



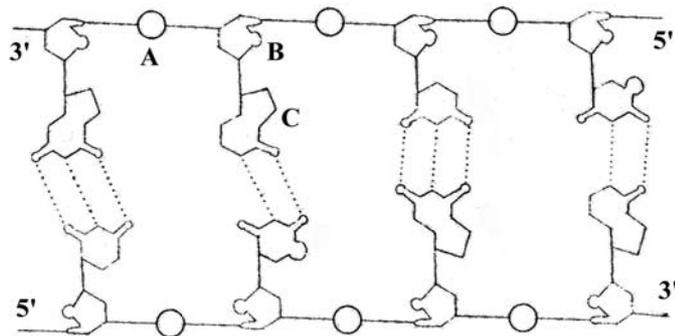
- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - El alumno responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las cuatro primeras preguntas valen un punto y medio cada una; la 5ª y la 6ª, un punto cada una; la 7ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN A

- Enumere [0,5] y explique [1] en orden creciente de complejidad los niveles fundamentales de organización en Biología.
- Explique y ponga un ejemplo de los siguientes procesos: difusión simple [0,25], difusión facilitada [0,5] y transporte activo [0,75].
- Describa el ciclo lisogénico de un bacteriófago realizando dibujos de cada una de las etapas [1,5].
- Explique en qué consiste la respuesta alérgica [0,4] indicando el nombre y la naturaleza de los agentes que pueden desencadenarla [0,4], las células y moléculas implicadas y su mecanismo de acción [0,7].
- Las células vegetales tienen cloroplastos y mitocondrias. Teniendo en cuenta que los cloroplastos generan energía, ¿para qué necesitan las mitocondrias? Razone la respuesta [1].
- Describa y dibuje qué se observaría en una célula con $2n = 6$ cromosomas durante la metafase I y anafase I de la meiosis [0,5] y durante la metafase II y la anafase II de la misma [0,5].

7.- El siguiente esquema representa la estructura de una molécula biológica:

- Indique de qué molécula se trata [0,1] e identifique los elementos señalados con las letras A, B y C [0,6]. ¿Qué representan las líneas de puntos? [0,1]. ¿Qué indican los números 5' y 3'? [0,2].
- Cite dos procesos fundamentales para la vida relacionados con esta molécula [0,2] y explique el significado biológico de cada uno [0,8].





CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A

1.- Total 1,5 puntos

Enumeración de niveles de organización (al menos, niveles molecular, celular, orgánico y de poblaciones)	0,5 puntos
Concepto, características y ejemplo de cada nivel	1 punto

2.- Total 1,5 puntos

Difusión simple (0,15 puntos) y ejemplo (0,1 puntos): (por ejemplo, agua, gases, etc.)	0,25 puntos
Difusión facilitada (0,4 puntos) y ejemplo (0,1 puntos): proteínas de transporte y proteínas de canal (por ejemplo, glucosa, iones, etc.)	0,5 puntos
Transporte activo (0,65 puntos) y ejemplo (0,1 puntos): (por ejemplo, bomba de sodio-potasio)	0,75 puntos

3.- Total 1,5 puntos

La respuesta debe incluir la descripción de las principales etapas: adsorción (fijación o anclaje) del fago a la bacteria, inyección del material genético, integración del ADN en el cromosoma bacteriano y replicación con él, liberación del profago, multiplicación y ensamblaje de los componentes sintetizados y liberación Es importante que el alumno diferencie claramente que el fago lisogénico puede replicarse con la bacteria (en su cromosoma) o desencadenar un ciclo lítico, (si no se hace referencia al ciclo lítico, puntuar como máximo con 1,25 puntos)	1,5 puntos
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

4.- Total 1,5 puntos

Explicación razonada del mecanismo de la reacción alérgica	0,4 puntos
Alérgeno y su diversa naturaleza debido a su múltiple origen	0,4 puntos
Debe relacionar la acción de los linfocitos B y T, de las células plasmáticas y de los mastocitos, así como la acción de la IgE, histamina, etc.	0,7 puntos

5.- Total 1 punto

Respuesta razonada de la necesidad de las mitocondrias para la respiración celular	1 punto
------------------------------------------------------------------------------------------	---------

