

**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 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).**
- Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.**

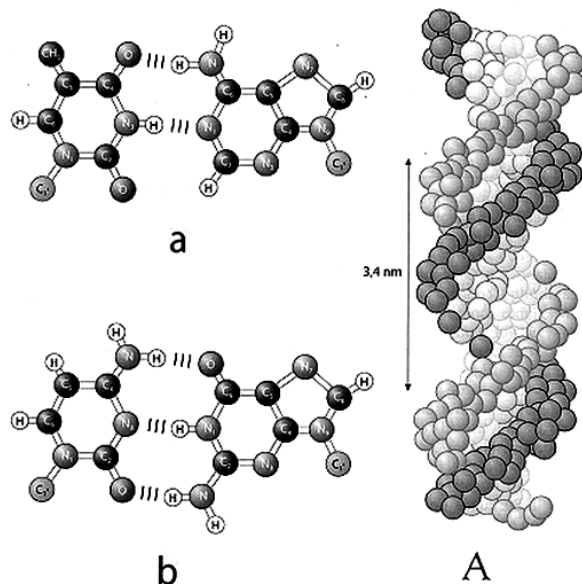
**OPCIÓN A**

- Defina qué son los monosacáridos [0,6]. Indique el nombre que reciben en función del número de átomos de carbono [0,5]. Cite dos funciones biológicas de los monosacáridos [0,4]. Nombre dos polisacáridos importantes y la función que realizan [0,5].
- Explique en qué consiste la permeabilidad selectiva de la membrana plasmática [0,6]. Describa el transporte activo [0,6] y las distintas modalidades de transporte pasivo [0,8].
- Explique qué se entiende por código genético [0,6]. Defina los términos codón y anticodón [0,5]. ¿Qué son los codones sin sentido o de terminación? [0,4]. Describa dos características del código genético [0,5].

- El biólogo George Palade utilizó aminoácidos marcados con isótopos radioactivos para averiguar la ruta de secreción de proteínas en células pancreáticas. A los 3 minutos de haberle suministrado a las células los aminoácidos marcados éstos se localizaban en el retículo endoplasmático rugoso, a los 20 minutos en el complejo de Golgi y a los 90 minutos en las vesículas secretoras. Justifique por qué aparecen en ese orden [1].
- La leche pasteurizada “se corta” cuando se deja a temperatura ambiente en una tarde de agosto. No ocurre lo mismo cuando se guarda en el interior de un frigorífico. De una explicación razonada a este hecho [1].

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

- ¿Qué macromolécula está representada en la figura A? [0,1]. ¿Cómo se denominan sus monómeros y cuál es su composición? [0,4]. Nombre las parejas de bases nitrogenadas identificadas con las letras “a” y “b”, Indique cuáles de ellas son bases pirimidínicas y cuáles son bases púricas y el tipo de enlace que se establece entre dichas bases [0,5].



- ¿En qué compartimentos de una célula eucariótica se localiza la macromolécula representada en la figura A [0,3] y qué función desempeña? [0,2] Cite cinco características de la molécula representada en la figura A [0,5].

**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 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

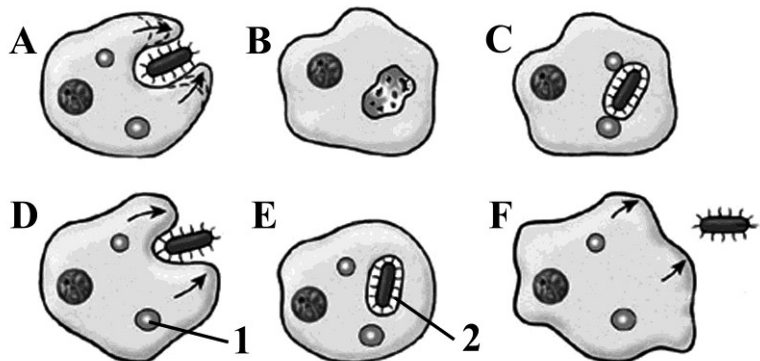
**OPCIÓN B**

- Defina proteína [0,4] y nombre cinco de sus funciones biológicas [0,5]. Describa la estructura terciaria de una proteína indicando dos enlaces e interacciones que la estabilizan [0,5]. Explique en qué consiste la desnaturalización y la renaturalización de las proteínas [0,4]. Indique los enlaces que permanecen tras el proceso de desnaturalización [0,2].
- Describa las fases de la mitosis [1,4]. Exponga dos de las distintas funciones que puede tener el proceso de división celular en la vida de un organismo [0,6].
- Defina: inmunidad, antígeno, inmunoglobulinas y memoria inmunológica [2].

- El ADN bicatenario presente en una determinada especie bacteriana posee, sobre el total de bases nitrogenadas, un 19 % de citosina. Indique cuál es el porcentaje de las restantes bases nitrogenadas presentes en ese ADN [0,6]. ¿Cuál sería el porcentaje de cada base si el ADN fuera monocatenario? [0,4]. Razone las respuestas.
- ¿Cuáles serán los posibles genotipos de los descendientes de una pareja formada por un individuo heterocigótico del grupo sanguíneo A y otro del grupo AB? [0,25]. ¿En qué proporción se dará cada uno de esos genotipos? [0,25]. ¿Y cuáles serán los fenotipos y en qué proporción se darán? [0,5]. Razone las respuestas realizando los cruces necesarios.

- A la vista del esquema que representa un proceso celular, conteste las siguientes preguntas:

- Ordene correctamente las figuras A a F e identifique el proceso celular representado [0,6]. Nombre los elementos señalados con los números 1 y 2 [0,2]. ¿Qué indican las flechas en los esquemas? [0,2].



- Explique el proceso representado [0,5]. Indique el nombre del orgánulo que está implicado en la formación del elemento señalado con el número 1 [0,2]. Indique si este proceso se realiza en células animales, vegetales o en ambas y cite un ejemplo de células que lo realizan [0,3].