

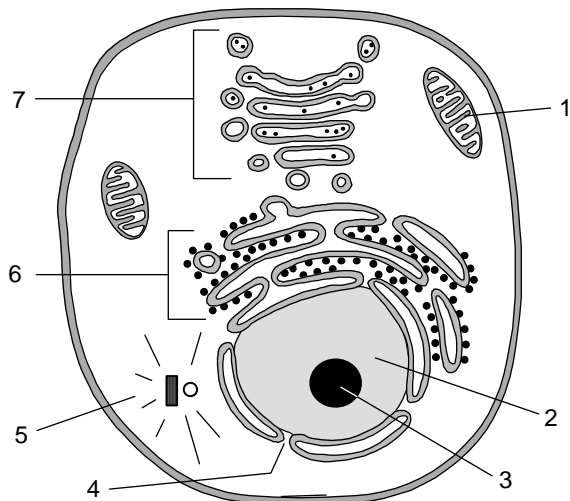


BIOLOGÍA

Se debe contestar a cuatro bloques elegidos entre los seis que se proponen

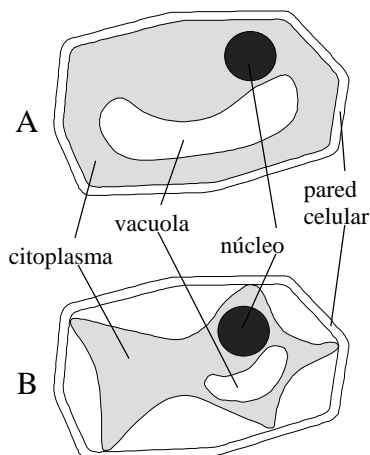
En cada bloque, la valoración máxima de los apartados a y b será 1 punto y la del apartado c, 0.5 puntos

Bloque 1



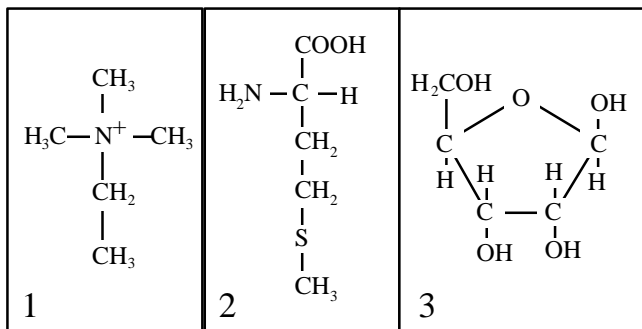
- El esquema representa una célula eucariótica. Identifique las estructuras indicadas por los números 1 a 7.
- Explique muy brevemente (no más de 25 palabras en cada caso) en qué consisten las siguientes actividades y, para cada una de ellas, indique una estructura u orgánulo eucariótico en donde pueden producirse:
1, Glucólisis; 2, Traducción; 3, Fosforilación oxidativa; 4, Transcripción.
- Indique cuatro aspectos (estructurales o funcionales) en los que se parezcan los cloroplastos y las mitocondrias.

Bloque 2



- Dibuje esquemáticamente un corte transversal de membrana plasmática en el que figuren al menos 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 cuál 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



- Una de las tres figuras que aparece en el esquema es un monosacárido (ribosa). Identifíquelo e indique los nombres de los principales grupos químicos que contiene
- Indique esquemáticamente una diferencia en estructura y una diferencia en función existentes entre el almidón y la celulosa.
- La denominación de los dos extremos de una molécula de RNA (3' y 5') está relacionada con la presencia de ribosa en esta molécula. Explique, mediante un esquema, la razón de esta denominación.



