

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) Identifique el grupo de biomoléculas descrito en cada una de las afirmaciones siguientes: macromoléculas específicas con funciones celulares muy diversas, pueden formar micelas, biocatalizadores indispensables en las reacciones químicas, aldehídos o cetonas con grupos hidroxilo, principal transportadora de sustancias en los organismos y con su medio externo, moléculas inorgánicas constituyentes de esqueletos y exoesqueletos (1,5 puntos).
- b) Denomine dos moléculas derivadas de los monosacáridos con importancia biológica (1 punto).

2.- La membrana plasmática limita el espacio intracelular del extracelular:

- a) Defina glucocálix. Señale su localización y enumere dos de sus funciones (1,5 puntos).
- b) Enumere las proteínas constituyentes de membrana en base a su localización (1 punto).

3.- Con relación a la reproducción:

- a) Anote tres ventajas y tres desventajas de la reproducción asexual (1,5 puntos).
- b) Anote dos tipos de reproducción asexual (1 punto).

4.- En relación a la respuesta inmunitaria adquirida:

- a) Identifique las células específicas responsables en la respuesta inmune humoral, anote su función e indique un ejemplo de uno de los mecanismos (1 punto).
- b) Indique dos mecanismos de vacunación para conseguir inmunización ante las enfermedades. Incluya un ejemplo práctico de una de ellas (1,5 puntos).

OPCIÓN B

1.- En relación a los ácidos nucleicos:

- a) Asocie las características siguientes a la estructura o función del ADN o del ARN: mayor masa molecular, ribosa, uracilo, doble hélice predominante, sale del núcleo al citoplasma, presente en mitocondrias (1,5 puntos).
- b) Indique los dos tipos de enlace de un nucleótido. Señale su localización sobre los carbonos de la pentosa e indique el tipo de molécula interviniente (1 punto).

2.- Los orgánulos son componentes celulares especializados:

- a) Describa los componentes principales del citoesqueleto e indique una función de cada uno de ellos (1,5 puntos).
- b) Exprese dos funciones de las vacuolas en las células vegetales (1 punto).

3.- El metabolismo celular comprende síntesis y degradación de sustancias:

- a) Nombre y clasifique los organismos siguientes atendiendo al modo de obtención de energía de su entorno: plantas, hongos, cianobacterias, animales. Indique entre ellos cuáles son heterótrofos (1,5 puntos).
- b) Defina quimiosíntesis. Señale el tipo de organismos que la realizan (1 punto).

4.- En relación a la ingeniería genética:

- a) Describa los procesos previos necesarios para la hibridación de ADN a partir de un ADN de doble cadena (1,5 puntos).
- b) Indique dos aplicaciones de la obtención de moléculas híbridadas de ADN (1 punto).