

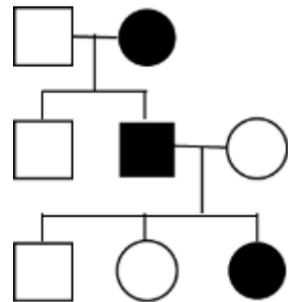
## BIOLOGÍA

El/la estudiante deberá elegir una opción y contestar a las cuatro unidades propuestas en ella.  
En cada unidad, la valoración máxima de los apartados a y b será 1 punto y la del c, 0,5 puntos (redondeo a la milésima).

### OPCIÓN A

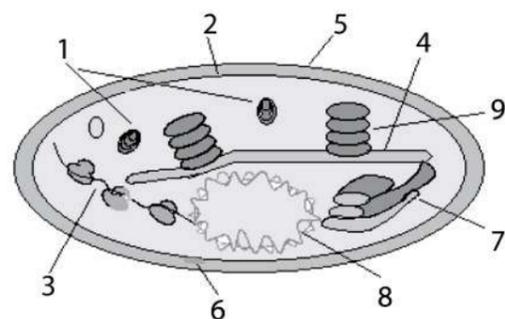
#### UNIDAD 1

Representando varón con un cuadrado, mujer con un círculo y en negro los individuos afectados. Las tres generaciones en números romanos y con números naturales (enteros y positivos) los individuos de cada generación de izquierda a derecha. Sabiendo además que el carácter es recesivo:



- Razone** si el carácter de la genealogía es autosómico o ligado al sexo.
- Indique en lo posible los genotipos de toda la familia.
- Si II-2 y II-3 deciden tener un cuarto hijo: calcule la probabilidad de que resulte afectado.

#### UNIDAD 2



- Identifique el orgánulo celular y las nueve estructuras numeradas.
- Indique las fases de la fotosíntesis y el lugar del cloroplasto en que se produce cada una de ellas.
- Enuncie sintéticamente la teoría endosimbiótica de formación de células eucariotas.

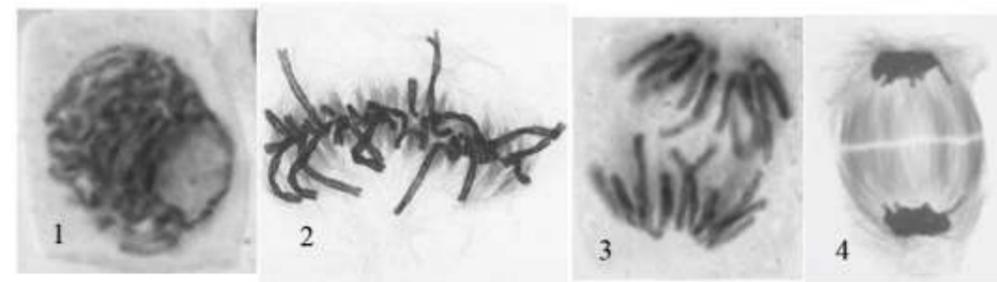
#### UNIDAD 3

- El ADN está formado por pentosas, bases nitrogenadas, iones fosfato (ácido ortofosfórico). Defina en función de sus componentes y de los enlaces que se establecen entre ellos: 1.- Nucleósido. 2.- Nucleótido.
- Indique los tipos de ARN que intervienen en la síntesis de proteínas y la función de cada uno de ellos.
- Explique la causa de que una secuencia de ADN rica en pares A-T se desnaturaliza por calor más fácilmente que otra rica en pares C-G.

#### UNIDAD 4

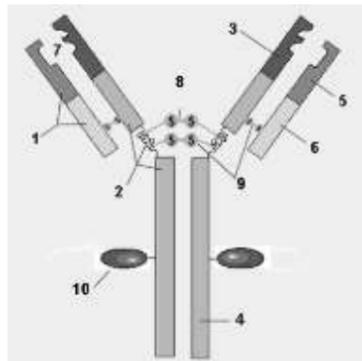
- Copie la lista de etapas de la meiosis y la lista de procesos meióticos y una con flechas cada proceso con la etapa en la que se produce.

Leptotena	
Cigotena	migración aleatoria de centrómeros
Paquitena	
Diplotena	intercambio entre cromátidas
Metafase I	
Anafase I	apareamiento de homólogos
Anafase II	



- Identifique las fases mitóticas de las fotos y ordénelas cronológicamente:
- Los machos de *Drosophila melanogaster* ( $2n=8$ , cuatro paternos y cuatro maternos) no tienen sobrecruzamientos (son aquíasmáticos). ¿Cuántos gametos diferentes puede formar un macho de la especie?

UNIDAD 1



- a) a) Indique el nombre de las partes numeradas 1,2,7,9 en la unidad básica de inmunoglobulina.  
 b) Explique la selección clonal: ¿Qué ocurre cuando un antígeno se une a un linfocito y lo activa? ¿Y con una segunda infección? (Respuestas primaria y secundaria).  
 c) Explique la función de los macrófagos en el sistema inmune.

