

Instrucciones:

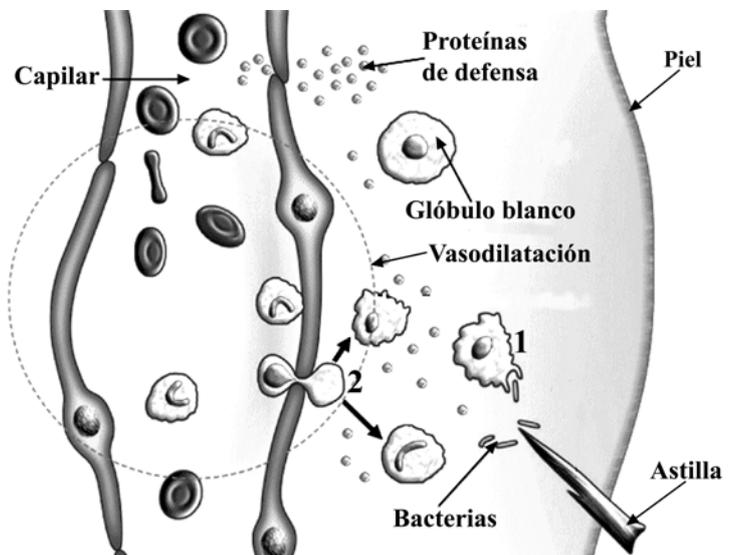
- Duración: una hora y treinta minutos.
- Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
- Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- Entre corchetes se muestra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

OPCIÓN A

- Dibuje un esquema de la molécula de ADN [0,3], señale sus componentes [0,3] e indique los enlaces que presentan entre sí los nucleótidos [0,4]. Explique la estructura y los niveles de empaquetamiento de esta molécula hasta formar los cromosomas [1].
  - Describa la estructura y la composición química de la membrana plasmática [1]. ¿A qué tipos celulares y a qué membranas celulares es aplicable el modelo de Mosaico Fluido? [0,4]. Nombre tres funciones de la membrana plasmática [0,6].
  - Explique los dos procesos que originan la variabilidad genética en la reproducción sexual y relaciónelos con las fases de la división celular que permiten este hecho [1]. ¿Qué ventajas evolutivas presenta esta variabilidad? [0,5]. Indique cómo consiguen los organismos con reproducción asexual la variabilidad genética [0,5].
- 
- ¿Qué puede explicar que un glóbulo rojo se hinche e incluso llegue a estallar cuando es sumergido en agua destilada? [0,5]. ¿Qué ocurriría si en lugar de ser un glóbulo rojo fuera una célula vegetal? [0,5]. Razone las respuestas.
  - ¿Por qué las bacterias que se encuentran en nuestro cuerpo (intestino, piel, etc.) y que en condiciones normales son inocuas o beneficiosas, pueden en determinadas circunstancias producirnos enfermedades? Razone la respuesta [1].

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

- Nombre el proceso general que se representa en la imagen [0,2]. Indique la acción que realiza la célula señalada con el número 1 y el tipo de célula de que se trata [0,2]. Cite dos síntomas característicos de este proceso [0,2]. Describa la acción señalada con el número 2 [0,4].
- Explique las consecuencias de la vasodilatación [0,5]. Indique si este proceso forma parte de las defensas específicas o inespecíficas [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 triacilglicérido y fosfolípido [0,8]. Indique las diferencias entre los lípidos saponificables y los insaponificables [0,6], cite un tipo [0,2] y una función de cada uno de ellos [0,4].
- Explique las etapas de la interfase [0,6]. Indique el nombre de las fases de la mitosis [0,4]. Defina citocinesis [0,5]. Explique las diferencias en la citocinesis entre las células animales y vegetales [0,5].
- Diferencie entre las siguientes parejas de conceptos: antígeno y anticuerpo, linfocito B y linfocito T, respuesta humoral y respuesta celular, vacunación y sueroterapia [2].

- En un recipiente cerrado herméticamente se están cultivando levaduras utilizando glucosa como fuente de energía. Se observa que cuando se agota el oxígeno aumenta el consumo de glucosa y comienza a producirse etanol. ¿Por qué aumenta el consumo de glucosa al agotarse el oxígeno? [0,5]. ¿Qué vías metabólicas estaban funcionando antes y después del consumo total de oxígeno? [0,5]. Razone las respuestas.
- En las vacas, el color negro del pelo está determinado por un alelo recesivo (n) mientras que el blanco lo está por el alelo dominante (N). La producción de leche de las vacas blancas es mucho mayor que la de las vacas negras. Para evitar tener más vacas negras el ganadero necesita conocer cuáles de las vacas blancas son portadoras del alelo recesivo. Proponga y explique un cruzamiento que permita al ganadero saber qué vacas blancas son portadoras del alelo recesivo. Razone la respuesta [1].

6.- A la vista de la imagen, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué nombre reciben las moléculas señaladas con números? [0,3]. ¿Cómo se denominan los procesos indicados con letras? [0,3]. Defina el proceso indicado con la letra C [0,4].
- ¿Qué orgánulos están implicados en el proceso representado con la letra C? [0,2]. Defina codón [0,5]. ¿Podría darse en sentido inverso alguno de los procesos representados con las letras A, B o C? Explique su respuesta [0,3].

