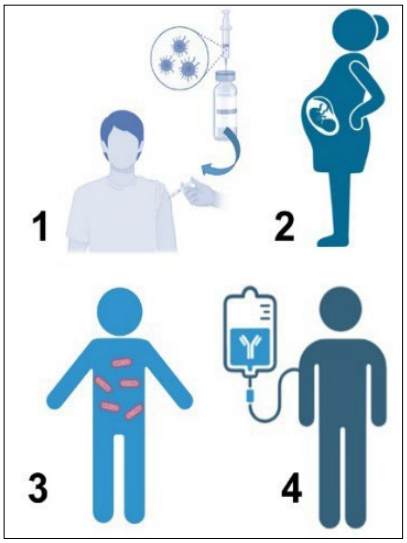
Responda las cinco preguntas planteadas. En las dos primeras preguntas debe responder obligatoriamente todos los apartados, mientras que en el resto solamente debe responder una de las dos opciones propuestas.

1. PREGUNTA DE CARÁCTER OBLIGATORIO (2 puntos): La fermentación es un proceso ampliamente utilizado en la industria alimentaria:

a) Existe un vino elaborado a partir de la variedad de uva *Pedro Ximénez,* cuyo sabor es extremadamente dulce. ¿Qué tipo de fermentación se utiliza para fabricar vino? (0,2 puntos)
b) Las Durante su elaboración, su fermentación se interrumpe de manera muy temprana para obtener su sabor tan dulce. Justifíquelo haciendo referencia a la reacción. (0,4 puntos)
c) Si no se interrumpiera la fermentación, ¿qué ocurriría con la proporción de los productos de la reacción en el vino obtenido al final? Justifíquelo. (0,4 puntos)

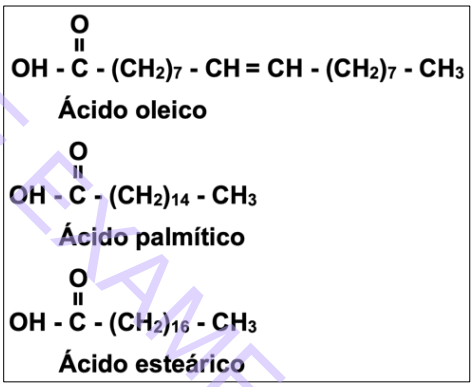


A continuación, se presentan diferentes métodos para producir la inmunización en una persona. Responda a las siguientes preguntas:

d) ¿Qué se entiende por inmunización? ¿Qué tipo de inmunidad se consigue en cada una de las figuras enumeradas del 1 al 4? Razone su respuesta haciendo referencia a las células y moléculas implicadas en cada caso. (0,6 puntos)
e) Una persona va a viajar a África, la posibilidad de contraer fiebre tifoidea es alta, ¿qué tratamiento le aconsejarías que se pusiera, el 1 o el 4? Justifique su respuesta. (0,4 puntos)

2. PREGUNTA DE CARÁCTER OBLIGATORIO (2 puntos): Dos importantes componentes del jamón serrano son el ácido palmítico y el ácido esteárico, mientras que, el jamón ibérico, presenta una mayor proporción de ácido oleico.

a) ¿A qué tipo de macromoléculas pertenecen todos ellos? Concrete lo máximo posible, justificando la respuesta. (0,2 puntos)
b) Deseamos unir una molécula de glicerol a tres moléculas de ácido palmítico. ¿Cómo se llama este tipo de reacción? ¿Cómo se llama el tipo de enlace que se formará? ¿Qué molécula se desprende? (0,9 puntos)
c) ¿Cómo se llama el tipo de molécula resultante? Cite una de sus funciones. (0,4 puntos)
d) Si entramos en un bar, veremos que en la parte inferior de los jamones ibéricos se coloca una especie de cazoleta dado que la grasa gotea, mientras que en el jamón serrano esto no suele ocurrir, ¿a qué se debe esta diferencia? Razónelo adecuadamente. (0,5 puntos)