UNIDAD 2

El siguiente trozo de ADN codifica para un segmento intersticial de un polipéptido (para evitar confusiones se separan ligeramente los codones entre sí).  
 5'...ACC GAT GTA GGC ATT TGT CGG...3'  
 3'...TGG CTA CAT CCG TAA ACA GCC...5'

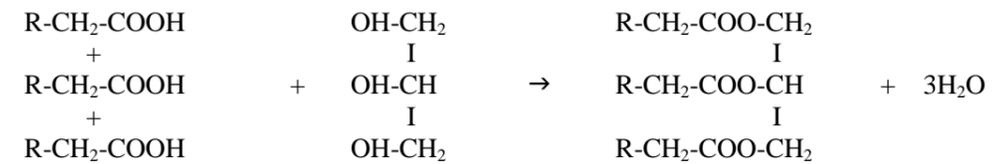
	U	C	A	G
U	UUU Phe UUC Phe UUA Leu UUG Leu	UCU Ser UCC Ser UCA Ser UCG Ser	UAU Tyr UAC Tyr UAA End UAG End	UGU Cys UGC Cys UGA End UGG Trp
C	CUU Leu CUC Leu CUA Leu CUG Leu	CCU Pro CCC Pro CCA Pro CCG Pro	CAU His CAC His CAA Gln CAG Gln	CGU Arg CGC Arg CGA Arg CGG Arg
A	AUU Ile AUC Ile AUA Ile AUG Met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

- a) Indique la secuencia nucleotídica del ARN si la transcripción se realiza desde la izquierda a la derecha (recuerde que la transcriptasa lee la cadena 3' 5').  
 b) Determine la secuencia aminoacídica que se origina por traducción.  
 c) Proponga dos cambios en la cadena codificante que **no** supongan alteración de la secuencia aminoacídica.

OPCIÓN B

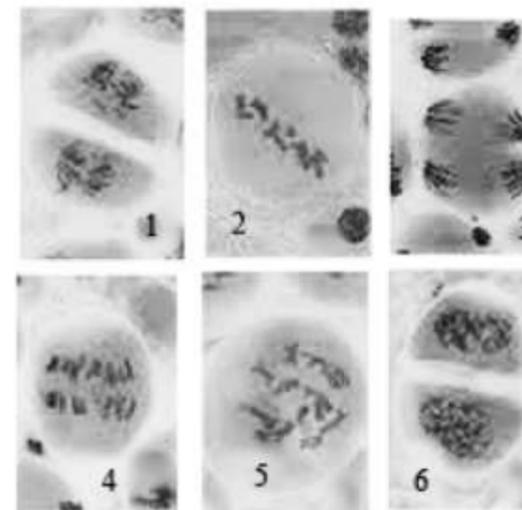
UNIDAD 3

- a) Indique cuatro funciones biológicas de los lípidos.  
 b) Copie las fórmulas e indique el nombre de las moléculas que intervienen en la siguiente reacción:

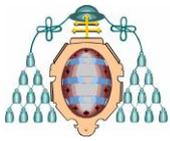


- c) Explique, ayudándose de esquemas, en qué consiste el carácter anfipático de los lípidos de membrana.

UNIDAD 4



- a) Establezca la clasificación de los cromosomas atendiendo a la disposición del centrómero.  
 b) Sabiendo que en las meiosis vegetales los productos de la primera división permanecen juntos y se dividen en la segunda sincrónicamente, identifique y ordene cronológicamente las fotografías.  
 c) Indique dos momentos o etapas del ciclo celular en las que los cromosomas tengan una sola cromátida.



## BIOLOGÍA

### Criterios específicos de corrección

#### OPCIÓN A

##### UNIDAD 1

Calificación:

- a) 1 punto
- b) 1 punto. Calificar con independencia de a.
- c) 0,5

##### UNIDAD 2

Calificación:

- a) 0,1 cada respuesta correcta.
- b) 0,25 cada respuesta hasta 1 punto.
- c) 0,5.

##### UNIDAD 3

Calificación:

- a) 0,5 cada respuesta correcta.
- b) Hasta 1 punto.
- c) 0,5 puntos.

##### UNIDAD 4

Calificación:

- a) 0,33 cada una.
- b) 0,25 cada una.
- c) 0,5.

#### OPCIÓN B

##### UNIDAD 1

Calificación:

- a) 0,25 cada respuesta con ejemplos.
- b) Hasta 1 punto.
- c) 0,5

##### UNIDAD 2

Calificación:

- a) 1 punto.
- b) 1 punto.
- c) 0,25 cada respuesta.

##### UNIDAD 3

Calificaciones:

- a) 0,25 hasta un máximo de 1 punto.
- b) Hasta 1 punto Calificar todos los nombres correctos por igual.
- c) 0,5 puntos.

##### UNIDAD 4

Calificación:

- a) Hasta 1 punto.
- b) Hasta 1 punto.
- c) 0,25 puntos cada respuesta.