

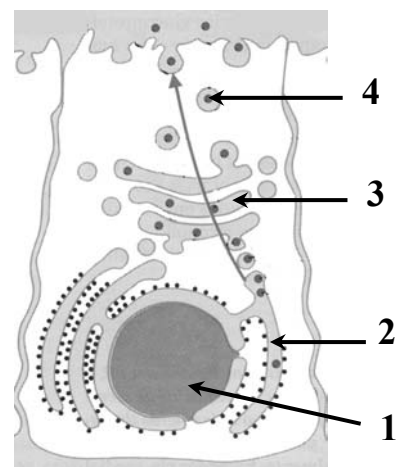


- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - El alumno responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las cuatro primeras preguntas valen un punto y medio cada una; la 5ª y la 6ª, un punto cada una; la 7ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).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

OPCIÓN A

- Analice la estructura secundaria [0,75] y terciaria [0,75] de las proteínas haciendo especial hincapié en las fuerzas que las mantienen.
 - Describa la estructura de un cloroplasto [0,5] e ilústrela con un dibujo [0,25]. Explique la fase no dependiente de la luz (fase oscura) de la fotosíntesis [0,75].
 - Explique en qué consiste el proyecto Genoma Humano [0,7]. Describa dos ventajas y dos inconvenientes de su utilización [0,8].
 - Exponga las características que nos permiten definir los siguientes tipos de microorganismos: algas, hongos y protozoos [1,2]. Exponga tres diferencias que puedan establecerse entre estos microorganismos y los procariotas [0,3].
-
- El contenido salino interno de los glóbulos rojos presentes en la sangre es del 0,9%. ¿Qué le pasaría a un organismo si se le inyecta en sangre una solución salina, que haga que la concentración final de sales en sangre sea del 2,2%? [0,5]. ¿Y si la concentración final es del 0,01%? [0,5]. Razone las respuestas.
 - Hace años se combatía la difteria con suero antidiftérico de caballo, pero algunos individuos daban reacciones alérgicas. Proponga una explicación razonada para este tratamiento [0,5] y sus consecuencias [0,5].
-
- 7.- A la vista de la imagen, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué proceso celular representa? [0,25]. ¿Cuáles son los componentes celulares indicados con los números 1, 2 y 4? Enuncie la función que realiza cada uno de ellos en este proceso [0,75].
- Describa detalladamente dos funciones del componente número 3 [1].





CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A

1.- Total 1,5 puntos

Análisis de la estructura secundaria: hélice α y hoja plegada mantenidas por enlaces peptídicos y enlaces de hidrógeno	0,75 puntos
Análisis de la estructura terciaria: proteínas fibrosas y globulares mantenidas por enlaces peptídicos, puentes de hidrógeno, fuerzas de Van der Waals, fuerzas electrostáticas y puentes disulfuro	0,75 puntos

2.- Total 1,5 puntos

Descripción de la estructura (membranas externa e interna, estroma, tilacoides y grana)	0,5 puntos
Dibujo	0,25 puntos
Explicación del ciclo de Calvin	0,75 puntos

3.- Total 1,5 puntos

Localización y secuenciación de genes humanos	0,7 puntos
Ventajas: curaciones, farmacología moderna, etc., (0,2 puntos cada una)	0,4 puntos
Inconvenientes: clonaciones incontroladas, utilización lucrativa de estos conocimientos, efectos secundarios desconocidos, generación de discriminación social, etc., (0,2 puntos cada una)	0,4 puntos

4.- Total 1,5 puntos

Algas: eucariotas, fotosintéticos, autótrofos, unicelulares o pluricelulares sin diferenciación de tejidos, etc.	0,4 puntos
Hongos: eucariotas, no fotosintéticos, heterótrofos, unicelulares o pluricelulares sin diferenciación de tejidos, etc.	0,4 puntos
Protozoos: eucariotas binucleados, no fotosintéticos, heterótrofos, unicelulares, etc.	0,4 puntos
Las diferencias deben hacer alusión a la organización procariótica	0,3 puntos

5.- Total 1 punto

Se plantea el problema de la ósmosis. Un medio hipertónico provoca la plasmólisis de los glóbulos rojos	0,5 puntos
Un medio hipotónico provoca la turgescencia de los mismos	0,5 puntos

6.- Total 1 punto

Tratamiento: respuesta basada en sueroterapia	0,5 puntos
Consecuencias: presencia de antígenos del caballo en el suero	0,5 puntos

7.- Total 2 puntos

a).- Identificación de la secreción	0,25 puntos
Componentes celulares y función: núcleo (transcripción), retículo endoplasmático rugoso (síntesis y transporte de proteínas) y vesículas o gránulos de secreción (transporte de moléculas), (0,25 puntos cada componente y su función)	0,75 puntos
b).- Funciones del aparato de Golgi (maduración de proteínas, transporte y glucosilación de lípidos y proteínas, formación de lisosomas, etc.)	1 punto



