

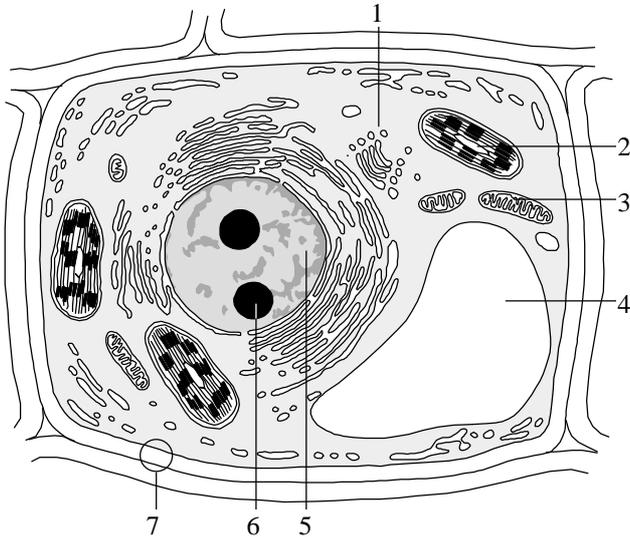


## BIOLOGÍA

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

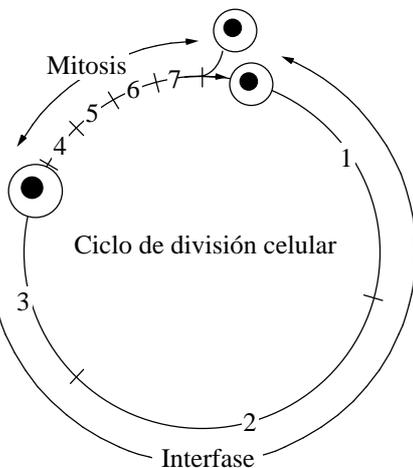
### Bloque 1



La figura representa una célula eucariótica en la que se observan diferentes estructuras.

- ¿Se trata de una célula animal o vegetal? Apoye su afirmación con dos razones.
- Indique el nombre de cada una de las estructuras numeradas 1 a 7.
- Con un máximo de diez palabras en cada caso, indique una de las funciones de cada una de las estructuras numeradas 1 a 7.

### Bloque 2



La figura representa el ciclo de división celular en eucariotas.

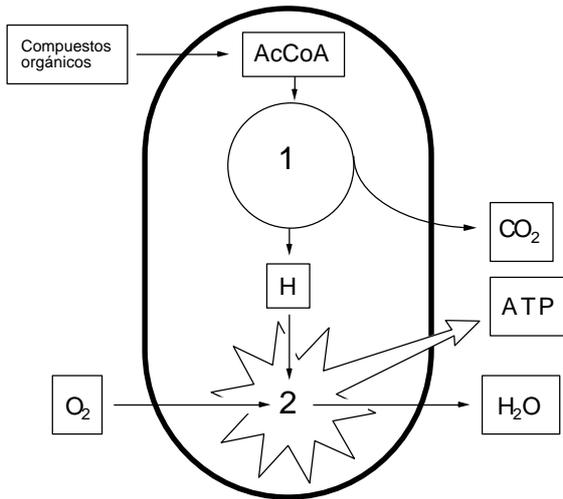
- Indique la correspondencia entre los números del esquema y los diferentes etapas o periodos de la mitosis o la interfase.
- Indique, mediante un esquema, en qué consiste la etapa número 6.
- ¿En qué periodo se produce la replicación del DNA? Indique, mediante un esquema, qué se entiende por replicación semiconservativa del DNA.

### Bloque 3



- La figura representa una molécula de un fosfoglicérido (Fosfatidilcolina). ¿Qué función importante desempeñan los fosfoglicéridos en los seres vivos?
- Indique una característica de la molécula de los fosfoglicéridos que sea importante para dicha función.
- Indique una función de un lípido que no contenga ácidos grasos.

## Bloque 4



- Dibuje un esquema de una mitocondria, en el que aparezcan señalados 5 componentes o estructuras.
- La figura representa esquemáticamente las actividades más importantes de una mitocondria. ¿Cómo se denominan los procesos señalados 1 y 2? Indique en qué lugares de la mitocondria se producen estos dos procesos.
- Si en una familia, los padres muestran diferencias en su DNA mitocondrial, ¿Cómo será el DNA mitocondrial de los hijos: como el del padre, como el de la madre, o intermedio? ¿Por qué?

## Bloque 5

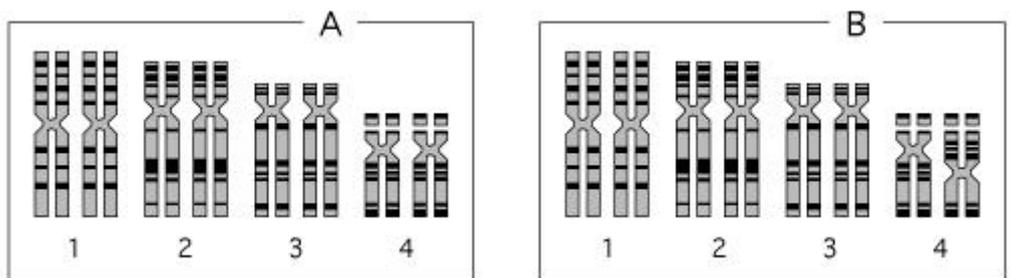
Código Genético

	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'... GGC CUA CAU CCG CAG ACA GCC ...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 substitución (mutación) en el correspondiente segmento de DNA que origine un codón sin sentido (final).
- Las palabras del código genético (codones) están formadas por tres letras (bases). ¿Por qué razón no pueden estar formadas por dos letras?

## Bloque 6



- Dibuje un esquema de la estructura básica de la cromatina indicando los elementos que la componen.
- ¿Por qué son idénticas las dos cromátidas de un cromosoma?
- Las figuras A y B representan los cariotipos de dos individuos de la misma especie. El cariotipo de la figura A es normal. El que aparece en la figura B presenta una mutación cromosómica obtenida tras un tratamiento con rayos X. Se trata de una inversión. Explique, con un esquema, en qué consiste esa mutación.