

- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta 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 y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

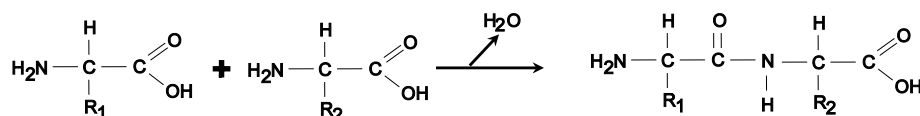
## OPCIÓN A

- Indique en qué orgánulo o estructura celular de una célula eucariótica se localizan las siguientes funciones o procesos: a) transformación de energía luminosa en energía química; b) síntesis de proteínas; c) movimiento celular; d) ciclo de Calvin; e) síntesis de ARN transferente; f) cadena respiratoria; g) glicosilación de proteínas; h) síntesis de almidón; i) difusión facilitada; j) síntesis de lípidos [2].
- Explique en qué consisten los siguientes procesos: mutación [0,3], recombinación [0,3] y segregación cromosómica [0,2]. Describa la importancia biológica de cada uno de ellos en la evolución [1,2].
- Copie la siguiente tabla y rellene las casillas indicando las características de cada grupo de microorganismos [1,6]. Cite dos diferencias que distingan a los virus del resto de microorganismos [0,4].

	Algas	Bacterias	Hongos	Protozoos
Tipo de organización celular				
Número de células				
Tipo de nutrición				
Existencia de fotosíntesis				
Tipo de división celular				

- Al aumentar la cantidad de sustrato en una reacción enzimática, sin variar la concentración de enzima, se observa como la velocidad de la reacción va aumentando. Sin embargo, llega un momento en que el aumento de la cantidad de sustrato no tiene efecto sobre la velocidad de la reacción, que es máxima y constante. Explique este hecho [0,5]. ¿Qué le ocurrirá con el tiempo a la velocidad de reacción si se deja de suministrar más sustrato? [0,5]. Razone las respuestas.
- ¿Por qué cuando se emplea levadura natural para la fabricación del pan es necesario dejar reposar la masa durante un cierto tiempo? Razone la respuesta [1].

- En relación con la imagen adjunta, que representa una reacción biológica, conteste las siguientes cuestiones:



- ¿Qué tipo de biomoléculas están representadas en la primera parte de la reacción? [0,1]. ¿Cuáles son las características estructurales de esas biomoléculas? [0,4]. ¿Qué nombre recibe el enlace que se produce? [0,1]. Cite dos características de este enlace [0,4].
- ¿Qué nombre recibe la molécula resultante? [0,1]. ¿Qué nombre reciben las moléculas biológicas formadas por gran cantidad de monómeros, unidos por enlaces de este tipo? [0,1]. Enumere cinco de sus funciones [0,5]. ¿Qué representan  $R_1$  y  $R_2$ ? [0,1]. Señale la procedencia de los átomos de H y de O de la molécula de  $\text{H}_2\text{O}$  que se libera en la reacción [0,2].

- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta 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 y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

## OPCIÓN B

- Diferencie entre ácido graso saturado e insaturado [0,3]. Explique la reacción de saponificación [0,4]. Describa la estructura molecular de un fosfolípido [0,5] nombrando el tipo de enlace que se establece entre sus componentes [0,2]. Indique la principal función de los fosfolípidos [0,2]. Explique la propiedad que permite a los fosfolípidos formar bicapas en medios acuosos [0,4].
  - Describa la estructura de los ribosomas eucarióticos [0,6]. Indique su composición química [0,2], el lugar en el que se forman [0,2], su función [0,2] y su localización celular [0,4]. Nombre dos orgánulos celulares que contengan ribosomas en su interior [0,4].
  - Diferencie entre los elementos de cada pareja de conceptos: antígeno y anticuerpo, linfocito B y linfocito T, respuesta humoral y respuesta celular, vacunación y sueroterapia [2].
- 
- La tubulina resulta clave en procesos cancerígenos. Explique razonadamente este hecho [1].
  - El gen de la hemofilia ( $X^h$ ) es recesivo respecto al gen normal ( $X^H$ ). Indique el genotipo y el fenotipo de la posible descendencia entre una mujer portadora y un hombre no hemofílico [0,8]. ¿Qué proporción de los hijos varones serán hemofílicos? [0,2]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.
- 

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

- Nombre los procesos señalados con las letras A, B y C [0,3]. ¿Qué diferencias hay entre los procesos B y C? [0,5]. ¿Cómo se llaman los orgánulos señalados con los números 1 y 2? [0,2].
- ¿Qué orgánulo es el señalado con el número 3? [0,1]. ¿Cuál es su estructura [0,5]? Cite dos funciones de este orgánulo [0,4].

