

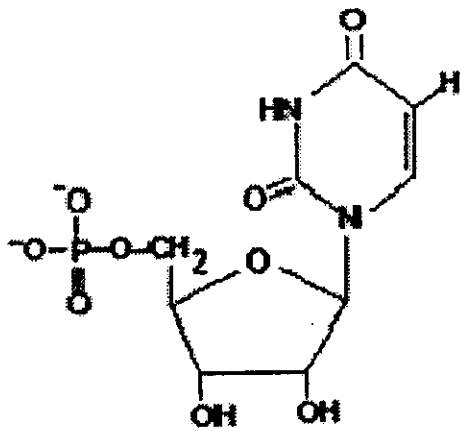


El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPCIÓN A:

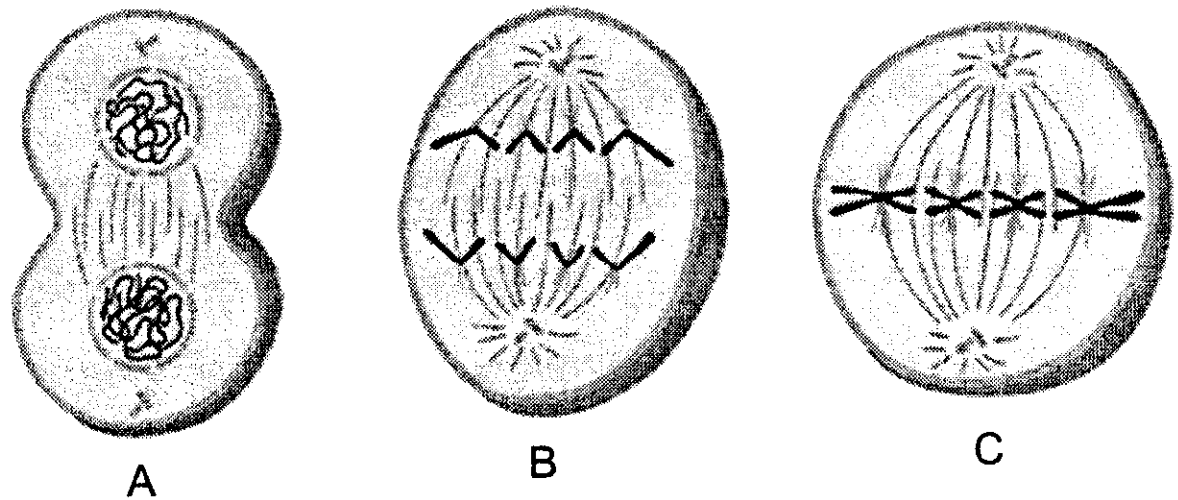
1.- Dada la estructura siguiente, conteste a las cuestiones que aparecen a continuación:



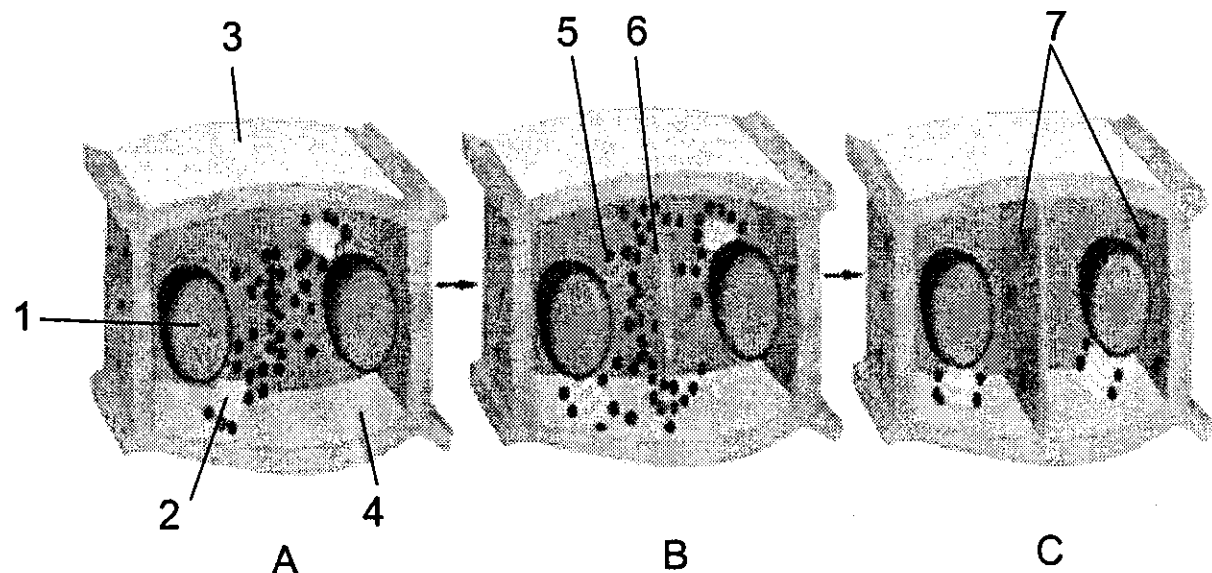
- Identifique la molécula. (1)
- ¿De qué tipo de macromolécula es monómero? (1)
- Enumere las macromoléculas de este tipo que conozca. (2)
- Indique la localización celular de cada una de ellas en células eucariotas. (3)
- Indique la función celular que realizan. (3)

