

INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

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: El valor de las preguntas se asigna al final de cada enunciado.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

1.- Con respecto a las biomoléculas orgánicas:

- a) Defina qué es una pentosa e indique dos ejemplos de interés biológico con su función (1,5 puntos).
- b) Relacione las siguientes moléculas con su estructura: fructosa, gliceraldehído, glucógeno, sacarosa, hexosa, aldotriosa, polisacárido, disacárido (1 punto).

2.- En relación a los componentes de la célula animal:

- a) Explique qué son los peroxisomas y anote dos diferencias principales con los lisosomas (1,5 puntos).
- b) Complete la siguiente reacción química $RH_2 + H_2O_2 \rightarrow$. Nombre los reactivos y la enzima interviniente (1 punto).

3.- En relación a las funciones celulares básicas:

- a) Defina reproducción. Indique su función en organismos unicelulares y ponga un ejemplo de un tipo (1 punto).
- b) Defina apoptosis e indique sus cambios morfológicos celulares principales (1,5 puntos).

4.- Los seres vivos sufren contactos con patógenos a lo largo de la vida:

- a) Enumere los distintos tipos de patógenos que provocan infecciones en los seres vivos (1,5 puntos).
- b) Defina epidemia y pandemia (1 punto).

OPCIÓN B

1.- El ADN presenta distintos niveles de complejidad:

- a) Asocie las siguientes características del ADN en procariotas, eucariotas y virus: delimitado por envoltura nuclear, bicatenario circular, largas moléculas lineales, una molécula monocatenaria lineal o circular, asociado a proteínas básicas (1,5 puntos).
- b) Clasifique e indique las bases nitrogenadas existentes en el ADN (1 punto).

2.- En relación al reino de los hongos:

- a) Indique sus características principales (1,25 puntos).
- b) Señale su importancia biológica (1,25 puntos).

3.- El metabolismo comprende el conjunto de reacciones químicas que realiza el ser vivo:

- a) Identifique las dos etapas principales de consumo de energía en la glucólisis. Nombre sustratos, productos y tipo de reacción química (1,5 puntos).
- b) Justifique el balance energético final de ATP por cada molécula de glucosa en la glucólisis (1 punto).

4.- En relación al flujo de la información genética en eucariotas:

- a) Seleccione los elementos participantes en los procesos de transcripción y de traducción entre los siguientes: ADN molde, ribosomas, ARN polimerasa, aminoácidos, señal de poliadenilación, promotor, ARNt (1,75 puntos).
- b) Justifique si todo el material genético codifica para proteínas (0,75 puntos).