**

- a) Defina enzima [0,4]. b) Describa el papel que desempeñan los cofactores y coenzimas en su actividad [0,5]. c) Indique cómo afecta la acción de la enzima a la energía de activación [0,3]. d) Defina centro activo [0,3] y explique a qué se debe la especificidad enzimática [0,5].
  - a) Cite ocho orgánulos o estructuras celulares que sean comunes para las células animales y vegetales, indicando una función para cada uno de ellos [1,6]. b) Nombre una estructura u orgánulo específico de una célula animal y otro de una célula vegetal, señalando las funciones que desempeñan [0,4].
  - a) Enuncie las Leyes de Mendel [1,5]. b) Explique en qué consiste el cruzamiento prueba y realice un esquema del mismo [0,5].
- 
- ¿Podría tener lugar la fosforilación oxidativa si los componentes de la cadena respiratoria no se encontrasen anclados en la membrana mitocondrial interna? Razone la respuesta [1].
  - A un laboratorio microbiológico llegan tres muestras de agentes infecciosos acelulares. Tras el análisis correspondiente se obtienen los siguientes resultados: la muestra 1 contiene ARN, proteínas, fosfolípidos y azúcares; la muestra 2 solo contiene ARN; y la muestra 3 solo contiene proteínas anómalas. a) Identifique razonadamente el tipo de agente infeccioso que hay en cada muestra [0,6]. b) Relacione los agentes de las muestras 1 y 3 con una enfermedad [0,4].

- En relación con la fórmula adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de biomolécula representa? [0,2]
- Indique el nombre de los compuestos incluidos en los recuadros 1 y 2 [0,3].
- Identifique el tipo de enlace que se establece entre ellos [0,2].
- ¿En qué estructuras celulares se encuentran? [0,3]



- En relación con la fórmula de la pregunta anterior, conteste las siguientes cuestiones:
  - ¿Cuál es el comportamiento de este tipo de biomoléculas en un medio acuoso? [0,5]
  - Indique dos tipos de compuestos con los que puede interaccionar esta biomolécula en las estructuras celulares donde se encuentran [0,3].
  - En cuanto a su estructura química, ¿qué característica diferencia los compuestos señalados como 3 y 4? [0,2]

**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA  
UNIVERSIDAD**  
CURSO 2017-2018

**BIOLOGÍA**

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

**OPCIÓN B**

- Indique la composición química y una función de las siguientes biomoléculas: a) polisacáridos [0,5]; b) fosfolípidos [0,5]; c) proteínas [0,5]; d) ácido desoxirribonucleico [0,5].
- a) ¿Qué es la meiosis? [0,5] b) ¿Qué tipos celulares experimentan este proceso? [0,5] c) Indique dos consecuencias biológicas de la meiosis [1].
- a) Indique dos diferencias entre vacunación y sueroterapia [0,6]. b) Explique en qué consiste cada procedimiento citando las moléculas y/o células implicadas [1]. c) ¿Con qué tipos de inmunidad están relacionados estos procesos? [0,4]

- a) En un tubo de ensayo se pone un trozo de hígado fresco y se le añade agua oxigenada, produciéndose inmediatamente un burbujeo. Proporcione una explicación razonada a este hecho [0,5]. b) A continuación, el trozo de hígado se hierve y posteriormente se le añade agua oxigenada que, ahora, no burbujea. Razone el motivo de este cambio [0,5].

- Con la siguiente secuencia de ADN, 3'-GCATAGGGTAGTGTGTTGA-5' y sirviéndote de la tabla adjunta, indique: a) la secuencia del ARNm transcrito, mostrando los extremos [0,25]; b) la secuencia de la cadena polipeptídica correspondiente [0,25]. c) Si se eliminara el nucleótido citosina del ADN, ¿cuáles serían entonces las secuencias de ARNm y polipéptido? [0,5].

**2ª posición del codón**

	<b>U</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>G</b>		
<b>1ª posición del codón</b>	<b>U</b>	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr <b>STOP</b> <b>STOP</b>	Cys Cys <b>STOP</b> Trp	<b>U</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>G</b>
	<b>C</b>	Leu Leu Leu	Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	<b>U</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>G</b>
	<b>A</b>	Ile Ile Ile Met	Thr Thr Thr Thr	Asn Asn Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	<b>U</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>G</b>
	<b>G</b>	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	<b>U</b> <b>C</b> <b>A</b> <b>G</b>
					<b>3ª posición del codón</b>	

- En relación con las figuras adjuntas, conteste las siguientes cuestiones:



- Indique el nombre de los orgánulos representados con las letras **A** y **B** [0,3].
- Cite en qué tipos de células podemos encontrar cada uno de ellos [0,3].
- Mencione la composición de cada uno de ellos [0,2].
- Especifique el lugar de la célula en la que se fabrican los componentes de cada uno de ellos [0,2].

- En relación con las imágenes de la pregunta anterior responda a las siguientes cuestiones:

- Indique dos funciones del orgánulo **A** [0,3].
- Indique una función del orgánulo **B** [0,2].
- ¿En qué lugares de la célula se puede encontrar el orgánulo **A**? [0,2]
- ¿En qué lugares de la célula se puede encontrar el orgánulo **B**? [0,3]