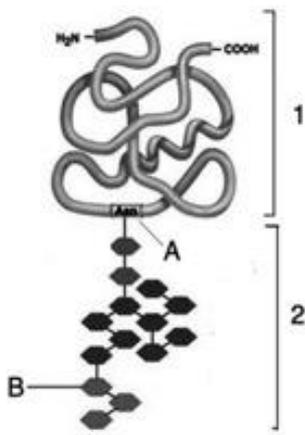


O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que poderá responder un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde mais preguntas das permitidas, **só se correxirán as 5 primeiras respondidas**.

Pregunta 1. A BASE MOLECULAR DA MATERIA VIVA (2 puntos).

A) Faga un cadro que relacione catro propiedades da auga con catro das funcións que realiza nos seres vivos. B) Explique a relación que existe entre os sales minerais que se poden atopar nos seres vivos e as disolucións tampón ou amortecedoras e explique que pasaría se o medio interno dos organismos non fose unha disolución tampón. C) Explique as diferenzas entre bioelementos primarios, bioelementos secundarios e oligoelementos. Indique dous exemplos de cada un dos tres tipos de bioelementos.

Pregunta 2. A BASE MOLECULAR DA MATERIA VIVA (2 puntos).



Na figura 1 móstrase unha molécula presente nas membranas celulares e constituída pola unión doutras dúas. A) Cal é o nome da molécula no seu conxunto? Que moléculas a constitúen (indicadas cos números 1 e 2)? B) Esas moléculas están formadas por unidades indicadas coas letras A e B. De que moléculas se trata? Mediante que ligazóns están unidas cada unha delas? Cite dúas propiedades de cada unha. C) Que conformación tridimensional presenta a molécula 1? Como se mantén estable? D) Tendo en conta a solubilidade da molécula 2, estará disposta entre as zonas apolares dos fosfolípidos da membrana ou orientada cara ao exterior da célula?

Figura 1

Pregunta 3. XENÉTICA MOLECULAR (2 puntos).

A) Que proceso é o representado na figura 2? 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?

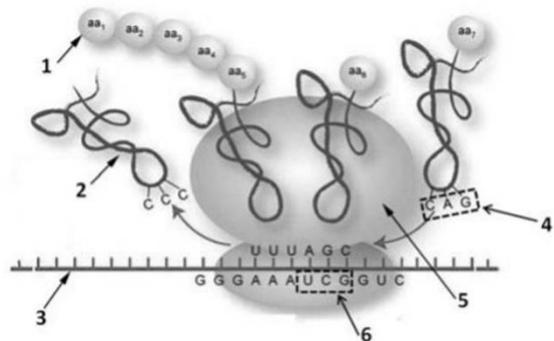


Figura 2

Pregunta 4. XENÉTICA MOLECULAR (2 puntos).

A figura 3 refírese a unha célula eucariota. En relación a ela, conteste ás seguintes cuestións: A) Que moléculas son as representadas polos números 1, 2 e 3? B) Que procesos son os representados polas letras A, B e C? En que lugar da célula eucariota ten lugar cada proceso? C) Indique as encimas responsables de levar a cabo os procesos A e B. D) Nos eucariotas, a molécula 2 está lista para realizar o proceso C tal e como sae do proceso B? Desenvolva a resposta.

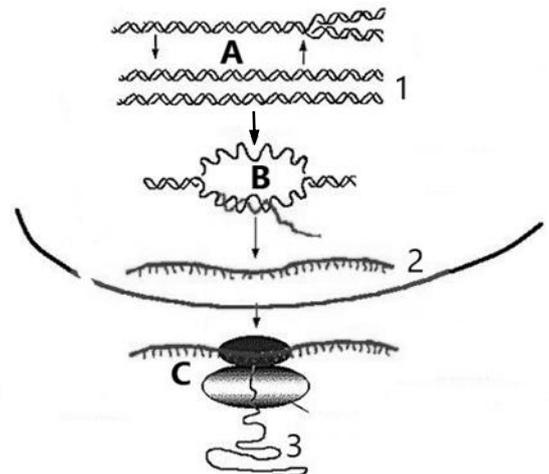


Figura 3

Pregunta 5. A CÉLULA (2 puntos).

A microfotografía da figura 4 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?