3. Elija únicamente UNA de las dos opciones que se plantean:

Opción 3.A) Responda las siguientes cuestiones. **(2 puntos)**

a) Dada la siguiente secuencia de ADN, escriba la secuencia de su hebra complementaria: (0,2 puntos):
3'…TAC AAA TTC TTG TTT TTC ATT…5'
b) Escriba la secuencia de ARNm que se transcribiría de la hebra de ADN del enunciado. (0,3 puntos)
c) Escriba la secuencia de aminoácidos que resultaría de la traducción. (0,7 puntos)
d) Razone cómo podría originarse un codón de terminación mediante las siguientes mutaciones en el segmento de ADN mostrado: i) adición de una base; ii) sustitución de una base. (0,8 puntos)

Segunda letra

Primera letra	U	C	A	G	Tercera letra
U	UUU Phe, UUC Phe, UUA Leu, UUG Leu	UCU Ser, UCC Ser, UCA Ser, UCG Ser	UAU Tyr, UAC Tyr, UAA *STOP*, UAG *STOP*	UGU Cys, UGC Cys, UGA *STOP*, UGG Trp	U C A G
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	U C A G
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	U C A G
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	U C A G

MODELO ORIENTATIVO DE EXAMEN

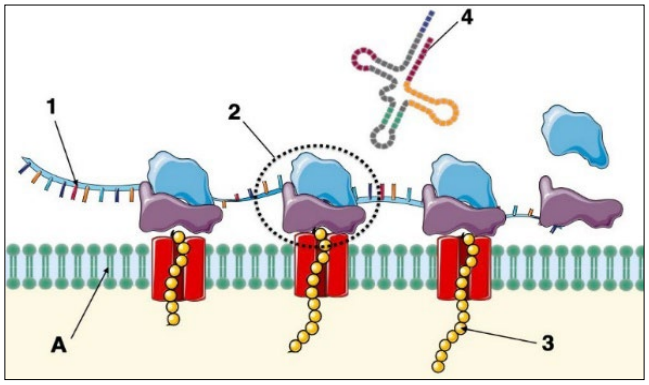
Opción 3.B) Responda las siguientes cuestiones: **(2 puntos)**

- **a)** En relación con la replicación del ADN, aparecen fragmentos de Okazaki, ¿qué son y por qué aparecen? Razone su respuesta (0,8 puntos)
- **b)** ¿A qué cadena del ADN van asociados? Justifíquelo (0,2 puntos)
- **c)** ¿Qué enzima une estos fragmentos? Razone su respuesta (0,2 puntos)
- **d)** Explique dos diferencias entre la transcripción en procariotas y en eucariotas, una en cuanto al proceso y otra en cuanto a la localización. (0,8 puntos)

4. Elija únicamente UNA de las dos opciones que se plantean:

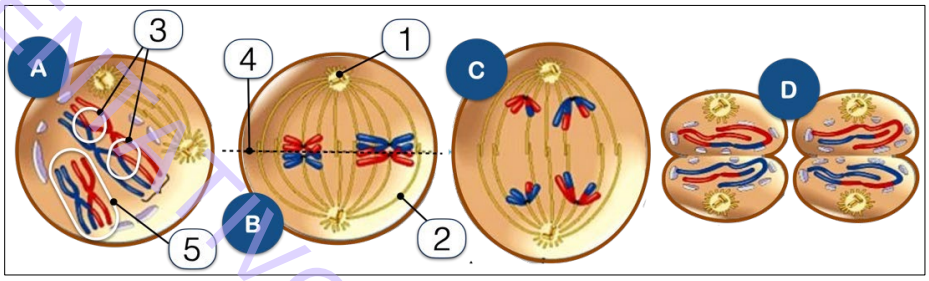
Opción 4.A) Responda las siguientes cuestiones referentes al esquema: **(2 puntos)**

