

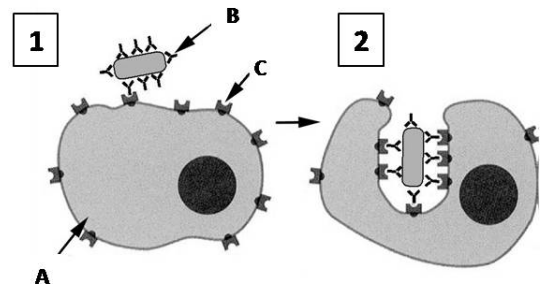
- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
 - Entre corchetes se muestra la valoración de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

OPCIÓN A

- Describa la estructura de la molécula del agua [0,5].
 - Indique cinco propiedades físico-químicas [0,5] y cinco funciones biológicas del agua [0,5].
 - Explique de qué depende el fenómeno de la capilaridad [0,5].
 - Explique los procesos de transporte pasivo y de transporte activo de moléculas a través de las membranas celulares [1,2].
 - Defina endocitosis, pinocitosis, fagocitosis y exocitosis [0,8].
 - Defina qué es un cruzamiento prueba [0,5] y realice un esquema del mismo utilizando símbolos genéticos [0,5].
 - Defina herencia intermedia [0,5] y realice un esquema de la misma usando símbolos genéticos [0,5].
-
- Si comparamos una célula hepática con una célula renal del mismo individuo:
 - ¿contendrá su ADN la misma información genética? [0,5];
 - y las proteínas de ambas células, ¿serán las mismas? [0,5]. Razone las respuestas.
 - La salazón es una técnica de conservación de alimentos muy utilizada desde antiguo, consistente en añadir una considerable cantidad de sal al alimento para preservarlo del ataque de microorganismos que puedan alterarlo. Explique de forma razonada la base de esta técnica [1].

- En relación a las imágenes adjuntas, conteste las siguientes cuestiones:

- Identifique las células o moléculas indicadas como A, B y C en la figura 1 [0,3].
- ¿Qué células producen la molécula señalada como B? [0,2].
- Nombre el proceso que transcurre en la figura 2 [0,25].
- Cite otro proceso en el que interviene la célula A [0,25].



- En relación con las imágenes de la pregunta anterior, conteste las siguientes cuestiones:

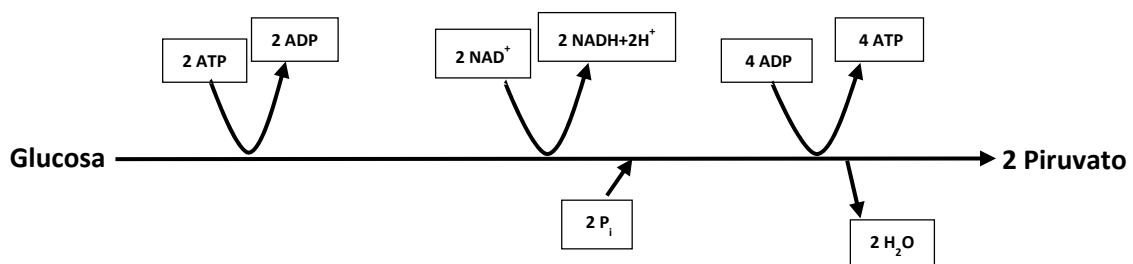
- Indique la composición química, estructura y funciones que desempeñan las distintas partes de la molécula B [0,6].
- Explique el mecanismo que ocurre desde que la partícula recubierta por B es reconocida hasta que es incorporada totalmente por la célula A [0,4].

- 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 razonadamente cómo afectan la temperatura, el pH y la concentración del sustrato a la actividad de las enzimas [1,5].
 - Describa dos tipos de inhibición enzimática [0,5].
 - Defina e indique una función de las siguientes estructuras celulares: a) membrana plasmática, b) mitocondria, c) retículo endoplasmático rugoso, d) complejo de Golgi, e) cloroplasto [2].
 - Defina los siguientes términos referidos a la inmunidad: a) linfocito, b) macrófago, c) antígeno, d) anticuerpo, e) interferón [2].
-
- En un experimento de laboratorio realizado con células animales en medios hipotónicos se observa lisis celular. Al repetir el experimento con células vegetales se observa que en este caso las células no se lisan. Exponga una explicación razonada para cada caso [1].
 - ¿Cómo se puede explicar que una célula típica de nuestro cuerpo posea alrededor de 10.000 tipos diferentes de proteínas, si el número de aminoácidos distintos es solamente 20? [0,5].
 - ¿Cómo es posible que insertando el gen que codifica la insulina del ratón en un cromosoma bacteriano, la bacteria sintetice la insulina de ratón? [0,5]. Razone las respuestas.
-

- En relación con la imagen adjunta, que representa un proceso metabólico de la glucosa, conteste las siguientes cuestiones:



- Identifique el proceso [0,2].
 - Indique en qué tipo de células tiene lugar este proceso [0,2] y dónde se realiza [0,1].
 - ¿Cuál es el rendimiento energético en forma de ATP del proceso representado? [0,25]
 - Cite dos vías metabólicas posibles que puede seguir el piruvato [0,25].
- En relación con la imagen de la pregunta anterior, conteste las siguientes cuestiones:
 - ¿Mediante qué tipo de fosforilación se produce el ATP en anaerobiosis? [0,25] y ¿cuál será el destino del NADH+H⁺? [0,25].
 - Si el proceso se realiza en aerobiosis, ¿mediante qué tipo de fosforilación se produce el ATP? [0,25] y ¿cuál será el destino del NADH+H⁺? [0,25].