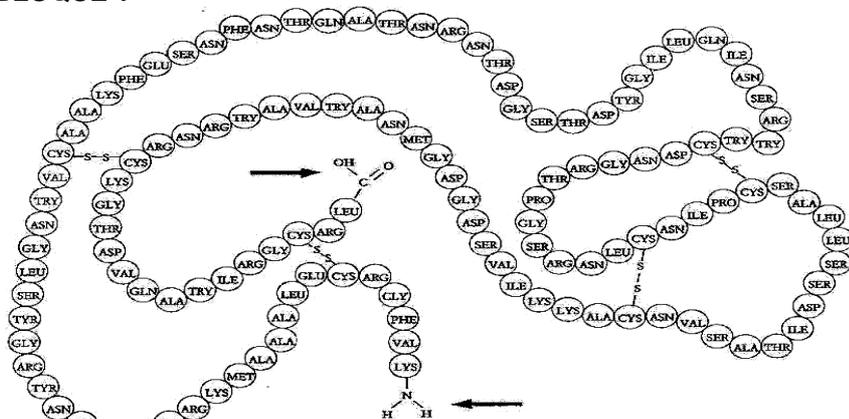


BIOLOGÍA

El alumno deberá contestar a cuatro bloques elegidos entre los seis que se proponen.

En cada bloque, la valoración máxima de los apartados a y b será 1 punto y la del apartado c, 0.5 puntos.

BLOQUE 1

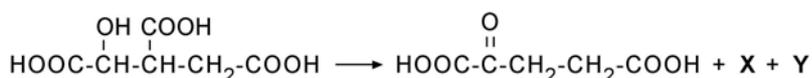


El esquema adjunto representa la estructura de una molécula denominada lisozima.

- a) ¿Qué tipo de molécula es?
¿Cómo se denominan las unidades representadas por círculos?

- b) Describa el tipo de enlace que une dichas unidades. Dé el nombre completo de tres de estas unidades.
c) ¿Cómo se denominan los grupos químicos terminales señalados por una flecha?

BLOQUE 2



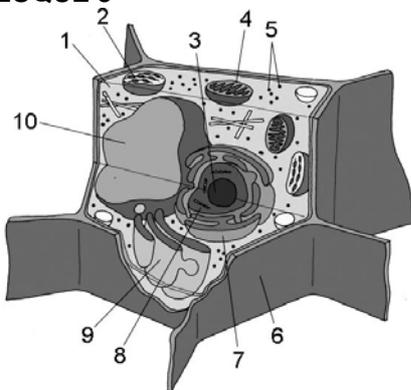
La reacción adjunta indica la transformación del ácido isocítrico en α -cetoglutarico en el ciclo de Krebs:

- a) ¿En qué compartimento celular tienen lugar la glucólisis el ciclo

de Krebs y el transporte de electrones para la fosforilación oxidativa?

- b) ¿Qué componente de la glucólisis se transforma en Acetil-CoA para incorporarse al ciclo de Krebs?
¿Qué compuesto rico en energía de enlace se produce en dicho ciclo?
c) ¿Qué componentes del ciclo de Krebs se relacionan con la cadena transportadora de electrones?
¿Cuáles son los compuestos X e Y?

BLOQUE 3



La figura representa de forma muy esquemática una célula en la que se observan algunas estructuras y orgánulos:

- a) indique el nombre de cada una de las estructuras numeradas del 1 al 10.
b) Explique si las células vegetales pueden presentar centriolos en su interior, razonando su por qué.
c) Nombra cinco orgánulos comunes a las células animales y a las células vegetales, citando su función.

BLOQUE 4

- Progenitores: moscas de color negro y alas vestigiales se cruzan con moscas de color gris y alas largas (tipo salvage)



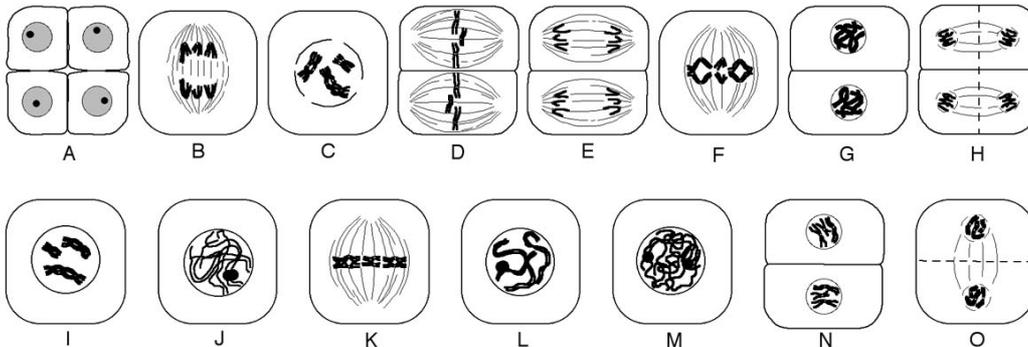
largas, 130 moscas grises y de alas vestigiales, 161 moscas negras y de alas largas y 652 moscas negras y de alas vestigiales.

- Individuos F1: todos de color gris y alas largas.
- Nuevo cruzamiento de individuos F1 con moscas de color negro y alas vestigiales (se cruza una hembra F1 con un macho de las anteriores características), resultando la siguiente descendencia: 822 moscas grises y de alas largas, 130 moscas grises y de alas vestigiales, 161 moscas negras y de alas largas y 652 moscas negras y de alas vestigiales.

Con los datos adjuntos, que reflejan la herencia de dos caracteres que no cumplen la 3ª Ley de Mendel:

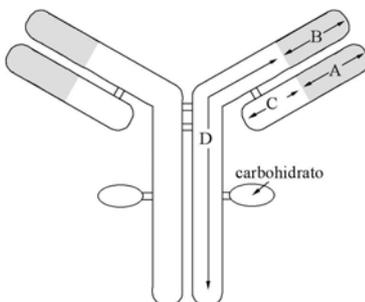
- calcule las proporciones fenotípicas de la F1 y F2 y compare los resultados con los esperados si se cumpliera la 3ª Ley de Mendel.
- Haga un análisis tratando de explicar las posibles causas de estas proporciones.
- Defina y explique estre cruzamiento cromosómico y recombinación genética indicando su papel biológico.

BLOQUE 5



- Las figuras (A-O) representan diferentes etapas de la meiosis masculina en una planta con $2n=6$ cromosomas. Establezca el orden correcto en que se suceden.
- Indique una diferencia entre machos y hembras de vertebrados en la primera división meiótica.
- ¿Qué dos procesos meióticos conducen a la formación de gametos con nuevas combinaciones entre los materiales hereditarios de origen materno y paterno?

BLOQUE 6



La figura representa, de forma muy simplificada, la unidad estructural básica de un anticuerpo.

- ¿Qué denominación reciben los segmentos polipeptídicos A, B, C y D? ¿Qué tipo de unión existe entre los distintos polipéptidos? ¿Qué regiones del anticuerpo intervienen en el reconocimiento del antígeno?
- Indique qué tipos de linfocitos conoce y describa sus funciones.
- Describa las características de una reacción inflamatoria.