

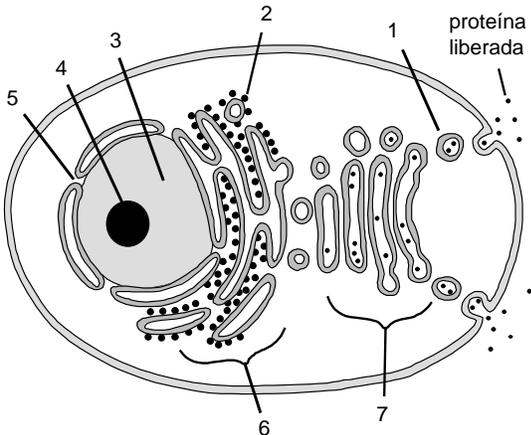


BIOLOGÍA

El alumno deberá contestar a cuatro bloques elegidos entre los seis propuestos.

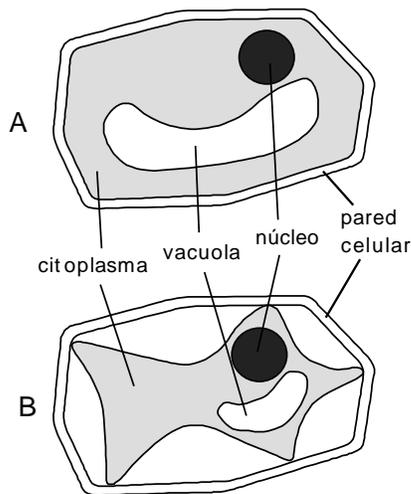
En cada bloque, la valoración máxima de los apartados a y b será 1 punto y la del apartado c, 0,5 puntos.

BLOQUE 1



- El esquema representa una célula eucariótica que está sintetizando y liberando al medio una proteína. Identifique las estructuras indicadas por los números 1 a 7.
- En la figura no están representados los centriolos. Dibuje un esquema de los centriolos describiendo brevemente su estructura y una de sus funciones.
- Con un máximo de 25 palabras en cada caso, establezca relaciones funcionales entre las estructuras numeradas 2, 3, 4 y 5 del esquema, de tal forma que todas esas estructuras figuren al menos una vez en tales relaciones (ejemplo: la estructura X (nº) produce el elemento R que es utilizado por la estructura Y (nº) para sintetizar el elemento P)

BLOQUE 2



- Dibuje esquemáticamente un corte transversal de membrana plasmática en el que figuren tres elementos con diferentes características moleculares.
- Indique brevemente en qué consiste el transporte activo.
- La figura representa esquemáticamente la modificación que tiene lugar en las células vegetales en función de la concentración salina del medio externo. Indique cual de las dos figuras (A o B) se corresponde con un medio externo de mayor concentración salina. Indique muy brevemente por qué se produce la modificación que aparece en la figura.

BLOQUE 3

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

Normal
N ... (Phe)-(Val)-(Thr)-(Pro)-(Ala)-(Ser)-(Gly) ... C

Mutante 1
N ... (Phe)-(Val)-(Thr)-(Leu)-(Ala)-(Ser)-(Gly) ... C

Mutante 2
N ... (Phe)-(Val)-(Tyr)-(Thr)-(Arg)-(Leu)-(Trp) ... C

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.

- Determine la secuencia de ARNm correspondiente al fragmento de ADN de la figura, indicando la polaridad.
- Para los dos mutantes de la figura, razone brevemente qué tipo de mutación en el ADN (sustitución, delección o adición) podría explicar el correspondiente cambio en la secuencia de aminoácidos.
- Las palabras del código genético (codones) están formadas por tres letras (bases). ¿Por qué razón no pueden estar formadas por dos letras?