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN B

1.- Total 1,5 puntos

Estructura del agua (dipolo eléctrico y enlaces de hidrógeno)	0,5 puntos
Propiedades físico-químicas del agua (cohesión y alta constante dieléctrica: transporte y disolvente; calor específico: termorregulación; calor de vaporización: refrigerante; adhesión: capilaridad; densidad en estado sólido: vida acuática en zona frías), (cada propiedad con su función 0,25 puntos)	1 punto

2.- Total 1,5 puntos

Composición química: microtúbulos y tubulina	0,25 puntos
Estructura	0,5 puntos
Funciones (por ejemplo, componentes del citoesqueleto, formación del huso acromático, formación del corpúsculo basal en cilios y flagelos) (0,25 puntos cada una)	0,5 puntos
Localización: citoplasma de células animales	0,25 puntos

3.- Total 1,5 puntos

Concepto	0,4 puntos
Consecuencias (evolutivas y perjudiciales)	0,4 puntos
Diferencia	0,3 puntos
Ejemplos (cualquier agente físico, químico o biológico), (0,2 puntos cada uno)	0,4 puntos

4.- Total 1,5 puntos

Destacar el papel de los linfocitos B en la producción de anticuerpos, de los linfocitos T en la respuesta celular y el de los macrófagos como células fagocíticas y presentadoras de antígeno, (0,5 puntos cada uno)	1,5 puntos
---	------------

5.- Total 1 punto

El transporte pasivo no se afectaría (0,25 puntos) y el transporte activo sí (0,25 puntos)	0,5 puntos
La elevación de la temperatura afectaría, por desnaturalización de los transportadores, tanto al transporte activo como al pasivo	0,5 puntos

6.- Total 1 punto

El razonamiento debe basarse en que la información genética la transmite el ADN, por lo tanto, los nuevos virus llevarán tanto la cápsida como el material genético del fago T4	1 punto
---	---------

7.- Total 2 puntos

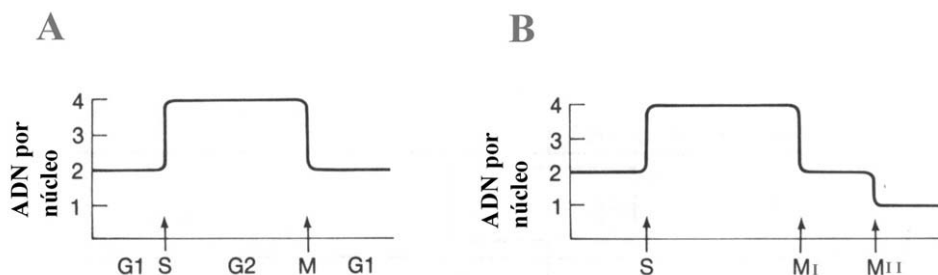
a).- Ciclo celular	0,1 puntos
El esquema empieza y termina con G1, sólo hay una división, la cantidad de ADN de la célula resultante es igual a la que había en la célula madre, etc.	0,4 puntos
En la etapa S se duplica el material genético y en la etapa M se reparte entre las células hijas	0,5 puntos
b).- Meiosis	0,1 puntos
Hay dos divisiones consecutivas, la cantidad de ADN de la célula resultante es la mitad de la que había en la célula madre, el proceso no es cíclico, etc.	0,4 puntos
El material genético se duplica en la fase S y se reduce a la mitad en la Fase M _I y nuevamente en la fase M _{II}	0,5 puntos



- 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

- 1.- Describa la estructura de la molécula del agua [0,5]. Enumere cuatro propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas [1].
 - 2.- Explique la composición química [0,25], estructura [0,5] y dos funciones de los centriolos [0,5] e indique su localización [0,25].
 - 3.- Exponga el concepto de mutación [0,4] y explique sus consecuencias [0,4]. Indique la diferencia entre las mutaciones espontáneas e inducidas [0,3] y cite dos ejemplos de agentes mutagénicos [0,4].
 - 4.- Explique el papel que desempeñan los linfocitos B [0,5], los linfocitos T [0,5] y los macrófagos [0,5] en la respuesta inmunitaria.
-
- 5.- Si se inhibe la cadena transportadora de electrones en la mitocondria, ¿cómo se afectarían el transporte activo y el transporte pasivo? [0,5]. ¿Y si se aumenta la temperatura hasta 60°C? [0,5]. Razone las respuestas.
 - 6.- Se ha fabricado un bacteriófago con la cubierta proteica del fago T2 y el ADN del fago T4. Si este nuevo fago infecta a una bacteria, indique cuál de los dos tipos de cubierta (T2 o T4) y de ADN (T2 o T4) presentarían los fagos producidos por la bacteria hospedadora. Razone la respuesta [1].
-
- 7.- A la vista de las gráficas, conteste a las siguientes cuestiones:



- a).- ¿Qué proceso se representa en la gráfica A? [0,1]. Explique en qué se basa para dar la respuesta [0,4]. Indique razonadamente qué ocurre con el ADN a lo largo del proceso [0,5].
- b).- ¿Qué proceso se representa en la gráfica B? [0,1]. Explique en qué se basa para dar la respuesta [0,4]. Indique razonadamente qué ocurre con el ADN a lo largo del proceso [0,5].