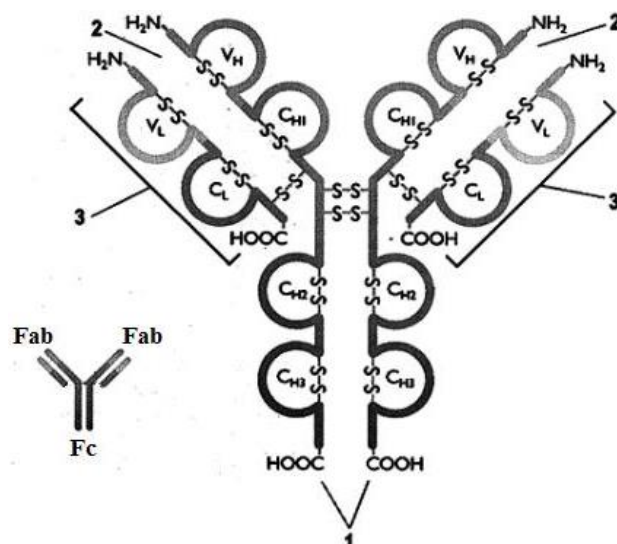


- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).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

OPCIÓN A

- Defina los aminoácidos [0,4], escriba su fórmula general [0,4] y clasifíquelos en función de sus radicales [0,6]. Describa el enlace peptídico y cite dos de sus características [0,6].
 - Explique la función del ATP en el metabolismo celular [0,5]. Indique su composición química [0,3]. Mencione en qué orgánulos de la célula vegetal se realiza su síntesis [0,4], el nombre de las reacciones metabólicas en las que se produce [0,4] y el nombre de los procesos celulares en los que se desarrollan esas reacciones [0,4].
 - Defina gen y cromosoma [0,5]. ¿Cuáles son los componentes moleculares de los cromosomas? [0,5]. Explique la estructura de los cromosomas [1].
-
- En una situación experimental, tras permanecer en ayunas, tres personas ingieren: la primera (A) una ración de celulosa, la segunda (B) una ración de glucosa y la tercera (C) una ración de almidón. Compare la rapidez con la que cabe esperar que suba la glucemia (nivel de glucosa en sangre) de las tres personas. Razone la respuesta [1].
 - Los tubos A y B contienen una suspensión de las cápsidas vacías de un tipo de virus que produce hepatitis en ratones. Los tubos C y D contienen una suspensión del ADN del mismo tipo de virus. Los tubos A y C se mantienen a temperatura ambiente, mientras que los tubos B y D están a 100 °C durante una hora y luego se dejan enfriar. Se inoculan 4 grupos distintos de ratones (1, 2, 3 y 4) con muestras de los distintos tubos (1-A, 2-B, 3-C y 4-D). ¿Cuáles de estos grupos desarrollarán la enfermedad? [0,5]. ¿Qué pasaría si inyectáramos a unos ratones una mezcla de los tubos B y C? [0,25]. ¿Y si lo hiciéramos con una mezcla de los tubos A y D? [0,25]. Razone las respuestas.
-
- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de molécula representa la imagen? [0,2]. ¿Cuál es su naturaleza química? [0,1]. ¿Qué células la producen? [0,2]. Cite las distintas clases que existen de este tipo de molécula [0,5].
- ¿Qué indican los números 1, 2 y 3? [0,3]. ¿Qué indican las siglas Fab y Fc de la figura pequeña? [0,3]. ¿Cuál es la función en el organismo humano de la molécula representada en la imagen? [0,4].



- 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

- Describa la estructura de la molécula del agua y represéntela mediante un esquema [0,7]. Indique el tipo de enlace que se establece entre dos moléculas de agua [0,3]. Enumere cuatro propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas [1].
 - Defina los siguientes componentes de la célula eucariótica e indique una función de cada uno de ellos: pared celular, membrana plasmática, retículo endoplasmático y lisosoma [2].
 - Defina: inmunidad congénita o innata, inmunidad adquirida o adaptativa, inmunidad natural, inmunidad artificial e inmunidad pasiva [2].
-
- ¿Por qué la oxidación de una molécula de ácido graso proporciona mayor rendimiento energético que la oxidación de una molécula de hexosa? [0,5]. Desde un punto de vista evolutivo, ¿qué recurso energético debieron utilizar en primer lugar las células para obtener energía: los azúcares o las grasas? [0,5]. Razone las respuestas.
 - El albinismo es un carácter autosómico recesivo (a) con respecto a la pigmentación normal (A). Indique cómo serían los descendientes que tendría un hombre albino en los siguientes casos: a) con una mujer de pigmentación normal homocigótica [0,25]; b) con una mujer de pigmentación normal cuya madre era albina [0,25]; c) con una mujer de pigmentación normal uno de cuyos abuelos era heterocigótico [0,5]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.
-
- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué representa la imagen? [0,1]. ¿Qué representan las letras S y M de la imagen? [0,2]. Explique en qué consisten G_1 y G_2 [0,5]. ¿Qué nombre recibe el conjunto de las fases G_1 , S y G_2 ? [0,2].
- Represente gráficamente la variación de la cantidad de ADN a lo largo del proceso [0,5]. Indique dos motivos que justifiquen la importancia de la fase M [0,5].

