



- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta 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

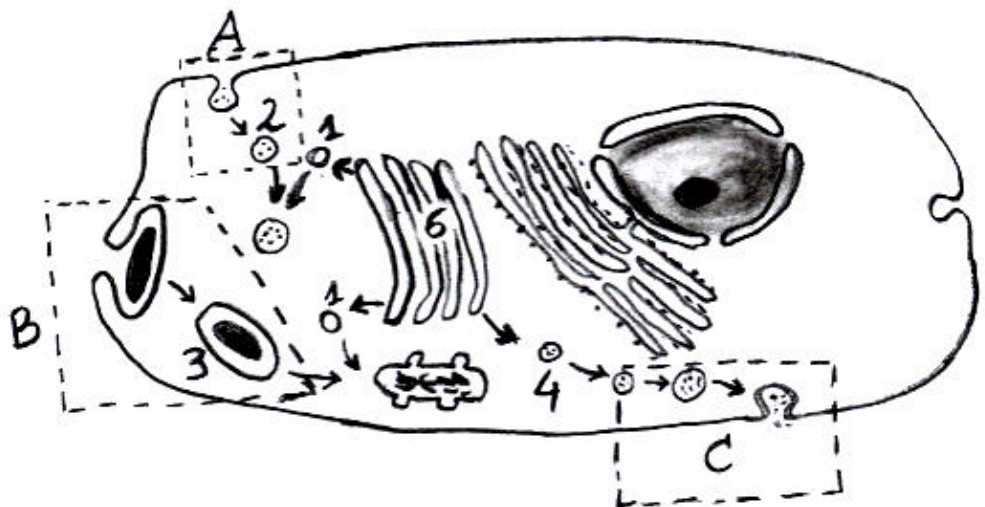
- Defina ácido graso [0,2] y escriba su fórmula general [0,3]. Explique las principales propiedades físicas y químicas de los ácidos grasos [1].
- Enuncie la Teoría Celular [0,75]. Indique tres diferencias existentes entre los tipos de organización celular [0,75].
- Indique el significado de las siguientes afirmaciones: las dos hebras de una molécula de ADN son antiparalelas [0,25]; la replicación del ADN es semiconservativa [0,5]; la replicación del ADN es bidireccional [0,5]; una de las cadenas del ADN se replica mediante fragmentos de Okazaki [0,25]. Razone las respuestas.
- Describa las características de virus [0,75], viroides [0,25] y priones [0,25], indicando los organismos a los que pueden infectar [0,25].

- En una reacción química en la que la sustancia A se transforma en la sustancia B, se liberan 10 kcal/mol de sustrato. ¿Cuánta energía se liberaría si la reacción estuviese catalizada por una enzima? Razone la respuesta [1].
- La tendencia actual en Pediatría es recomendar la lactancia materna. Explique el fundamento inmunológico de tal recomendación [1].

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

a).- ¿Qué procesos son los señalados con las letras A, B y C? [0,15]. ¿Qué diferencias hay entre estos procesos? [0,7]. ¿Cómo se llaman los orgánulos señalados con los números 1, 2, 3 y 4 [0,15].

b).- ¿Qué orgánulo es el señalado con el número 6? [0,1]. ¿Cuál es su estructura [0,3] y qué funciones desempeña [0,6]?





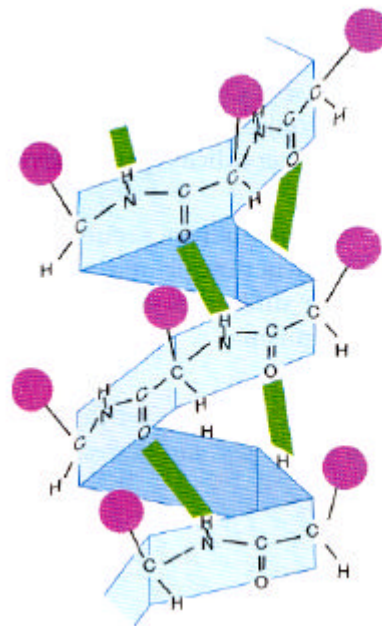
- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - El alumno responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las cuatro primeras preguntas valen un punto y medio cada una; la 5ª y la 6ª, un punto cada una; la 7ª, dos puntos (un punto cada uno de sus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

