

- 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.

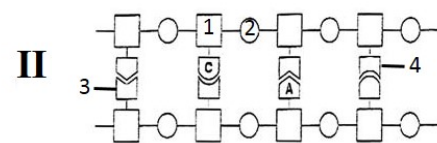
OPCIÓN A

- Indique qué son los lípidos [0,4]. b) Nombre dos ejemplos de lípidos y cite una función que desempeñen en los seres vivos cada uno de ellos [1]. c) Explique el carácter anfipático de los ácidos grasos [0,6].
 - Describa cuatro diferencias entre las células animales y vegetales [1]. b) Indique el principal componente de la pared celular [0,1]. c) Indique la estructura de la pared celular [0,3] y cite dos funciones de misma [0,6].
 - Defina los conceptos de transcripción [0,5] y de traducción [0,5]. Describa el proceso de transcripción [1].
-
- Exponga razonadamente una argumentación sobre las siguientes afirmaciones:
 - Los orgánulos predominantes de los espermatozoides son las mitocondrias [0,25].
 - Las estructuras predominantes de las células de la tráquea son los cilios [0,25].
 - Los orgánulos predominantes de los glóbulos blancos son los lisosomas [0,25].
 - Los orgánulos predominantes de las células del páncreas son los ribosomas [0,25].
 - Tras analizar un virus en el laboratorio, se comprueba que su ácido nucleico presenta estas proporciones de bases nitrogenadas: adenina 20%, timina 0%, uracilo 24%, guanina 30%, citosina 26%. Además se identifica la presencia de fosfolípidos y proteínas. Describa de un modo razonado el tipo de virus que es atendiendo a los resultados obtenidos [1].

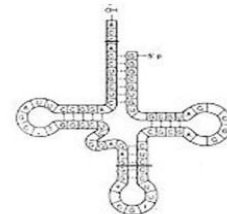
- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- Indique los nombres de las tres moléculas representadas con los números I, II y III [0,3].
- Indique el nombre de los monómeros que constituyen estas moléculas [0,15] y el nombre del enlace por el que se unen [0,15].
- Escriba los nombres de los componentes numerados del 1 al 4 en la molécula II [0,4].

I 5' -AUUAGGGUAAUUAGGGC- 3'



III



- En relación con la figura de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:
 - Indique en qué compartimentos de la célula procariótica y de la célula eucariótica se localiza la molécula representada por el número II [0,4].
 - Además de la estructural, cite otra posible función de los monómeros que forman los compuestos representados en la figura [0,2].
 - Describa, brevemente, la estructura secundaria de la molécula II [0,4].

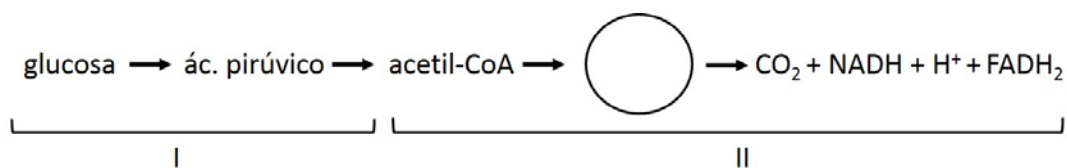
Instrucciones: a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
d) Entre corchetes se muestra la valoración de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

OPCIÓN B

- a) Indique la composición y estructura de los distintos tipos de ARN [1]. b) Explique la función biológica de cada uno de ellos [1].
 - Describa la fase luminosa de la fotosíntesis [2].
 - a) Indique dos diferencias entre vacunación y sueroterapia [0,6] y b) explique en qué consiste cada procedimiento citando las moléculas y células implicadas [1]. c) ¿Con qué tipos de inmunidad están relacionados estos procesos? [0,4].

 - El contenido salino interno de los glóbulos rojos presentes en la sangre es del 0,9%. a) ¿Qué les pasaría en un medio de cultivo con una concentración salina del 3%? [0,5]. b) ¿Y si la concentración del medio fuese del 0,04%? [0,5]. Razone las respuestas.
 - La BrdU es una molécula similar a la timina y una célula la puede incorporar para la replicación del ADN en vez de este nucleótido. La BrdU se puede detectar fácilmente, por lo que se utiliza para estudiar las células que están en división. Si se añade BrdU a unas células en división, se observa que tras la mitosis todas las células hijas resultantes tienen BrdU. Justifique este resultado [1].
-

6. En relación con el esquema adjunto conteste a las siguientes cuestiones:



- Identifique las rutas metabólicas señaladas con los números I y II? [0,4].
 - ¿En qué lugar de la célula eucariótica ocurre cada una de ellas? [0,4].
 - A partir de la ruta II, ¿con qué procesos se completa la obtención de energía contenida en la glucosa? [0,2].
7. En relación con el esquema de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:
- ¿Qué tipos de organismos llevan a cabo estos procesos de obtención de energía? [0,3].
 - ¿En qué condiciones no se llevaría a cabo la ruta nº II? ¿Qué ruta alternativa podría seguir el ácido pirúvico? [0,4].
 - Indique el rendimiento energético de la degradación de la glucosa en condiciones aeróbicas y anaeróbicas [0,3].