

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 los componentes moleculares de los seres vivos:

- a) Indique que características entre las siguientes son propias del ADN mitocondrial y del ADN nuclear: 2 copias/célula, molécula circular, pequeño número de genes, herencia materna, no asociado a proteínas, la mayoría del ADN es codificante (1,5 puntos).
- b) Nombre y explique la teoría que explica el origen de las mitocondrias (1 punto).

2.- En relación a los orgánulos de la célula eucariota:

- a) Enumere y describa los elementos de la envoltura nuclear (1,5 puntos).
- b) Defina qué son los poros nucleares (1 punto).

3.- Con relación a la reproducción celular en eucariotas:

- a) Defina ciclo celular y sus dos fases (1,5 puntos).
- b) Identifique la fase en que ocurren los siguientes procesos: replicación del ADN, síntesis de proteínas, duplicación de centriolos, y aumento de tamaño (1 punto).

4.- En relación a la transmisión de enfermedades infecciosas:

- a) Defina huésped. Defina el tipo de transmisión indirecta y anote al menos dos ejemplos (1 punto).
- b) Anote las diferentes vías de entrada de agentes patógenos en el cuerpo humano. Señale un patógeno y la enfermedad causante en una de ellas (1,5 puntos).

OPCIÓN B

1.- El colesterol es un lípido de gran interés biológico:

- a) Señale la función estructural principal del colesterol. Indique dos esteroides derivados del colesterol y su función (1,5 puntos).
- b) Defina esteroide e indique dos de sus características principales (1 punto).

2.- En relación a los orgánulos citoplasmáticos:

- a) Describa la estructura del centrosoma (1 punto).
- b) Enumere sus funciones y anote los tipos celulares que lo presentan (1,5 puntos).

3.- En el metabolismo celular intervienen varios tipos de moléculas:

- a) Identifique el tipo de molécula metabólica interviniente entre las siguientes: glucosa, NAD⁺, ATP, O₂ (1 punto).
- b) Señale los aspectos correspondientes al catabolismo y al anabolismo entre los siguientes: naturaleza reductiva, se obtienen productos muy variados, se obtiene ATP, es degradativo, proceso endergónico, oxida NADH a NAD (1,5 puntos).

4.- Con respecto a las alteraciones del material genético:

- a) Defina agente mutagénico. Indique sus tipos, así como un ejemplo de uno de ellos (1,25 puntos).
- b) Cite y defina los tipos de mutaciones atendiendo a la alteración provocada. Anote qué tipo de mutación se transmite a la descendencia (1,25 puntos).