OPCIÓN B

- Destaque la importancia biológica de los monosacáridos [0,5], describa las características del enlace O-glucosídico [0,25] y analice las características estructurales y funcionales de tres polisacáridos de interés biológico [0,75].
 - Describa tres características de los procesos fermentativos [1,2]. Exponga algún ejemplo de fermentación [0,15] y de su posible uso industrial [0,15].
 - Defina el proceso de traducción [0,4], indique dónde tiene lugar [0,1] y describa cómo se realiza [1].
 - Explique en qué consisten las respuestas inmunitarias primaria y secundaria [0,75]. Ponga un ejemplo y representelo gráficamente [0,5]. ¿Qué es la memoria inmunológica? [0,25].
-
- Durante la fotosíntesis se producen muchas reacciones enzimáticas. Al aumentar la temperatura se incrementa la intensidad fotosintética; sin embargo, las temperaturas altas pueden disminuir el rendimiento de la fotosíntesis. Dé una explicación razonada a estos hechos [1].
 - Suponga que se obtienen dos individuos clónicos a partir de células de un mismo individuo. Uno de ellos se obtiene mediante la transferencia del núcleo de una célula de riñón y el otro, de una de hígado. Responda razonadamente las siguientes cuestiones: ¿tienen ambos individuos el mismo genotipo? [0,5], ¿y el mismo fenotipo? [0,5].

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

- ¿Qué tipo de molécula o macromolécula le sugiere la figura adjunta? [0,25]. ¿Qué estructura representa? [0,25]. ¿Qué tipos de enlaces estabilizan el entramado molecular que se observa en la figura? [0,5].
- ¿Qué otro tipo de estructura del mismo nivel de complejidad conoce? [0,2]. Analice las principales características de cada una de ellas [0,8].





CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A

1.- Total 1,5 puntos

Definición de ácido graso	0,2 puntos
Fórmula general de un ácido graso	0,3 puntos
Propiedades (carácter anfipático, esterificación, punto de fusión, autooxidación, etc.)	1 punto

2.- Total 1,5 puntos

Unidad anatómica y fisiológica de los seres vivos	0,25 puntos
Unidad de origen de los seres vivos	0,25 puntos
Unidad genética de los seres vivos	0,25 puntos
Diferencias: presencia/ausencia de núcleo, tipo de división, presencia/ausencia de orgánulos membranosos, tamaño, etc. (cada diferencia 0,25 puntos)	0,75 puntos

3.- Total 1,5 puntos

Una hebra va en sentido 5' 3' y la otra en sentido 3' 5'	0,25 puntos
Las hebras resultantes tienen una cadena vieja y otra de nueva síntesis	0,5 puntos
La replicación ocurre en las dos direcciones: se producen dos horquillas con direcciones opuestas en el origen de replicación	0,5 puntos
Durante la replicación, la síntesis de una cadena se realiza de forma continua en el mismo sentido de avance de la replicación, mientras que la otra, cuyo sentido de síntesis es contrario al de la replicación, se sintetiza por medio de pequeños fragmentos llamados de Okazaki	0,25 puntos

4.- Total 1,5 puntos

Virus: carácter acelular, estructura, composición química (incluyendo el tipo de ácido nucleico y la forma de reproducción general (no es necesario nombrar ni describir etapas)	0,75 puntos
Viroides: ARN monocatenario	0,25 puntos
Priones: proteínas que modifican la estructura de otras proteínas	0,25 puntos
Virus (animales, plantas y bacterias); viroides (plantas); priones (animales) (0,05 puntos cada organismo)	0,25 puntos

