



- Instrucciones:**
- a) Duración: una hora y treinta minutos.
 - b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN A

1.- Explique la importancia biológica de los monosacáridos [0,5]. Represente la fórmula de un monosacárido indicando su nombre [0,5] y de un disacárido señalando el tipo de enlace [0,5]. Relacione entre sí los términos de las dos columnas [0,5].

- | | |
|------------------------|------------------|
| A. Desoxiazúcar | 1. Glucosa |
| B. Cetosa | 2. Celulosa |
| C. Disacárido | 3. Desoxirribosa |
| D. Aldosa | 4. Fructosa |
| E. Polisacárido simple | 5. Lactosa |

2.- Defina los siguientes componentes de la célula e indique una función de cada uno de ellos: pared celular, membrana plasmática, retículo endoplasmático y lisosoma [2].

3.- Indique dos diferencias entre vacunación y sueroterapia [0,6] y explique en qué consiste cada procedimiento [1]. ¿Con qué tipos de inmunidad están relacionados estos procesos? [0,4].

4.- El material genético de un virus tiene la siguiente composición en bases:

| | | | |
|----------|-----|---------|-----|
| Adenina | 22% | Uracilo | 27% |
| Citosina | 23% | Guanina | 28% |

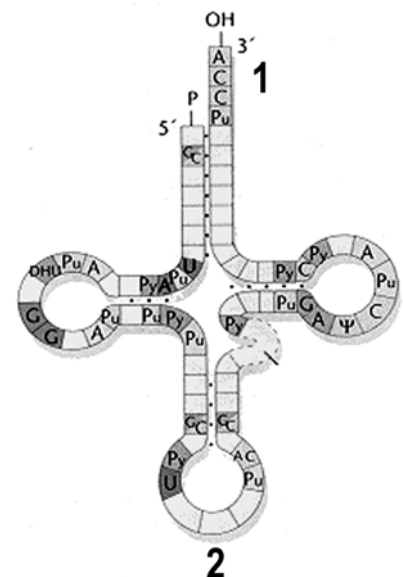
A partir de estos datos responda razonadamente: ¿Qué tipo de material genético tiene este virus? [0,5]. ¿Está formado por una sola cadena o por dos complementarias? [0,5]. Razone las respuestas.

5.- El agua y las sustancias apolares atraviesan fácilmente la membrana plasmática, mientras que las sustancias polares lo hacen con más dificultad. Explique razonadamente la causa [1].

6.- En relación con la figura adjunta, responda las siguientes cuestiones:

a).- ¿Qué tipo de molécula representa? [0,25]. Explique su composición indicando el tipo de enlace que se produce entre sus componentes [0,5]. ¿Cumple esta molécula la relación [purinas]/[pirimidinas]=1? [0,25].

b).- Explique su función [0,5] indicando el nombre y la implicación en la misma de las regiones señaladas con los números 1 y 2 [0,5].





- Instrucciones:**
- a) Duración: una hora y treinta minutos.
 - b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN B

- 1.- Defina qué son las fermentaciones [0,5]. Indique dos tipos de células que las realizan [0,3] y en qué lugar de las mismas se llevan a cabo [0,2]. Analice su rentabilidad energética en comparación con el proceso de respiración celular [1].
- 2.- Defina los siguientes conceptos: replicación [0,3], transcripción [0,3] y traducción [0,3]. ¿En qué parte de las células procariótica y eucariótica tienen lugar estos procesos? [0,4]. Describa cómo se lleva a cabo la transcripción [0,7].
- 3.- Describa la organización estructural de un bacteriófago [1] y la de la célula a la que infecta [1].
-
- 4.- Suponga que en un fragmento de ADN que codifica un polipéptido se produce una mutación que cambia un par de bases por otro. Debido a ello, cuando la célula sintetice de nuevo el polipéptido pueden ocurrir cualquiera de los cuatro hechos siguientes:
- 1. Que se codifique el mismo aminoácido.
 - 2. Que se sustituya un aminoácido por otro distinto.
 - 3. Que el nuevo polipéptido sintetizado sea más corto.
 - 4. Que el nuevo polipéptido sintetizado sea más largo.
- Basándose en sus conocimientos del código genético, explique cómo se produciría cada uno de estos resultados [1].
- 5.- Al someter a la inoculación de un determinado antígeno a dos gemelos univitelinos (idénticos), A y B, se observa que B tarda alrededor de 20 días en producir una cantidad de anticuerpos semejante a la que produce A en, aproximadamente, 5 días. Proponga una explicación razonada para este comportamiento desigual de los gemelos [1].
-
- 6.- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- a).- ¿Qué representa la gráfica? [0,2]. Describa el comportamiento de ambos enzimas [0,8].
- b).- El enzima A cataliza la transformación del sustrato X en el producto Y. El enzima B cataliza la transformación de X en el producto Z. ¿Cuál de los dos productos se formará en mayor cantidad a 40°C? [0,5]. ¿Y a 70°C? [0,5]. Razone las respuestas.