- **a)** Indique el nombre de las estructuras señaladas del 1 al 4. (0,4 puntos)
- **b)** ¿Cómo se llama el orgánulo señalado con la A? Razone su respuesta (0,2 puntos)
- **c)** ¿En qué parte de la célula se habrá sintetizado la molécula 1? Justifíquelo (0,2 puntos)
- **d)** ¿Este esquema podría pertenecer a una célula animal? ¿Y vegetal? ¿Y procariota? Razónelo. (0,6 puntos)
- **e)** Imagine que la molécula 3 termina formando parte de un orgánulo membranoso de la célula, cuya función es digerir sustancias fagocitadas. ¿De qué orgánulo estamos hablando? Detalle la ruta que seguirá hasta llegar a dicho destino. (0,6 puntos)



Opción 4.B) Responda las siguientes preguntas: **(2 puntos)**

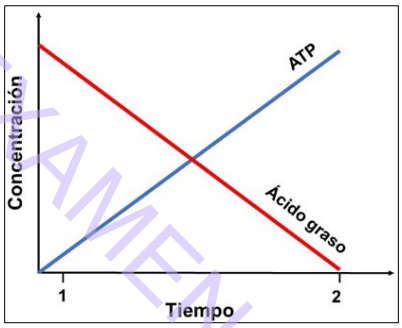
- **a)** ¿Qué proceso biológico representa la figura? Identifique las fases A, B, C y D. (0,5 puntos)
- **b)** Nombre las estructuras numeradas del 1 al 5 y explique brevemente el papel de cada una de ellas durante las fases A y B. (1 punto)
- **c)** Indique la importancia biológica del fenómeno que se evidencia con la estructura número 3. (0,2 puntos)
- **d)** En los animales ¿qué tipos celulares experimentan este tipo de división? Razone el motivo por el que ocurre de este modo. (0,3 puntos)



5. Elija únicamente UNA de las dos opciones que se plantean:

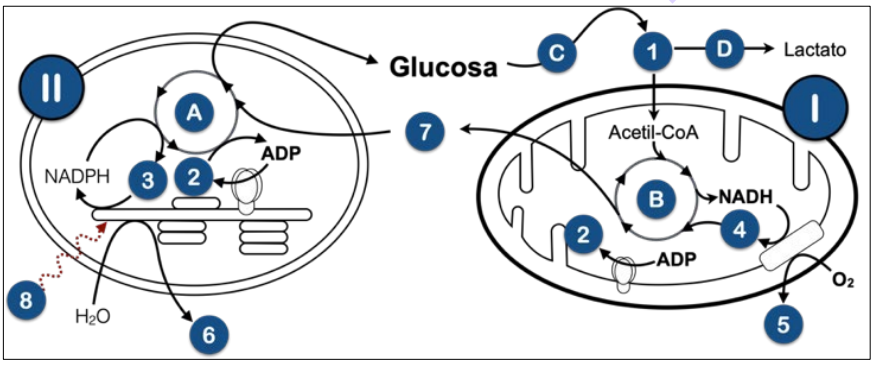
Opción 5.A) Responda las siguientes cuestiones relacionadas con la gráfica obtenida y mostrada a la derecha **(2 puntos)**

- **a)** Cite las rutas metabólicas celulares responsables de los resultados obtenidos en la gráfica. Justifique su respuesta. (0,6 puntos)
- **b)** ¿En qué lugar de la célula se lleva a cabo cada ruta metabólica? (0,6 puntos)
- **c)** Si a lo largo del experimento, la estufa de cultivos se quedara sin oxígeno. ¿Cambiaría la gráfica? Razone su respuesta. *(0,8 puntos)*



Opción 5.B) Responda las siguientes cuestiones sobre el esquema: **(2 puntos)**

- **a)** Cite el nombre de los procesos señalados con las letras A, B, C y D. (0,8 puntos)
- **b)** Indique el nombre de los elementos señalados con los números del 1 al 8. (0,8 puntos)
- **c)** Indique el nombre de los orgánulos I y II. (0,2 puntos)
- **d)** ¿A qué tipo de célula podría pertenecer el esquema representado? Razónelo. (0,2 puntos)



NO ES UN EJEMPLO DE EXAMEN