6.- Total 1 punto

Descripción y dibujo de una célula con 6 cromosomas distribuidos en parejas de homólogos (0,25 puntos) y su separación posterior (0,25 puntos)	0,5 puntos
Descripción y dibujo de los 3 cromosomas en el plano ecuatorial (0,25 puntos) y después separados en sus cromátidas y dirigiéndose a los polos de la célula (0,25 puntos)	0,5 puntos

7.- Total 2 puntos

a).- Molécula de ADN	0,1 puntos
A: grupo fosfato; B: desoxirribosa; C: base nitrogenada, (0,2 puntos cada uno)	0,6 puntos
Puentes de hidrógeno	0,1 puntos
Los extremos o la dirección 5' y 3' de una cadena sencilla de ADN	0,2 puntos
b).- Replicación y transcripción	0,2 puntos
Replicación: garantizar la conservación y transmisión del material genético	0,4 puntos
Transcripción: permitir la expresión de la información genética	0,4 puntos



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN B

1.- Total 1,5 puntos

Conformación en α -hélice y conformación β	0,3 puntos
Descripción detallada de cada estructura secundaria, (0,6 puntos cada una)	1,2 puntos

2.- Total 1,5 puntos

Diferencias estructurales: por ejemplo, tamaño, núcleo, ADN, y orgánulos citoplasmáticos	0,75 puntos
Diferencias funcionales: por ejemplo, nutrición celular, división celular y metabolismo	0,75 puntos

3.- Total 1,5 puntos

Definición de cada concepto y ejemplo, (0,25 puntos cada uno)	0,5 puntos
Fosforilación oxidativa, fotofosforilación, fosforilación a nivel de sustrato	0,8 puntos
Localización	0,2 puntos

4.- Total 1,5 puntos

Proceso de recombinación genética (intercambio de segmentos cromosómicos)	0,5 puntos
Proceso de segregación cromosómica (combinación al azar de cromosomas)	0,5 puntos
Importancia evolutiva (ideas que debe contener la respuesta correcta: 1) fuente de variabilidad junto con mutación y 2) necesidad de la variabilidad para el proceso de selección natural), (0,25 puntos cada una)	0,5 puntos

5.- Total 1 punto

El almidón que forma parte de la patata sufre una reacción de hidrólisis, liberando glucosa	1 punto
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

6.- Total 1 punto

La explicación deberá tener en cuenta la carencia de metabolismo propio, la utilización de la maquinaria biosintética del hospedador y la producción de daños	1 punto
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

7.- Total 2 puntos

a).- Molécula: anticuerpo o inmunoglobulina	0,25 puntos
Naturaleza química: proteína con pequeña región glucídica	0,25 puntos
Células productoras: linfocitos B	0,25 puntos
Tipos: cinco clases principales (IgA, IgD, IgE, IgG e IgM), (0,05 puntos cada una)	0,25 puntos
b).- Es la responsable de la reacción antígeno-anticuerpo, de la que deben exponerse las principales características y consecuencias	1 punto



- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - El alumno responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las cuatro primeras preguntas valen un punto y medio cada una; la 5ª y la 6ª, un punto cada una; la 7ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN B

- Enumere [0,3] y describa [1,2] los tipos de estructura secundaria en las proteínas.
 - Explique tres diferencias estructurales [0,75] y tres funcionales [0,75] entre las células procarióticas y las eucarióticas.
 - Defina los conceptos de catabolismo y de anabolismo e ilústrelo con un ejemplo [0,5]. Describa dos modalidades de fosforilación [0,8], e indique dónde se realizan [0,2].
 - Explique en qué consisten los procesos de recombinación genética [0,5] y segregación cromosómica [0,5]. ¿Cuál es la importancia de ambos procesos para la evolución? [0,5].
-
- En algunas ocasiones, cuando se almacenan patatas en condiciones de humedad, la parte del tubérculo que ha estado en contacto con el agua presenta cierto sabor dulce. Explique razonadamente el hecho describiendo el proceso bioquímico que podría haber ocurrido [1].
 - De los virus se dice que son parásitos obligados. Proponga una explicación razonada a esta afirmación [1].

7.- A la vista de la imagen, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de molécula representa la figura? [0,25]. ¿Cuál es su naturaleza química? [0,25]. ¿Qué células la producen? [0,25]. Cite las distintas clases que existen de este tipo de molécula [0,25].
- Describa la función de esta molécula en el organismo [1].

