

## BIOLOXÍA

O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá responder un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde mais preguntas das permitidas, **só se corruxirán as 5 primeiras respondidas**.

### PREGUNTA 1. A BASE MOLECULAR E FISÍCOQUÍMICA DA VIDA

Na gráfica de cinética encimática que se amosa na figura 1, represéntase a velocidade de reacción dun encima (eixo vertical) con respecto á concentración de substrato (eixo horizontal) en ausencia (A) e en presenza (B) dun inhibidor competitivo. A) Indique a que fan referencia as liñas horizontais sinaladas polos números 1 e 2. B) A que se refiren os números 3 e 4? C) Que conclusión pode obterse desta gráfica? D) Como se denomina o proceso que lle sucede a un encima ao superar os 60°C? En que consiste e que consecuencias ten?

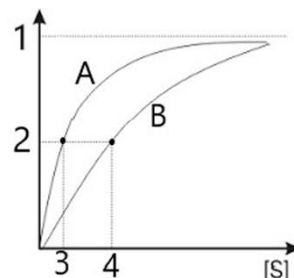


Figura 1

### PREGUNTA 2. A BASE MOLECULAR E FISÍCOQUÍMICA DA VIDA

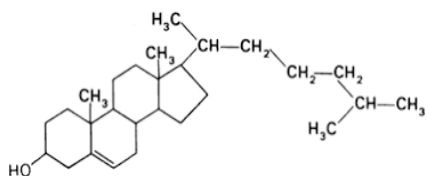


Figura 2

- 2.1. A) Que significa, dende o punto de vista biolóxico, o feito de que os ácidos graxos sexan moléculas cun comportamento anfipático?  
B) Identifique a molécula da figura 2 e indique se é saponificable ou insaponificable? Razoe a resposta.  
C) Que papel desempeña esta molécula nas membranas biolóxicas?  
D) Indique unha similitude e unha diferenza entre os esteroides e os isoprenoides.
- 2.2. Faga unha táboa na que sinala os tipos de ARN, a súa estrutura básica, a súa localización na célula e a súa función.

### PREGUNTA 3. A CÉLULA VIVA. MORFOLOXÍA, ESTRUCTURA E FISIOLOXÍA CELULAR

A) Formule os postulados da teoría celular.

B) Copie e complete a seguinte táboa na folia de exame, indicando Si ou Non:

|                | Paredes celular | Cloroplastos | Centríolos | Lisosomas |
|----------------|-----------------|--------------|------------|-----------|
| Célula Vexetal |                 |              |            |           |
| Célula Animal  |                 |              |            |           |

C) Sinala catro características específicas dunha célula procariota que a diferencien dunha célula eucariota.

### PREGUNTA 4. A CÉLULA VIVA. MORFOLOXÍA, ESTRUCTURA E FISIOLOXÍA CELULAR

A microfotografía da figura 3 mostra un orgánulo celular: A) Cal é? B) En que células está presente e como se explica a súa aparición nestas células. C) Describa o orgánulo cos seus compoñentes. D) Cal é a súa función?

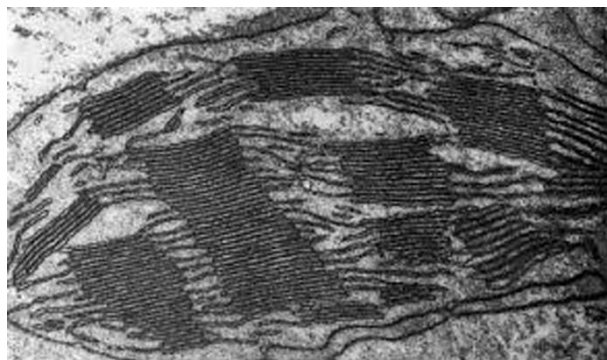


Figura 3

### PREGUNTA 5. XENÉTICA E EVOLUCIÓN

A) Que proceso é o representado na figura 4? En que parte da célula ten lugar? B) Nomee cada un dos elementos marcados con números. C) Que fases ten este proceso? Explíqueas brevemente. D) Indique a función dos elementos sinalados cos números 2 e 3. E) Por que o código xenético é dexenerado?