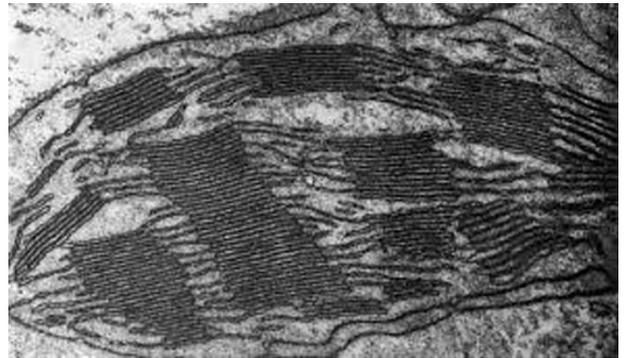


Figura 4

Pregunta 6. METABOLISMO CELULAR (2 puntos).

Na gráfica de cinética enzimática que se amosa na figura 5, representábase 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?

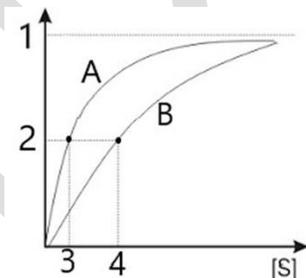


Figura 5

Pregunta 7. BIOTECNOLOXÍA (2 puntos).

7.1. Explique brevemente o procedemento de clonación molecular e indique unha aplicación en saúde
7.2. 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.

Pregunta 8. INMUNOLOXÍA (2 puntos).

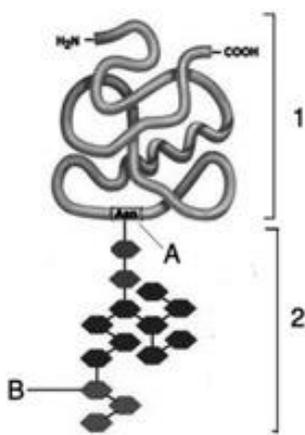
8.1. Indique as fases das enfermidades infecciosas. Cite dous exemplos de enfermidades infecciosas e o tipo de microorganismos que as producen.
8.2. A) Explique las diferencias entre a resposta inmunitaria humoral e a resposta inmunitaria celular. B) Explique brevemente a función que realizan os linfocitos B, os linfocitos T e os macrófagos na resposta inmunitaria.

El examen consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que podrá responder un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como quiera. Si responde más preguntas de las permitidas, **sólo se corregirán las 5 primeras respondidas**.

Pregunta 1. LA BASE MOLECULAR DE LA MATERIA VIVA (2 puntos).

A) Haga un cuadro que relacione cuatro propiedades del agua con cuatro de las funciones que realiza en los seres vivos. B) Explique la relación que existe entre las sales minerales que se pueden encontrar en los seres vivos y las disoluciones tampón o amortiguadoras y explique que pasaría si el medio interno de los organismos no fuese una disolución tampón. C) Explique las diferencias entre bioelementos primarios, bioelementos secundarios y oligoelementos. Indique dos ejemplos de cada uno de los tres tipos de bioelementos.

Pregunta 2. LA BASE MOLECULAR DE LA MATERIA VIVA (2 puntos).



En la figura 1 se muestra una molécula presente en las membranas celulares y constituida por la unión de otras dos. A) ¿Cuál es el nombre de la molécula en su conjunto? ¿Qué moléculas la constituyen (indicadas con los números 1 y 2)? B) Esas moléculas están formadas por unidades indicadas con las letras A y B ¿de qué moléculas se trata? ¿Mediante qué ligazones están unidas cada una de ellas? Cite dos propiedades de cada una. C) ¿Qué conformación tridimensional presenta la molécula 1? ¿Cómo se mantiene estable? D) Teniendo en cuenta la solubilidad de la molécula 2 ¿estará dispuesta entre las zonas apolares de los fosfolípidos de la membrana u orientada hacia al exterior de la célula?

Figura 2

Pregunta 3. GENÉTICA MOLECULAR (2 puntos).

A) ¿Qué proceso es el representado en la figura 2? ¿En qué parte de la célula tiene lugar? B) Nombre cada uno de los elementos marcados con números. C) ¿Qué fases tiene este proceso? Explíquelas brevemente. D) Indique la función de los elementos señalados con los números 2 y 3. E) ¿Por qué el código genético es degenerado?

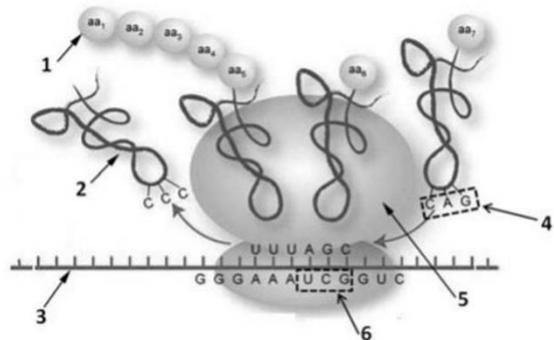


Figura 2

Pregunta 4. GENÉTICA MOLECULAR (2 puntos).

