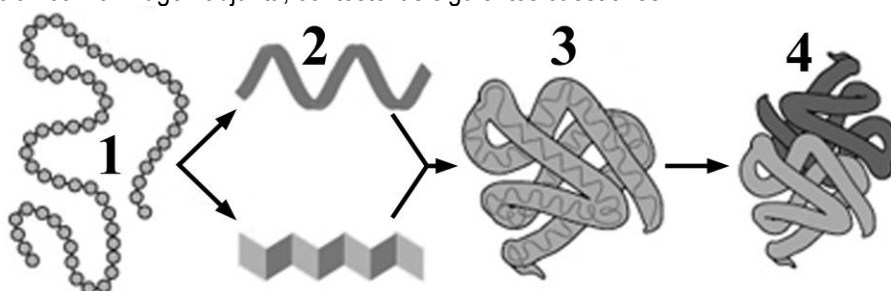


- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus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

## OPCIÓN A

- Defina ácido graso [0,5]. Explique en qué consisten las reacciones de esterificación y saponificación [1]. Cite dos funciones de las grasas en los seres vivos [0,5].
  - Defina: difusión simple, difusión facilitada, transporte activo, pinocitosis y fagocitosis [2].
  - Realice un esquema de una molécula de ADN y una de ARN mensajero [0,6]. Cite otros tipos de ARN existentes [0,3]. Defina los términos transcripción y traducción [0,8]. Indique en qué parte de las células procariótica y eucariótica tienen lugar estos procesos [0,3].
- 
- En un invernadero se decide incrementar la actividad fotosintética de las plantas. Para ello las plantas se dividen en dos grupos, uno que se cultiva en un compartimento enriquecido en  $\text{CO}_2$  a temperatura habitual mientras que un segundo grupo de plantas se cultiva en las mismas condiciones de  $\text{CO}_2$  que el anterior pero a temperatura baja. ¿Cómo afectará el enriquecimiento en  $\text{CO}_2$  a las plantas del primer grupo? [0,5]. Explique razonadamente qué grupo de plantas presentará un mayor rendimiento en la fotosíntesis [0,5].
  - La insulina es una hormona que controla el metabolismo de la glucosa. Se produce en algunas células del páncreas y su déficit o ausencia provoca la diabetes. Explique razonadamente cómo es posible que la industria farmacéutica produzca insulina humana a partir de un cultivo bacteriano siendo dos organismos (el ser humano y la bacteria) tan diferentes [1].
- 
- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



- ¿Qué representa la imagen en general? [0,1]. Indique concretamente qué representan las figuras marcadas con los números 1, 2, 3 y 4 [0,4]. Defina la estructura número 1 [0,2], identifique el tipo de enlace que une a sus monómeros [0,1] y cite dos características del mismo [0,2].
- Indique los nombres de los dos tipos más frecuentes de la estructura de la figura 2 [0,2]. ¿Cómo se denominan los enlaces que estabilizan esta estructura de la figura 2? [0,1]. Defina la estructura número 3 [0,2] e identifique dos de los enlaces que la mantienen estable [0,2]. Si hubiese un cambio de pH o de temperatura, ¿qué estructuras de las numeradas podrían verse afectadas y cuál sería la consecuencia? [0,3].

- 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

- Enumere tres factores que influyen en la actividad enzimática [0,6]. Explique el efecto de dos de ellos [1,4].
  - 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]. Nombre una estructura u orgánulo específico de una célula animal y otro de una célula vegetal, señalando las funciones que desempeñan [0,4].
  - Explique cuándo se producen las enfermedades autoinmunes [0,5]. Exponga en qué consiste una inmunodeficiencia [0,5]. Cite el nombre de una enfermedad autoinmune y el de una inmunodeficiencia [0,5]. Indique qué se entiende por reacción alérgica o de hipersensibilidad [0,5].
- 
- El ácido esteárico es un ácido graso de 18 carbonos cuyo punto de fusión es de 69,6 °C. Sin embargo, el del ácido oleico, también de 18 carbonos, se sitúa en los 13,4 °C. Explique razonadamente esta diferencia [1].
  - Suponga que se inactivan todas la ARN polimerasas de la célula; explique de qué manera se verían afectados cada uno de los siguientes procesos: replicación [0,4], transcripción [0,3] y traducción [0,3]. Razone las respuestas.

- A la vista de la imagen que representa un esquema de un orgánulo celular, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿De qué orgánulo se trata? [0,2]. ¿Qué proceso estaría representado por el número 1? [0,2]. ¿A qué proceso hacen referencia los números 2, 3, 4, 5 y 6? [0,2]. ¿Con qué compuesto, representado por la letra Y, comenzaría dicho proceso? [0,1]. ¿Y con qué compuesto, representado por la letra W, terminaría el proceso? [0,1]. ¿Qué pasaría si no hubiera suficiente compuesto W? [0,2].
- ¿Qué representa el número 7? [0,2]. ¿En qué proceso interviene? [0,2]. ¿Qué representa la letra X? [0,2]. ¿Por qué X sólo puede acceder al interior del orgánulo a través de 7? [0,2]. ¿Qué compuesto se consigue al final representado por la letra B? [0,2].