2.- En referencia a la mitosis:

- Identifique las fases de la mitosis en las que se encuentran las células que aparecen en la figura. Justifique la respuesta.



- En los dibujos se representa el proceso de citocinesis de una célula vegetal. Al respecto, indique qué estructuras señala cada número y qué sucesos se indican en las letras.



3.- Con respecto a la fotosíntesis:

- ¿Cuál es el principal dador y el principal aceptor de electrones? ¿Existen otros dadores de electrones? Ponga un ejemplo. (4)
- ¿De dónde proceden el ATP y el NADPH utilizados en la fase oscura de la fotosíntesis? (2)
- ¿Cómo se sintetiza el ATP? (4)

4.- En la replicación del ADN

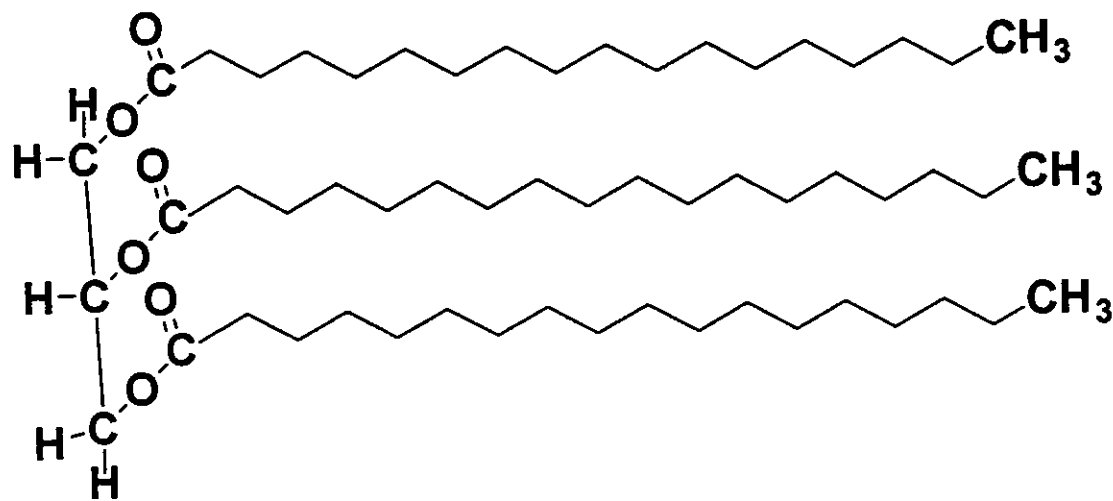
- Explique qué significa que la replicación es semiconservativa. (2)
- ¿Qué significa que la replicación del ADN es bidireccional? (2)
- Explique las semejanzas y diferencias en la síntesis de las dos hebras de ADN en una horquilla de replicación. (6)

5.- Conteste brevemente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es una fermentación? (4)
- Cite dos tipos de fermentaciones que conozca de aplicación a la industria alimentaria. (2)
- ¿Qué tipo de microorganismos se utilizan en estos procesos? (4)

OPCIÓN B:

1.- Dada la siguiente estructura indique:

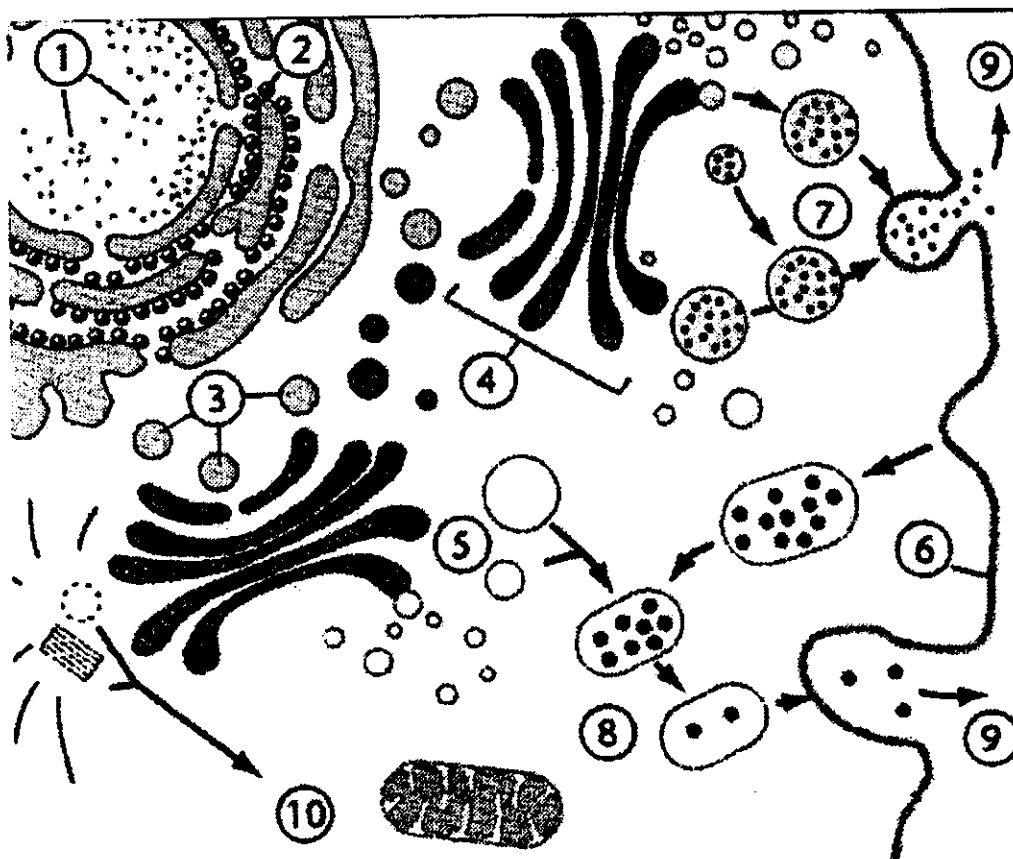


- ¿Qué tipo de molécula se muestra? (2)
- Indique las principales propiedades físicas y químicas de este grupo de moléculas. (4)
- En los organismos vivos animales y vegetales ¿dónde encontraría este tipo de moléculas? (4)

2.- Respecto a la producción de ATP en células heterótrofas:

- ¿En qué tipo de rutas metabólicas se produce? ¿en las anabólicas o en las catabólicas? (1)
- ¿En qué tipo de células? ¿en las procariontas, en las eucariotas o en ambas? (1)
- ¿De qué manera se produce cuando la célula dispone de oxígeno? (3)
- ¿Cómo se genera en ausencia de oxígeno? (3)
- ¿En qué parte de la célula tiene lugar cada uno de los procesos cuestionados en las dos preguntas anteriores? (2)

3.- Dado el siguiente esquema:



- Identifique las estructuras o procesos señalados con números. (2)
- Indique a qué corresponde el proceso señalado con los números 7 y 9. (4)
- Indique, con una breve explicación, qué proceso se realiza en los números 5, 8 y 9. (4)

4.- Una hembra de *Drosophila* de genotipo desconocido respecto al color de ojos es cruzada con un macho de ojos color blanco (W) [el color blanco de los ojos es un carácter ligado al cromosoma X y recesivo respecto al color de ojos rojo silvestre (W^+)]. En la descendencia obtenida, la mitad de los machos y la mitad de las hembras pertenecen al fenotipo ojos rojos y la mitad de los machos y la mitad de las hembras pertenecen al fenotipo ojos blancos. Deduzca razonadamente:

- ¿Cuáles son los genotipo y fenotipo de la *Drosophila* hembra parental? (4)
- ¿Cuáles son los genotipos de los posibles individuos de la generación filial F1 obtenidos a partir del cruzamiento indicado? (4)
- Explique brevemente qué se entiende por herencia ligada al sexo. Cite un ejemplo en la especie humana. (2)

5.- Defina los siguientes conceptos o expresiones:

- Fagocito
- Inflamación
- Linfocito T_H
- Determinante antigénico
- Opsonización
- Vacunación
- Enfermedad autoinmune
- Alergia
- Sueroterapia
- Anticuerpo