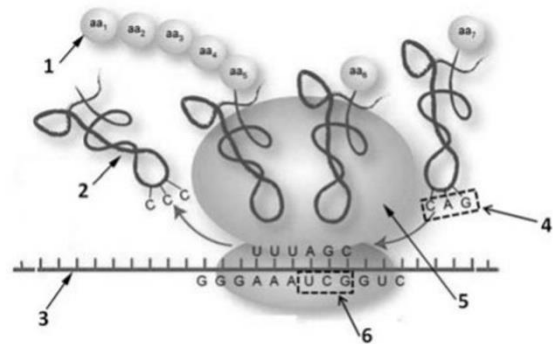


Figura 4

### PREGUNTA 6. XENÉTICA E EVOLUCIÓN

Nunha determinada especie animal normalmente o pelo é curto e escuro. Obtivéronse dúas razas puras: unha de cor albina e pelo curto, e outra de cor escura e pelo longo. Cruzáronse dúas liñas puras e obtívose unha F1 de fenotipo normal e unha F2 na que apareceron 82 individuos de pelo curto e escuro, 27 de pelo albino e curto, 26 de pelo escuro e longo, e 9 de pelo albino e longo. A) Represente todos os cruzamentos indicando os xenotipos. Que conclusións se poden sacar das proporcións obtidas na F2? B) Se se cruza un individuo da F1 con outro de pelo longo e albino, que probabilidades hai de ter un descendente de pelo longo e escuro?

**IMPORTANTE:** indique previamente os símbolos utilizados para os alelos.

### PREGUNTA 7. O MUNDO DOS MICROORGANISMOS E AS SÚAS APLICACIÓNS. BIOTECNOLOXÍA. O SISTEMA INMUNITARIO. INMUNOLOXÍA E AS SÚAS APLICACIÓNS

A figura 5 representa o ciclo de infección dunha célula polo SARS-CoV-2, que é un virus ARN. A) Que tipo de ciclo é? Indique unha razón que explique a súa resposta. B) Cal é o proceso que terá lugar no paso indicado co número 1? C) Que tipo de moléculas se sintetizarán no RE? D) As vacinas contra este virus tentan conseguir que o corpo xere anticorpos que se unan a unhas partículas específicas do virus. Cal é a función que teñen esas partículas e que se pretende conseguir cos anticorpos? E) Logo da administración das vacinas, que resposta se producirá se hai infección, primaria ou secundaria? F) Algúns virus ARN realizan un proceso coñecido como transcrición inversa. En que consiste? Que encima é necesario para levalo a cabo? Como se denominan os virus que realizan este proceso? Indique un exemplo dun virus deste tipo.

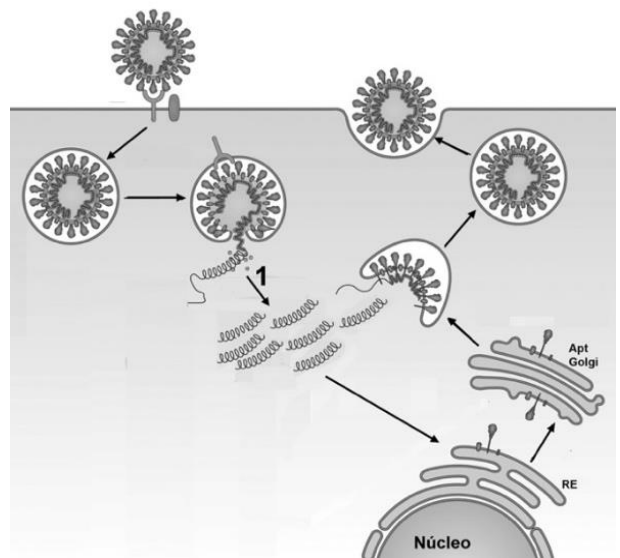


Figura 5

### PREGUNTA 8. O MUNDO DOS MICROORGANISMOS E AS SÚAS APLICACIÓNS. BIOTECNOLOXÍA. O SISTEMA INMUNITARIO. INMUNOLOXÍA E AS SÚAS APLICACIÓNS

8.1. A) Indique a que grupo de microorganismos pertencen *Lactobacillus* e *Saccharomyces* e explique brevemente a reacción, de interese biotecnolóxico, na que participan. B) Cite unha aplicación de cada un destes microorganismos en procesos biotecnolóxicos. C) Cite dous exemplos de utilización dos microorganismos en biomedicina.

8.2. Explique brevemente a función que realizan os linfocitos B, os linfocitos T e os macrófagos na resposta inmunitaria.