

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

### OPCIÓN A

- Defina digestión celular [0,5].
    - Describa el proceso que va desde la ingestión de una bacteria por un macrófago hasta su digestión [1,5].
  - Explique la diferencia entre los siguientes pares de conceptos: a) gen-alelo [0,5]; b) homocigótico-heterocigótico [0,5]; c) herencia dominante-herencia intermedia [0,5]; d) gen autosómico-gen ligado al sexo [0,5].
  - Defina el concepto de mutación [0,5].
    - Diferencie entre mutación espontánea e inducida [0,6].
    - Cite un ejemplo de un agente mutagénico físico, uno químico y uno biológico [0,3].
    - Indique y defina otro mecanismo que produzca variabilidad genética [0,6].
- 
- La 2-deoxiglucosa es un análogo no metabolizable de la glucosa que bloquea la glucólisis. En un cultivo celular con glucosa como única fuente de energía, las células mueren al ser tratadas con este compuesto. No obstante, las células son capaces de proliferar en este mismo medio si contiene ácidos grasos. Explique razonadamente cada uno de estos efectos [1].
  - Si se hace un orificio en las membranas externa e interna de una mitocondria, ¿podrá seguir realizando la fosforilación oxidativa? Razone la respuesta [1]

6. En relación con las imágenes adjuntas, conteste las siguientes cuestiones:

La Figura A representa una reacción entre dos biomoléculas.

- ¿Cómo se denominan las biomoléculas señaladas con los números 1 y 2? [0,1].
- ¿Cuántos monómeros distintos de ese tipo existen en los seres vivos [0,1].
- ¿En qué se diferencian? [0,1].
- ¿Qué nombre recibe la molécula señalada con el número 3 de la Figura A? [0,1].
- ¿Qué representa la Figura B? [0,2].
- Indique qué representan los números 1, 2, 3 y 4 de la Figura B [0,4].

Figura A

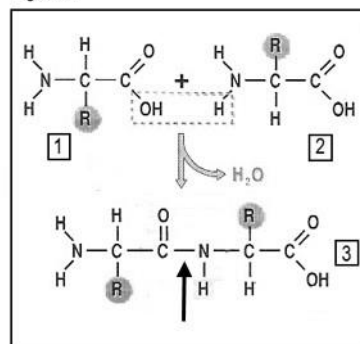
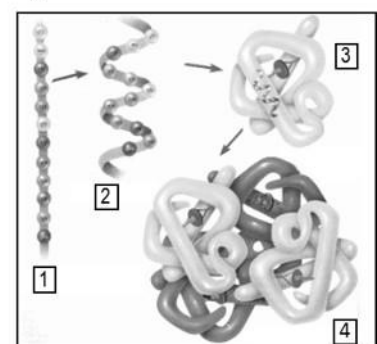


Figura B



7. En relación con las imágenes de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se denomina el enlace señalado por la flecha en la Figura A? [0,2].
- Cite dos características de dicho enlace [0,4].
- Identifique dos tipos de enlaces que mantengan la estructura número 3 de la Figura B [0,2].
- Si hubiese un gran cambio de pH o de temperatura, indique una consecuencia que se produciría en la Figura B-4 [0,2].

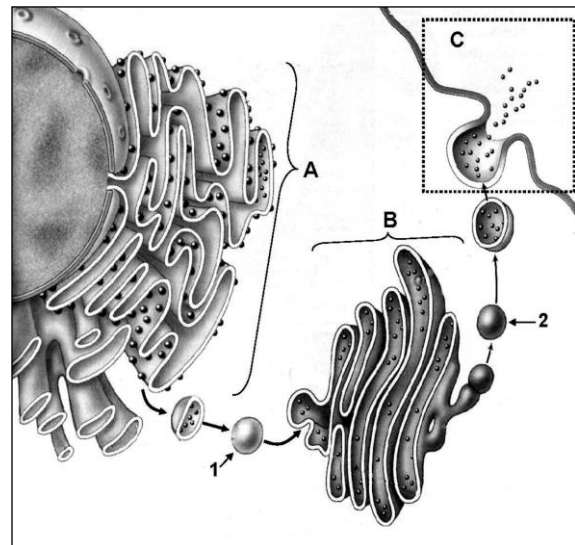
- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

### OPCIÓN B

- Describa la fórmula general de los nucleótidos indicando cómo se unen sus componentes [1]. b) Cite las diferencias básicas de composición química entre los nucleótidos del ARN y del ADN [1].
  - Indique la localización intracelular de la glucólisis [0,1]. b) ¿De qué moléculas se parte y qué moléculas se obtienen al final? [0,4]. c) ¿Qué rutas metabólicas puede seguir el producto final de la glucólisis? [0,5]. d) Indique cuáles son los compuestos iniciales y los productos finales de cada una de estas rutas [1].
  - Explique en qué consiste la respuesta alérgica [0,5] b) indicando el nombre y la naturaleza de los agentes que pueden desencadenarla [0,5], c) las células y moléculas implicadas y su mecanismo de acción [1].
- 
- ¿Tendría una célula animal el mismo comportamiento que una célula vegetal en una solución hipotónica? [0,5]. b) ¿Y en una solución hipertónica? [0,5]. Razone las respuestas.
  - Una mariposa negra se cruza con una mariposa gris y se obtienen 36 mariposas negras y 36 grises. Posteriormente, se cruza una mariposa gris con una blanca y se obtienen 36 mariposas blancas y 36 grises. a) Explique si se trata de un caso de herencia intermedia o dominante [0,5]. b) Realice los dos cruzamientos anteriormente señalados, indicando cuáles son los genotipos de las mariposas que se cruzan y los de la descendencia obtenida [0,5]. Utilice los símbolos N (alelo color negro) y n (alelo color blanco).

- En relación con la figura adjunta:

- Identifique los orgánulos A y B [0,2].
- Identifique los elementos señalados con los números 1 y 2 [0,2].
- ¿Qué proceso celular se señala con la letra C? [0,2].
- Cite dos funciones del orgánulo A [0,4].



- En relación con la figura de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:

- Describa la estructura del orgánulo B [0,2] y cite dos de sus funciones [0,4].
- Explique la relación funcional entre las estructuras señaladas con las letras A, B y C [0,4].