



PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2018-2019

BIOLOGÍA

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

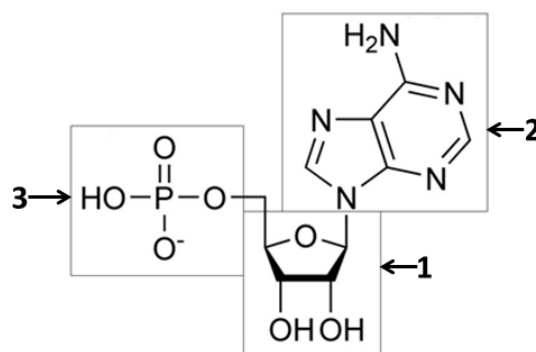
OPCIÓN A

1. Defina los siguientes procesos, indicando en qué parte de la célula eucariótica se realizan cada uno de ellos: a) glucólisis [0,5]; b) fermentación [0,5]; c) ciclo de Krebs [0,5]; fosforilación oxidativa [0,5].
2. a) Defina citoesqueleto [0,5]. b) Explique la estructura de los microtúbulos [0,4], indique tres componentes celulares en los que participan [0,3] y cite tres funciones [0,6]. c) ¿Qué nombre reciben los otros dos componentes del citoesqueleto? [0,2]
3. a) Describa la composición de virus, viroides y priones [0,6]. b) Indique los organismos a los que pueden infectar [0,6]. c) Cite tres diferencias y una semejanza entre un bacteriófago y un viroide [0,8].

4. En una reacción química en la que la sustancia A se transforma en B, se liberan 10 kJ/mol de sustrato. ¿Cuánta energía se liberaría si la reacción estuviese catalizada por un enzima? Razone la respuesta [1].
5. Durante la Segunda Guerra Mundial se extendió el uso de ampollas de cianuro entre los espías y mandos militares para ser usadas en el caso de ser capturados por los enemigos. El mecanismo principal de acción de este compuesto es su unión al complejo citocromo c oxidasa de la cadena transportadora de electrones, bloqueando el flujo de electrones. a) Indique por qué en los individuos fallecidos por la ingesta de cianuro se detectan altos niveles de oxígeno en sangre y de ácido láctico en músculo [0,6]. b) ¿Podría utilizarse el cianuro como agente bactericida? [0,4]. Razone las respuestas.

6. En la imagen adjunta se muestra esquemáticamente la estructura de un tipo de biomolécula. Conteste las siguientes cuestiones:

- a) Identifique el tipo de biomolécula representada [0,2].
- b) Indique los nombres de sus componentes señalados con los números 1, 2 y 3 [0,3].
- c) Especifique los nombres de los enlaces entre el componente 1 y 2 y entre el componente 1 y 3 [0,4].
- d) Si la molécula perdiese el componente 3, como consecuencia de una reacción de hidrólisis, ¿cómo se denomina la molécula resultante? [0,1]



7. En relación con la imagen de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Cite el nombre de tres macromoléculas formadas por la polimerización de este tipo de moléculas y especifique su función [0,9].
- b) Indique el nombre de una molécula del tipo de la representada que intervenga en el metabolismo energético [0,1].



PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2018-2019

- 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

- Explique cómo afectan a la actividad enzimática: a) la temperatura [0,5]; b) el pH [0,5]; c) la concentración del sustrato [0,5]. d) Describa dos tipos de inhibición enzimática [0,5].
- Defina: a) nucleoplasma [0,4], b) nucléolo [0,4], c) nucleosoma [0,4], d) cromatina [0,4] y e) cromosoma [0,4].
- a) Indique dos funciones de los linfocitos B [0,5], b) dos de los linfocitos T [0,5] y c) dos de los macrófagos [0,5] en la respuesta inmunitaria. d) Defina memoria inmunológica [0,5].

- Tres microorganismos unicelulares desconocidos hasta la fecha (organismos A, B, C) fueron sometidos a diferentes análisis para identificarlos, obteniendo los resultados de la siguiente tabla sobre lo que presentaban o no en su composición.

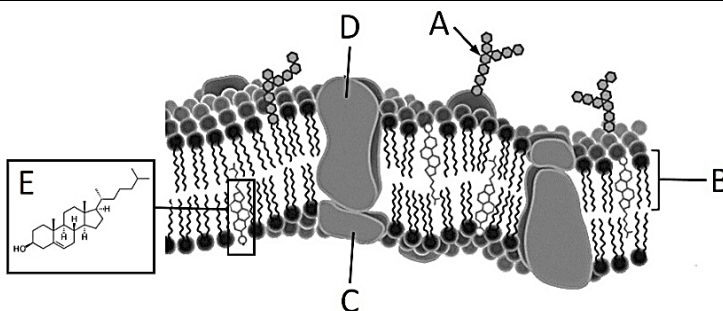
	Pared celular	Composición de la pared celular	ADN y ARN	Histonas	Tipo ribosomas	Crecimiento en oscuridad
Organismo A	Sí	Celulosa	Sí	Sí	70S y 80S	No crece
Organismo B	Sí	Presencia de quitina	Sí	Sí	70S y 80S	Crece
Organismo C	Sí	Ni celulosa, ni quitina	Sí	No	70S	No crece

Teniendo en cuenta los resultados anteriores: a) indique qué organización celular y a qué grupo deben pertenecer cada uno [0,6]. b) Si se cultivaran dichos organismos en un medio donde se añade un inhibidor del transporte electrónico mitocondrial a nivel de la NADH deshidrogenasa, ¿qué organismos se verían negativamente afectados? [0,4] Razone las respuestas.

- Estudios realizados en la ciudad de Londres han demostrado que la población de mosquitos que habita en los túneles del metro de esta ciudad tiene su origen en los mosquitos del exterior, pero ha evolucionado a una especie diferente en tan sólo 100 años. Explique razonadamente por qué se ha producido esta evolución en tan poco tiempo [1].

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

- ¿Qué representa este esquema? [0,25]
- Indique en qué tipo de células se encuentra [0,25].
- Indique qué representan A, B, C, D y E [0,5].



- En relación con la imagen anterior, conteste a las siguientes cuestiones:
 - Indique dos funciones en las que esté implicada esta estructura celular [0,5].
 - Nombre dos orgánulos que presenten dicha estructura [0,3].
 - ¿Qué función tiene la molécula E en esta estructura? [0,2]