La figura 3 se refiere a una célula eucariota. En relación con ella, conteste las siguientes cuestiones: A) ¿Qué moléculas son las representadas por los números 1, 2 y 3? B) ¿Qué procesos son los representados por las letras A, B y C? ¿En qué lugar de la célula eucariota tiene lugar cada proceso? C) Indique las enzimas responsables de llevar a cabo los procesos A y B. D) En los eucariotas ¿la molécula 2 está lista para realizar el proceso C tal y como sale del proceso B? Desarrolle la respuesta.

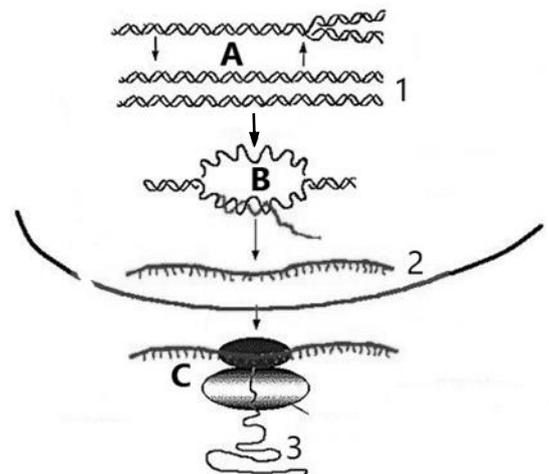


Figura 3

Pregunta 5. LA CÉLULA (2 puntos).

La microfotografía de la figura 4 muestra un orgánulo celular:
A) ¿Cuál es? B) ¿En qué células está presente y como se explica su aparición en estas células? C) Describa el orgánulo con sus componentes. D) ¿Cuál es su función?

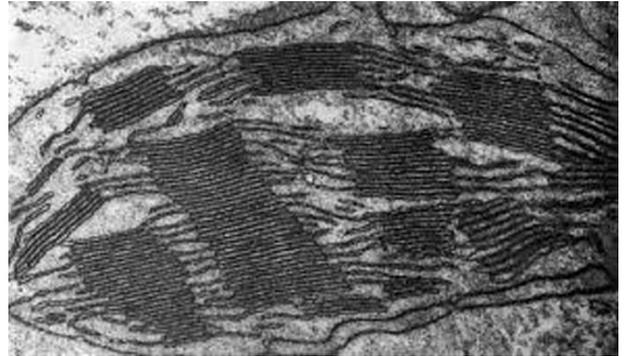


Figura 4

Pregunta 6. METABOLISMO CELULAR (2 puntos).

En la gráfica de cinética enzimática que se muestra en la figura 5, se representa la velocidad de reacción de un enzima (eje vertical) con respecto a la concentración de sustrato (eje horizontal) en ausencia (A) y en presencia (B) de un inhibidor competitivo. A) Indique a qué hacen referencia las líneas horizontales señaladas por los números 1 y 2. B) ¿A qué se refieren los números 3 y 4? C) ¿Qué conclusión puede obtenerse de esta gráfica? D) ¿Cómo se denomina el proceso que le sucede a un encima al superar los 60°C? ¿En qué consiste y qué consecuencias tiene?

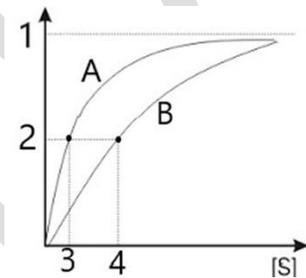


Figura 5

Pregunta 7. BIOTECNOLOGÍA (2 puntos).

7.1. Explique brevemente el procedimiento de clonación molecular e indique una aplicación en salud

7.2. A) Indique a qué grupo de microorganismos pertenecen *Lactobacillus* e *Saccharomyces* y explique brevemente la reacción de interés biotecnológico en la que participan. B) Cite una aplicación de cada uno de estos microorganismos en procesos biotecnológicos. C) Cite dos ejemplos de utilización de los microorganismos en biomedicina.

Pregunta 8. INMUNOLOGÍA (2 puntos).

8.1. Indique las fases de las enfermedades infecciosas. Cite dos ejemplos de enfermedades infecciosas y el tipo de microorganismos que las producen.

8.2. A) Explique las diferencias entre la respuesta inmunitaria humoral y la respuesta inmunitaria celular. B) Explique brevemente la función que realizan los linfocitos B, los linfocitos T y los macrófagos en la respuesta inmunitaria.