5.- Total 1 punto

La variación de energía en una reacción química es independiente de la presencia de un catalizador	1 punto
--	---------

6.- Total 1 punto

La recomendación se basa en la presencia de anticuerpos (IgA) en la secreción láctea, con la consecuente inmunización del lactante	1 punto
--	---------

7.- Total 2 puntos

a).- A: pinocitosis; B: fagocitosis; C: exocitosis	0,15 puntos
Diferencias entre endocitosis (pinocitosis y fagocitosis) y exocitosis. Diferenciar la finalidad de los procesos, el origen y el destino de las vesículas que producen y, finalmente, diferenciar el origen y el tipo de sustancias que transportan	0,7 puntos
1: vesícula lisosómica; 2: vesícula pinocítica; 3: fagosoma o vacuola alimenticia; 4: gránulo de secreción	0,15 puntos
b).- Aparato de Golgi	0,1 puntos
Estructura: describir los tipos de cisternas que forman los dictiosomas, las vesículas de transferencia, las vesículas de secreción (gránulos de secreción)	0,3 puntos
Funciones: maduración de proteínas y lípidos, síntesis de polisacáridos, ordenación diferencial de sustancias, distribución específica de vesículas	0,6 puntos



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN B

1.- Total 1,5 puntos

Importancia biológica de los monosacáridos (energética, estructural, metabólica, etc.)	0,5 puntos
Características del enlace O-glucosídico (participación grupos hidroxilo)	0,25 puntos
Características estructurales y funcionales del almidón, el glucógeno, la celulosa o la quitina (estructura: tipos de enlace, presencia o ausencia de ramificaciones, presencia de otro tipo de moléculas; función: estructural, reserva, energética, protectora, etc.)	0,75 puntos

2.- Total 1,5 puntos

Para la máxima puntuación, el alumno deberá describir tres de las siguientes características: la fermentación es un proceso anaerobio; la degradación de las moléculas no es completa; los productos finales son compuestos orgánicos que aún almacenan energía; se obtiene poca energía (sólo la que se obtiene en la glucólisis); no se obtienen coenzimas reducidos (el balance neto de coenzimas es nulo)

1,2 puntos	
Fermentación láctica, etanólica, etc.	0,15 puntos
Obtención de yogur, fabricación de pan, bebidas alcohólicas, etc.	0,15 puntos

3.- Total 1,5 puntos

Definición	0,4 puntos
Localización: ribosomas	0,1 puntos
Descripción de las etapas: iniciación, elongación y terminación	1 punto

4.- Total 1,5 puntos

Descripción detallada de las respuestas primaria y secundaria haciendo alusión al tiempo y duración de la respuesta, a la producción de inmunoglobulinas y al papel de las células de memoria	0,75 puntos
Ejemplo y realización correcta de la gráfica	0,5 puntos
Definición de memoria inmunológica	0,25 puntos

5.- Total 1 punto

El alumno debe explicar que como proceso metabólico la intensidad fotosintética aumenta con la temperatura hasta un máximo y con las temperaturas altas se desnaturalizan las enzimas	1 punto
---	---------

6.- Total 1 punto

Tienen el mismo genotipo dado que proceden de células de un mismo individuo. Las células de un individuo tienen todos los mismos genes independientemente del tipo celular del que se trate	0,5 puntos
El fenotipo dependerá de la interacción del genotipo con el medio, por tanto no necesariamente debe ser el mismo	0,5 puntos

7.- Total 2 puntos

a).- La figura representa la estructura de una proteína	0,25 puntos
Representa la estructura en α -hélice	0,25 puntos
Enlaces α -peptídicos y puentes de hidrógeno en zonas próximas de la cadena polipeptídica	0,5 puntos
b).- Hoja plegada	0,2 puntos
Características y tipos de enlaces que participan	0,8 puntos