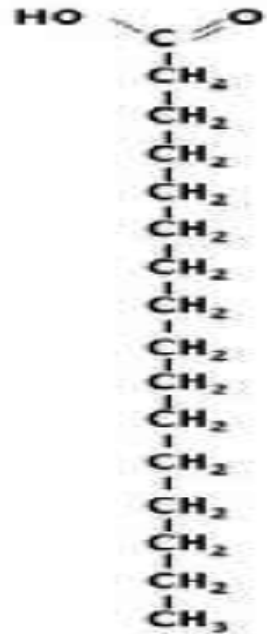


BIOLOGÍA

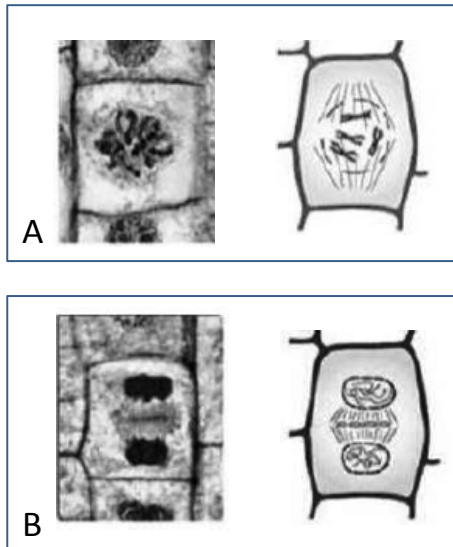
El/la estudiante debe elegir una opción y contestar a los cuatro bloques propuestos en la opción elegida. En cada bloque la valoración máxima de los apartados a y b será de 1 punto y la del apartado c será de 0.5 puntos.

OPCIÓN A Bloque 1



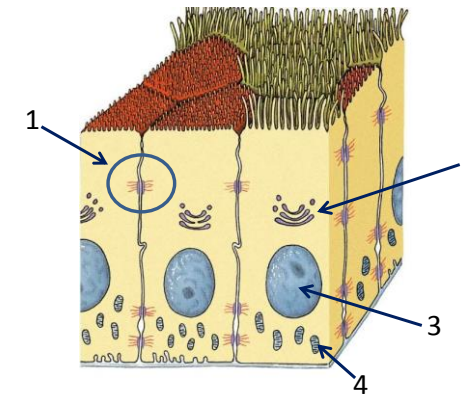
- Respecto a la molécula representada en la imagen, indique a qué grupo de biomoléculas pertenece y responda de forma razonada:
 - ¿Presenta insaturaciones?
 - Su temperatura de fusión, ¿Será alta o baja?
 - ¿Es una molécula anfipática?
- Explique, de forma esquemática, la reacción mediante la cual se hidroliza un triglicérido.
- Los terpenos, esteroides, glucolípidos y esfingolípidos, pertenecen todos ellos al grupo de las biomoléculas conocidas como lípidos. ¿Son todos ellos saponificables? Justifique su respuesta.

Bloque 2



- Las imágenes adjuntas muestran fotografías y dibujos de dos fases diferentes de un proceso celular. Indique de qué proceso se trata, qué fases se representan en A y B y señale los principales acontecimientos que ocurren en estas dos fases.
- Explique cómo se produce la citocinesis en células animales y en células vegetales.
- Indique los tres sucesos fundamentales que ocurren en la primera división meiótica. (Sólo indicar, no se pide explicación).

Bloque 3



- Indique la principal función de los orgánulos o estructuras indicados con los números 1 a 4, en las células representadas en el dibujo.
- En el orgánulo indicado con el número 4, tiene lugar parte de la ruta catabólica en la cual la glucosa se oxida totalmente hasta CO₂ y H₂O. Indique las etapas de dicho proceso que ocurren en ese orgánulo y explique, de forma muy resumida, los principales acontecimientos que ocurren en cada una de ellas.
- Explique brevemente, qué es el hialoplasma y por qué es importante para el metabolismo celular.

