

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valorará sobre 2 puntos.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

1.- En relación con las biomoléculas:

- a) Defina qué es un monosacárido e indique brevemente tres características que permiten clasificarlos (1 punto).
- b) Indique el nombre del enlace de unión entre monosacáridos, explicando entre qué grupos se puede producir (1 punto).

2.- En relación con la célula eucariota:

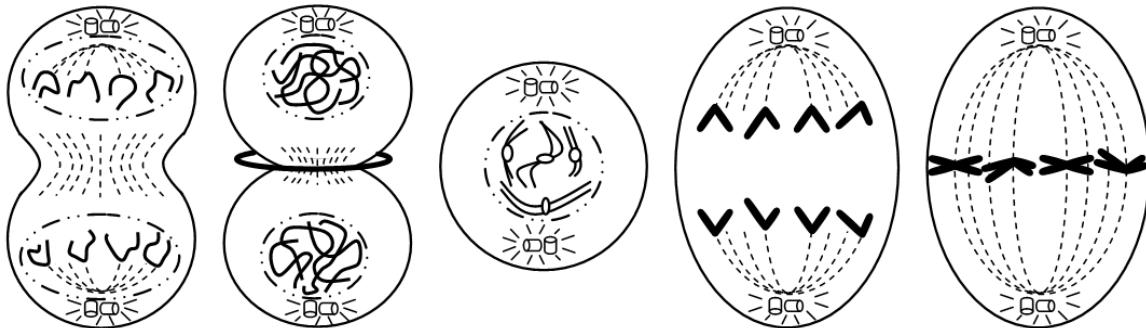
- a) Dibuje esquemáticamente un cloroplasto, indicando sus elementos fundamentales (1 punto).
- b) Indique dos procesos metabólicos que ocurren en los cloroplastos y su localización en los mismos (1 punto).

3.- El virus del Ébola ocasionó una terrible epidemia en 2015. Los científicos trabajan para conseguir una vacuna que logre la inmunidad de la población.

- a) Indique los dos componentes fundamentales que forman la estructura de un virus (0,5 puntos).
- b) Indique de qué tipo es la inmunidad que se consigue con la vacunación (0,5 puntos).
- c) Defina qué es una vacuna e indique qué mecanismos desencadena (1 punto).

4.- Con relación a la división celular:

- a) Identifique el proceso de división celular y las fases representadas en los dibujos, ordenándolas cronológicamente (1,5 puntos).



A

B

C

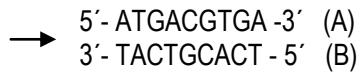
D

E

- b) Explique el proceso de división del citoplasma en este tipo de células (0,5 puntos).

5.- Respecto a la replicación del ADN de células eucariotas:

- a) En la siguiente molécula de ADN bicatenario, la flecha indica la dirección de apertura de la doble hélice.



Indique a partir de qué cadena (A) o (B) se sintetizará la hebra conductora y a partir de cuál la hebra retardada. Explique por qué una hebra se sintetiza de forma continua y la otra de forma discontinua (0,75 puntos).

- b) Si el porcentaje de bases de una de las dos cadenas de ADN bicatenario es: A=30%, T=28%, G=22% y C=20% ¿Cuál será el porcentaje de bases de la cadena complementaria? (0,5 puntos).
- c) En la fase de iniciación participan las proteínas ADN polimerasa, Primasa y Helicasa. Indique la función que realizan cada una de ellas (0,75 puntos).