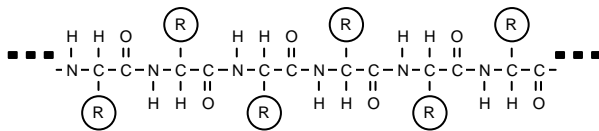


BIOLOGÍA

BLOQUE 1

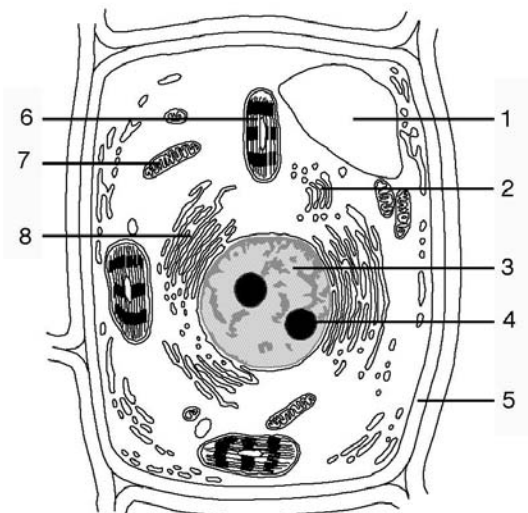


a) La figura adjunta es un esquema de un segmento de una molécula orgánica de gran tamaño. Identifique el grupo de sustancias al que pertenece.

b) Indique, mediante un esquema, en qué consiste el enlace peptídico.

c) Indique muy brevemente (utilice un esquema) qué es el centro activo de un enzima.

BLOQUE 2

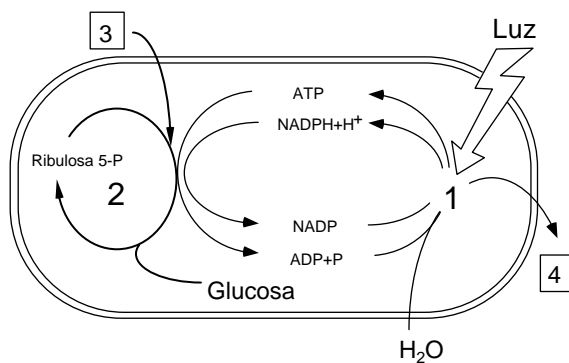


a) La figura representa, de forma muy esquemática, una célula eucariota en la que se observan algunas estructuras y orgánulos. Indique el nombre y un máximo de diez palabras sobre una de las funciones de cada una de las estructuras numeradas del 1 al 8.

b) Origen y función de los lisosomas.

c) Describa brevemente (máx. 25 palabras) una de las teorías, citando su autor, que expliquen la formación de moléculas orgánicas sencillas constituyentes de las primeras células en la Tierra primitiva.

BLOQUE 3



a) Dibuje un esquema de un cloroplasto, en el que aparezcan señalados al menos 5 componentes o estructuras.

b) La figura adjunta es un esquema simplificado de la fotosíntesis. Identifique los procesos o elementos de la figura representados por los números 1 a 4.

c) Describa, mediante un esquema, la reacción de incorporación del CO₂ en la fase oscura de la fotosíntesis.



BLOQUE 4

DNA

3'... AAG CAA TGT GGG CGG AGA CCA ...5'

Normal



Mutante 1



Mutante 2

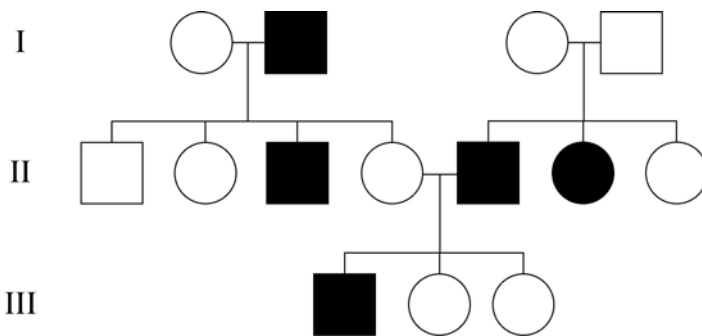


En la figura se indica la secuencia de bases de parte de un gen (hebra codificante), así como la correspondiente secuencia de aminoácidos del polipéptido que codifica. Además, se indican los segmentos correspondientes de los polipéptidos codificados por dos mutaciones diferentes de ese gen. El mutante 1 tiene una sustitución de un aminoácido; en el mutante 2 cambian todos los aminoácidos a partir de un punto.

a) Determine la secuencia de RNAm correspondiente al fragmento de DNA de la figura, indicando la polaridad.

- b) Para los dos mutantes de la figura, razone brevemente qué tipo de mutación puntual en el ADN podría explicar el correspondiente cambio en la secuencia de aminoácidos.
- c) Las palabras del código genético (codones) están formadas por tres letras (bases). ¿Por qué razón no pueden estar formadas por dos letras?

BLOQUE 5



En la figura se indica la transmisión de un carácter en una familia (los hombres se representan con un cuadrado y las mujeres con un círculo). El carácter presenta las dos alternativas que se indican en blanco y en negro y está determinado por un solo gen.

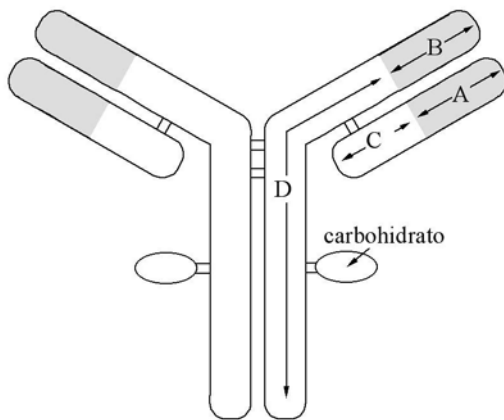
- a) Indique si el alelo que determina la alternativa representada en negro es dominante o recesivo. Razone la respuesta.
- b) Indique si el gen que determina ese carácter es autosómico o está ligado al sexo. Razone la respuesta.

c) Indique los posibles genotipos de todos los individuos. Utilice la letra A (mayúscula) para el alelo dominante y la letra a (minúscula) para el recesivo.



BLOQUE 6

Bloque 6



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

- a) ¿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?
- b) ¿Concepto de autoinmunidad. Explique el papel que tiene en la respuesta inmunitaria los Linfocitos B y los Linfocitos T.
- c) Explique que son los anticuerpos monoclonales y los Anticuerpos policlonales.