Bloque 4

En una determinada raza de perro, el color negro del pelo depende de un alelo dominante (N) y el rojo de un alelo recesivo (n). Además, el color en el pelaje puede distribuirse de manera uniforme (alelo dominante U) o a franjas (alelo recesivo u). Ambos genes son autosómicos.

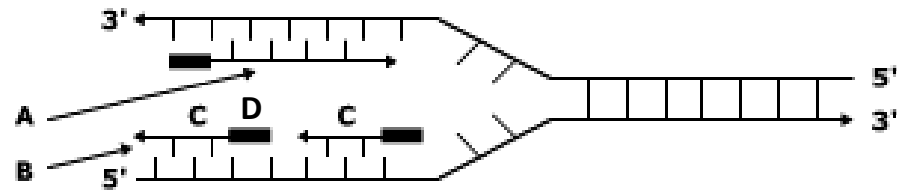
- Si se aparean un macho de pelo negro uniforme con una hembra de pelo rojo uniforme y nacen tres cachorros; dos con el pelo rojo a franjas y uno con el pelo negro uniforme. Indique los posibles genotipos de los padres y de los tres cachorros.
- Si se aparean de nuevo, ¿Cuál es la proporción esperada de cachorros de pelo de color rojo, uniforme? Razone su respuesta.
- Las cuestiones a y b son un claro ejemplo de Herencia Mendeliana, pero, a veces, aparecen variaciones a este modelo. En este sentido, explique brevemente qué es la “epistasia”.



BIOLOGÍA

OPCIÓN B

Bloque 1



- El esquema indica la replicación del ADN. Indique que representan las letras A, B, C y D y explique qué particularidades presenta este proceso en células eucariotas respecto a las procariotas.
- Si la secuencia de un fragmento de ADN, en una de sus hebras, es la siguiente:
5'-GTAGCCTACCCATAG-3'
¿Cuál será la secuencia del ARNm transcrito? Indique su polaridad.
- Explique brevemente qué es una mutación puntual.

Bloque 2

Se cruzan plantas de pimiento picante con plantas de pimiento dulce, todos los pimientos que se obtienen en la F1 son picantes. En la F2 se obtienen 38 pimientos picantes y 11 dulces.
(Utilice la letra "P" para referirse al alelo dominante y la letra "p" para el recesivo).

- A partir de los resultados obtenidos en el cruce ¿puede deducir si los parentales son líneas puras (homocigóticas) y si el carácter "picante" es dominante o recesivo?. Responda razonadamente
- Señale razonadamente cuántos de los 38 pimientos picantes obtenidos en la F2 se espera que sean heterocigóticos.
- Sabiendo que el daltonismo es una alteración en la percepción de los colores, dependiente de un gen ligado al sexo, explique por qué existen más hombres daltónicos que mujeres.

Bloque 3

ACONTECIMIENTO	PROCESO METABÓLICO
Ruta común de degradación de la glucosa tanto para la vía aeróbica como anaeróbica	
Ruta cíclica en la que se produce la oxidación total del acetyl CoA	
Síntesis de glucosa a partir de aminoácidos	
Supone la única vía de obtención de energía para los organismos anaerobios estrictos	
Tiene lugar en la membrana de los tilacoides, sólo en presencia de luz	

- En la tabla adjunta se indican varios acontecimientos que ocurren en diferentes procesos metabólicos. Copie la tabla en su hoja de examen y complétela, indicando a qué proceso corresponde cada uno de los acontecimientos.
- Los transportadores de electrones son importantes para el metabolismo celular. Explique por qué e indique cuales son los principales transportadores de electrones.
- Explique muy brevemente, dónde se encuentra la lanzadera del malato y cuál es su función.

Bloque 4

Respecto a la célula.

- La membrana celular es una estructura que se comporta como un fluido. La fluidez está afectada principalmente por cuatro factores. Indique estos factores y explique brevemente cómo afectan a dicha fluidez.
- Las células eucariotas, además de tener una membrana plasmática, poseen orgánulos rodeados por una membrana simple. Indique cuatro de estos orgánulos y señale una función de cada uno de ellos.
- Indique cuáles son las funciones del nucléolo.