



- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
  - 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).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

### OPCIÓN A

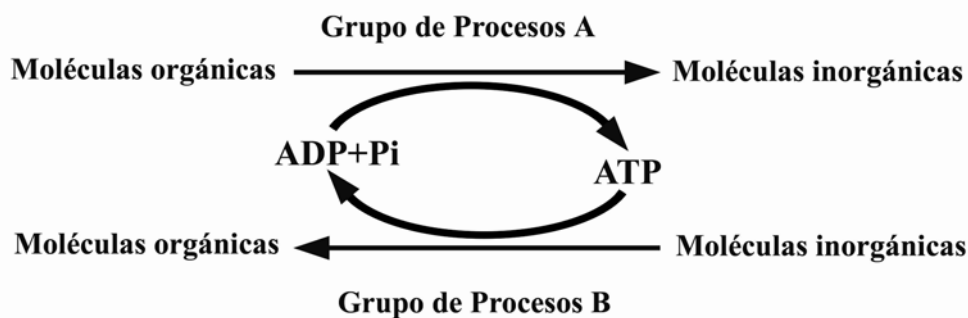
- Defina bioelemento y biomolécula [0,4]. Cite cuatro ejemplos de bioelementos y cuatro de biomoléculas [0,8] e indique la importancia biológica de cada uno de los ejemplos [0,8].
- Describa los procesos principales que ocurren durante la fase dependiente de la luz (fase luminosa) de la fotosíntesis [2].
- Exponga cuatro características que permitan definir los siguientes tipos de microorganismos: algas, hongos y protozoos [1,2]. Cite cuatro diferencias que puedan establecerse entre estos microorganismos y los procariontes [0,8].

- Teniendo en cuenta la tabla adjunta (código genético), indique una secuencia de ADN que codifique el péptido: Leu-Ala-Pro-Ser-Arg-Arg-Val [0,5]. ¿Es posible que exista más de una secuencia de ADN para este mismo péptido? Razone la respuesta [0,5].

1ª posición (extremo 5')	2ª posición				3ª posición (extremo 3')
↓	U	C	A	G	↓
U	PHE	SER	TYR	CYS	U
	PHE	SER	TYR	CYS	C
	LEU	SER	STOP	STOP	A
	LEU	SER	STOP	TRP	G
C	LEU	PRO	HIS	ARG	U
	LEU	PRO	HIS	ARG	C
	LEU	PRO	GLN	ARG	A
	LEU	PRO	GLN	ARG	G
A	ILE	THR	ASN	SER	U
	ILE	THR	ASN	SER	C
	ILE	THR	LYS	ARG	A
	MET	THR	LYS	ARG	G
G	VAL	ALA	ASP	GLY	U
	VAL	ALA	ASP	GLY	C
	VAL	ALA	GLU	GLY	A
	VAL	ALA	GLU	GLY	G

- Según el sistema ABO de los grupos sanguíneos, los individuos con sangre del tipo AB presentan antígenos de tipo A y de tipo B en sus eritrocitos, mientras que los individuos con sangre del tipo O presentan eritrocitos sin antígenos A ni B. ¿Por qué en el caso de una transfusión sanguínea a los individuos con sangre del tipo AB se les considera receptores universales y a los del tipo O donantes universales? Razone la respuesta [1].

- En relación con el esquema adjunto, conteste las siguientes cuestiones:



- ¿Cómo se denomina el conjunto de procesos que representa el esquema? [0,2]. Nombre cada grupo de procesos señalados con las letras A y B y describa brevemente en qué consiste cada uno de ellos [0,8].
- Explique en qué consiste la glucólisis indicando los sustratos iniciales y los productos finales [0,5]. Comente la función del ATP [0,5].



- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
  - 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).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

## OPCIÓN B

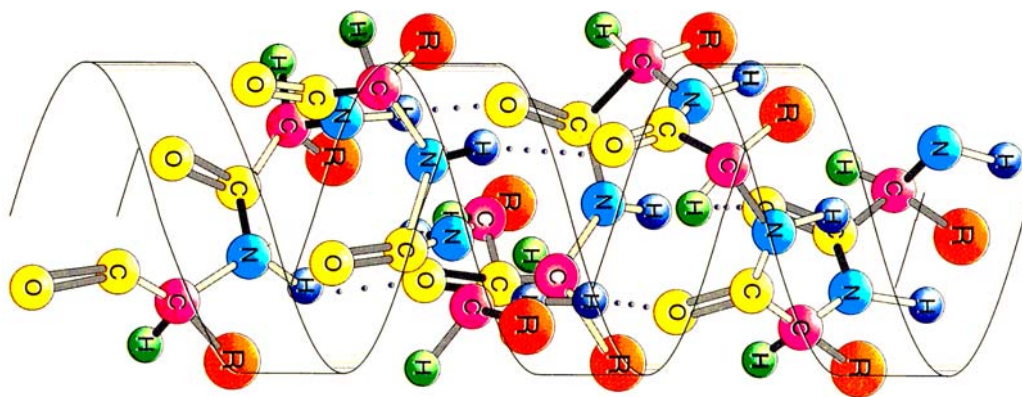
- 1.- Describa el modelo del mosaico fluido de membrana [1,25] e ilústrelolo con un dibujo indicando los componentes principales [0,75].
- 2.- Explique el concepto de recombinación genética [1]. ¿En qué tipo de células se produce y en qué etapa de la división tiene lugar? [0,5]. ¿Cuál es su importancia biológica? [0,5].
- 3.- Explique en qué consisten las respuestas inmunitarias primaria y secundaria [0,8] y represéntelas gráficamente indicando con claridad los parámetros utilizados [0,6]. Cite un ejemplo [0,2]. ¿Qué es la memoria inmunológica? [0,4].

---

- 4.- La catalasa es una enzima que transforma el peróxido de hidrógeno en oxígeno y agua. Si en un tubo de ensayo introducimos catalasa y le añadimos agua oxigenada se produce la emisión de burbujas de oxígeno. Si al mismo tubo de ensayo se le añaden unas gotas de ácido clorhídrico se interrumpe la emisión. Proponga una explicación a este hecho [1].
- 5.- ¿Cuál sería la respuesta de una célula animal a un incremento de la concentración salina en el medio extracelular? [0,5]. ¿Y a una disminución de la concentración salina? [0,5]. Razone las respuestas.

---

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



- a).- Identifique la macromolécula que representa [0,2], indique cuáles son sus componentes esenciales [0,2] y describa el enlace que se establece entre ellos [0,3] citando dos características del mismo [0,3].
- b).- Nombre y describa la estructura espacial de la macromolécula representada [0,5]. Cite alguna otra estructura espacial de mayor complejidad que pueda adoptar la misma macromolécula [0,1] y describala [0,4].