Bloque 4

Código genético

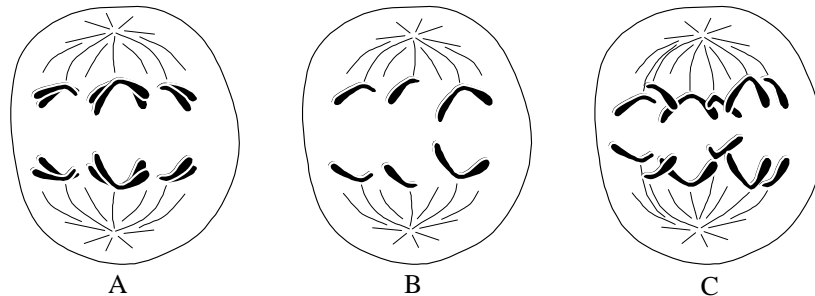
	U	C	A	G
U	UUU Phe	UCU Ser	UAU Tyr	UGU Cys
	UUC Phe	UCC Ser	UAC Tyr	UGC Cys
	UUA Leu	UCA Ser	UAA Final	UGA Final
	UUG Leu	UCG Ser	UAG Final	UGG Trp
C	CUU Leu	CCU Pro	CAU His	CGU Arg
	CUC Leu	CCC Pro	CAC His	CGC Arg
	CUA Leu	CCA Pro	CAA Gln	CGA Arg
	CUG Leu	CCG Pro	CAG Gln	CGG Arg
A	AUU Ile	ACU Thr	AAU Asn	AGU Ser
	AUC Ile	ACC Thr	AAC Asn	AGC Ser
	AUA Ile	ACA Thr	AAA Lys	AGA Arg
	AUG Met	ACG Thr	AAG Lys	AGG Arg
G	GUU Val	GCU Ala	GAU Asp	GGU Gly
	GUC Val	GCC Ala	GAC Asp	GGC Gly
	GUA Val	GCA Ala	GAA Glu	GGA Gly
	GUG Val	GCG Ala	GAG Glu	GGG Gly

El siguiente segmento de RNAm codifica un segmento intersticial de un polipéptido (los diferentes codones aparecen subrayados):

5'... CAU UUC GUC UAU CAG ACA GAA ...3'

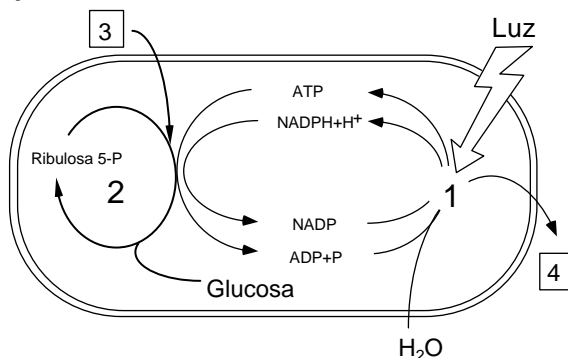
- Determine la secuencia de las dos hebras del fragmento de DNA del que proviene este RNA y la correspondiente secuencia de aminoácidos que se origina en la traducción (indicando las polaridades en ambos casos).
- Indique una sustitución (mutación) en el correspondiente segmento de DNA que origine un codón sin sentido (final).
- Indique dos ejemplos de moléculas de RNA que no se traducen a polipéptidos y explique brevemente en qué regiones del núcleo eucariótico se sintetizan.

Bloque 5



- En la figura aparecen tres células anafásicas (A, B y C) de una especie animal con $2n=6$ cromosomas. ¿En qué división se encuentra cada una de ellas (mitosis, 1ª división meiótica, 2ª división meiótica)? Razone la respuesta.
- Indique una diferencia entre machos y hembras de vertebrados en la primera división meiótica.
- ¿Qué dos procesos meióticos conducen a la formación de productos meióticos (gametos o esporas) con nuevas combinaciones entre los materiales hereditarios de origen materno y paterno?

Bloque 6



- Dibuje un esquema de un cloroplasto, y señale sobre él al menos 5 de sus componentes o estructuras.
- La figura es un esquema simplificado de la fotosíntesis. Identifique los procesos o elementos de la figura representados por los números 1 a 4.
- Describa, mediante un esquema, la reacción de incorporación del CO_2 en la fase oscura de la fotosíntesis.