

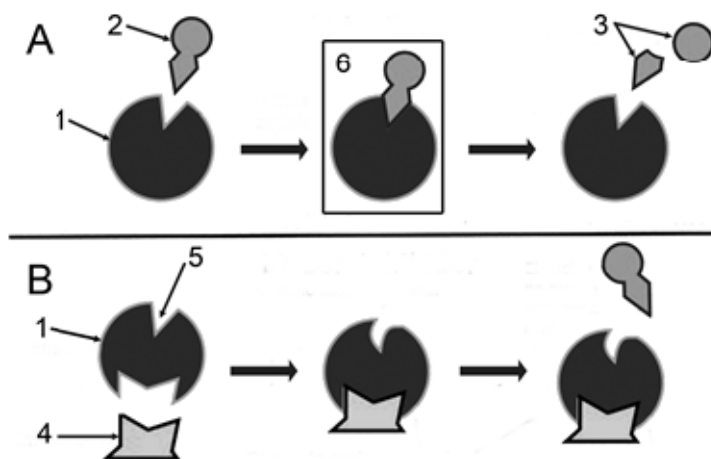
- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
  - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
  - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

### OPCIÓN A

- Enumere tres principios de la Teoría Celular [0,6]. Exponga la Teoría Endosimbiótica del origen evolutivo de la célula eucariótica [0,8]. Cite tres diferencias entre el material genético de una bacteria y el de una célula eucariótica [0,6].
  - ¿Qué se entiende por "expresión de la información genética"? [0,3]. ¿Qué nombre reciben los procesos que permiten que se exprese el mensaje genético? [0,2]. ¿Cuáles son los productos resultantes de cada uno de estos procesos y en qué lugar de la célula eucariótica se producen? [0,5]. Describa cómo se lleva a cabo la transcripción [1].
  - Defina retrovirus [0,3]. Dibuje la estructura del virus del SIDA, nombrando cuatro de sus componentes [0,7]. Explique el ciclo de vida de este virus [1].
- 
- Si el número haploide de cromosomas en células humanas es 23, ¿cuántos cromosomas tiene una célula humana en las siguientes etapas: a) profase I, b) profase II, c) anafase I, d) anafase II; y e) metafase mitótica? [0,5]. ¿Y cuántas cromátidas tiene la célula en cada una de estas etapas? [0,5].
  - Explique razonadamente de qué manera afectaría la inhibición de la actividad mitocondrial al movimiento de los protozoos ciliados [1].

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

- ¿Qué representan los esquemas A y B? [0,4]. ¿Cómo se denominan los elementos señalados con los números 1 a 5? [0,5]. ¿Qué nombre recibe el compuesto incluido en el recuadro con el número 6? [0,1].



- Indique qué tipo de macromolécula es el elemento señalado con el número 1 y qué monómeros la componen [0,2]. Describa el proceso que ocurre en el esquema A [0,3] y el que ocurre en B [0,3]. Indique como afectaría al proceso A una elevación muy brusca de la temperatura por encima de los 60 °C [0,2].

- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta 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 y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
  - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

## OPCIÓN B

- Defina los siguientes términos: aldosa, cetosa, enlace glucosídico, enlace peptídico, enlace fosfodiéster [2].
- Indique los componentes de la pared celular en las células vegetales [0,5]. Describa la organización de la pared celular e indique tres funciones de la misma [1,5].
- Defina respuesta inmunológica primaria y secundaria [1]. Indique los mecanismos implicados en la respuesta secundaria [1].

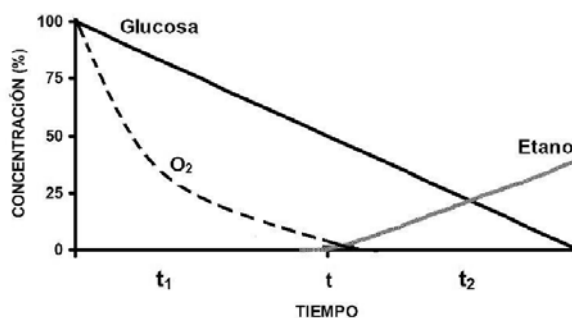
- En suelos con elevadas concentraciones de sales tan solo pueden crecer plantas que absorben y contienen concentraciones de sales en el interior de sus células mayores que las del suelo. Justifique la necesidad de mantener una elevada concentración salina intracelular teniendo en cuenta los requerimientos de agua de las plantas [1].

- En los gatos, el pelo corto (A) es dominante sobre el pelo largo (a). La tabla adjunta recoge los resultados de una serie de cruzamientos en los que se indican los fenotipos de los parentales y de la progenie. Indique los genotipos de los parentales y los descendientes de cada cruzamiento [1]. Razone las respuestas representando los esquemas de los cruces que confirman los resultados.

Cruce	Parentales	Descendientes
1	corto x largo	½ cortos y ½ largos
2	corto x corto	Todos cortos
3	corto x largo	Todos cortos
4	largo x largo	Todos largos
5	corto x corto	¾ cortos y ¼ largos

- En relación con la figura adjunta, que corresponde a las concentraciones de glucosa, etanol y O<sub>2</sub> registradas en el interior de una célula a lo largo del tiempo, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se denominan los procesos metabólicos que se están produciendo en los tiempos t<sub>1</sub> y t<sub>2</sub> [0,3] y en qué estructuras u orgánulos de la célula se realizan? [0,2]. Indique en qué proceso se produciría más energía y por qué [0,3]. Justifique si estos procesos son anabólicos o catabólicos [0,2].



- Durante el proceso desarrollado en t<sub>2</sub> se genera, además de etanol, otro compuesto químico ¿cuál es? [0,2]. Ponga un ejemplo de microorganismo que realice el proceso que ocurre en t<sub>2</sub> y ponga dos ejemplos donde estos microorganismos se usen en la industria alimentaria [0,4]. Cite otro tipo de proceso metabólico similar al que ocurre en t<sub>2</sub> [0,2], y un microorganismo que lo realice [0,2].