

Instrucciones:

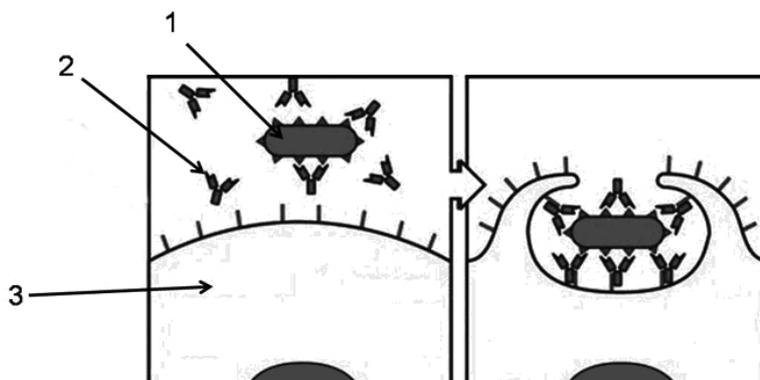
- Duración: una hora y treinta minutos.**
- Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.**
- Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).**
- Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.**

OPCIÓN A

- 1.- Describa la estructura básica de los aminoácidos y escriba su fórmula general [0,5]. Describa cómo se produce el enlace que los une para formar las proteínas e indique cómo se llama este enlace [0,5]. Cite cuatro funciones de las proteínas [0,4] y explique dos de ellas [0,6].
 - 2.- Dibuje una mitocondria [0,3] e indique siete de sus componentes [0,7]. Cite dos procesos metabólicos que ocurran en ella [0,5]. Indique dos argumentos que justifiquen la hipótesis de su origen endosimbótico [0,5].
 - 3.- Explique la diferencia entre los siguientes pares de conceptos: gen-alelo [0,5], homocigoto-heterocigoto [0,5], herencia dominante-herencia intermedia [0,5], gen autosómico-gen ligado al sexo [0,5].
-
- 4.- Las moléculas de ADN son muy estables en condiciones fisiológicas. Sin embargo, la estructura de doble hélice se puede perder al separarse las dos hebras cuando se alteran las condiciones de pH o se somete a temperaturas superiores a 100°C. ¿A qué cree que se debe este hecho? [0,5]. ¿Por qué en las mismas condiciones no se separan los nucleótidos de una misma hebra? [0,5]. Razone las respuestas.
 - 5.- Un virus permanece completamente inerte si no está en contacto con una célula hospedadora, ¿por qué? [0,25]. Proporcione tres argumentos a favor y/o en contra de que los virus sean considerados organismos vivos [0,75].

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

- a).- Identifique las células o moléculas señaladas con números [0,3]. Nombre el proceso que transcurre en la imagen de la derecha [0,2]. Explique lo que sucede desde que la célula número 1 queda recubierta por las partículas número 2 hasta que es incorporada totalmente por la célula 3 [0,5].



- b).- Indique la importancia de este proceso para el organismo [0,4]. ¿Qué células producen la molécula señalada con el número 2? [0,2]. Describa la estructura de dicha molécula [0,4].

Instrucciones:

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

OPCIÓN B

- 1.- Escriba la fórmula general de los ácidos grasos [0,5] y explique en qué consiste la esterificación [0,5]. Exponga qué significa que los ácidos grasos son moléculas anfipáticas [0,5]. Indique la diferencia química entre grasas saturadas e insaturadas [0,5].
- 2.- Defina e indique una función de las siguientes estructuras celulares: membrana plasmática, mitocondria, retículo endoplasmático rugoso, complejo de Golgi, cloroplasto [2].
- 3.- Defina: autoinmunidad, hipersensibilidad, inmunodeficiencia y respuesta inflamatoria [2].

- 4.- Razone el fundamento de las siguientes afirmaciones: la existencia de pared celular en las células vegetales, representa una ventaja ante las variaciones osmóticas [0,5] y una limitación en el uso de las señales químicas [0,5].
- 5.- El color negro del pelo de una especie de ratón depende del alelo dominante (B), y el color blanco de su alelo recesivo (b). Si una hembra de color negro tiene descendientes de pelo blanco, ¿cuál es el genotipo de la hembra? [0,5]. ¿Qué genotipos y fenotipos podría tener el macho que se cruzó con ella? [0,5]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.

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

a).- Identifique a qué números corresponden los siguientes términos: cromosoma, nucleosoma, cromatina, doble hélice [0,4]. Indique el período del ciclo celular y la fase en que se pueden observar elementos como el señalado por el número 5 y describa su estructura [0,6].

b).- Indique los componentes moleculares de la estructura señalada con el número 2 [0,5]. Explique brevemente el proceso representado en la imagen [0,5].

