

Nome.....

(Do metabolismo deixa unha. Todas valen 2 puntos)

1. A BASE MOLECULAR E FISÍCOQUÍMICA DA VIDA.

1.1 En relación coas encimas: a) Indique tres características fundamentais b) Defina encima e centro activo. c) A figura 2 mostra a variación da velocidade dunha reacción en presenza de dúas encimas distintas (E1 e E2) que actúan sobre o mesmo substrato (S). Cal das dúas encimas presenta maior afinidade polo substrato? Razoe a resposta. d) Como se denomina o proceso que lle sucede a un encima ao superar os 60°C? En que consiste e que consecuencias ten?

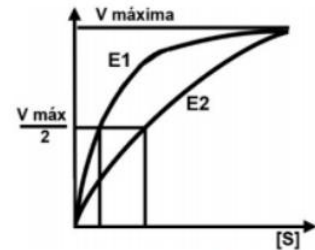
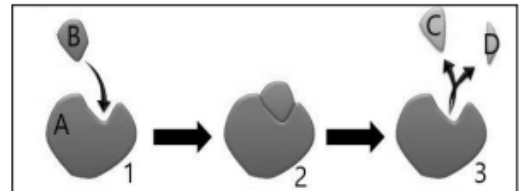


Figura 2

1.2 Responda un dos dous apartados seguintes:

1.2.1. Se deixamos repousar a masa do pan durante un par de horas, pódese observar un importante aumento do seu volume. A) Como se denomina a reacción química responsable deste efecto? B) Indique o composto inicial e os produtos finais desa reacción. Cal deles é responsable do aumento de volume? C) Indique dous alimentos en cuxa elaboración intervéñen esa reacción química. D) Cando se elabora pan tradicional, sóse utilizar masa nai xa que contén microorganismos que aceleran dito proceso. De que microorganismos se trata?

1.2.2. Na figura móstrase o modo de acción dun encima. A) A que tipo de biomoléculas pertencen a maioría dos encimas? B) Que nome reciben as moléculas sinaladas coas letras A, B, C e D? C) Como se denomina o lugar de A ao que se une B? D) Que sucede no paso de 2 a 3? Explíqueo brevemente.



2. PREGUNTA 6. METABOLISMO CELULAR

- a. Indique cal é o nome dos procesos metabólicos sinalados cos números 1- 6 na figura 7.
- b. Cales deses procesos son anabólicos e cales catabólicos?
- c. En que orgánulo celular se producen?
- d. Cales requiren osíxeno e cales non?
- e. De que procesos pode proceder o piruvato?

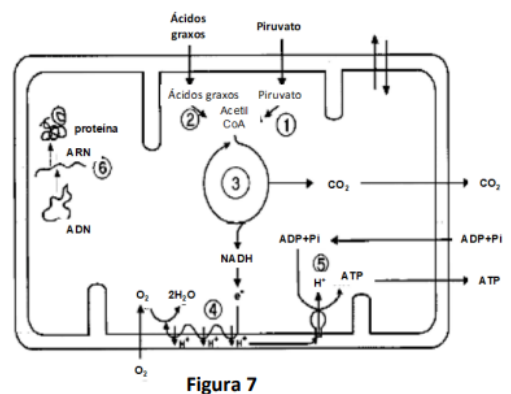


Figura 7

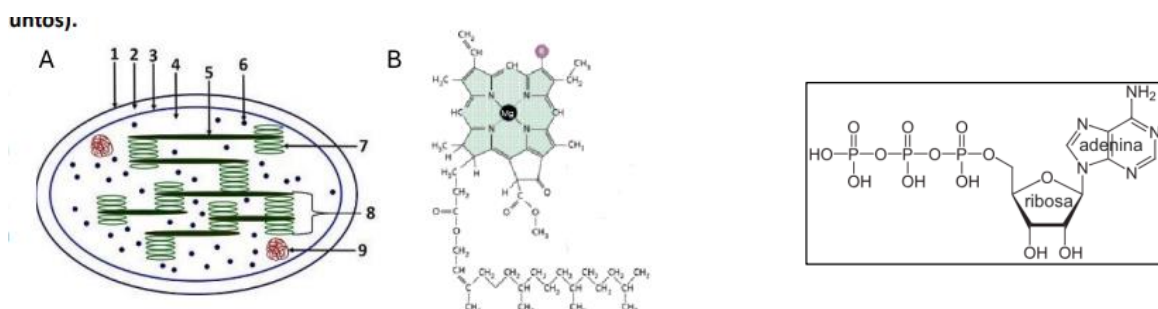
3. PREGUNTA 4. A CÉLULA. METABOLISMO CELULAR.

3.1. Indique unha función de cada un dos seguintes orgánulos ou estruturas: aparato de Golgi, centrosoma, cloroplasto, lisosoma, mitocondria, nucléolo, peroxisoma, retículo endoplasmático liso, ribosoma e vacúolo. (1 punto).

3.2. Responda un dos dous apartados seguintes. (1,5 puntos).

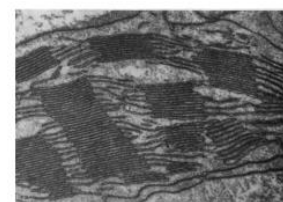
3.2.1. A) Identifique o orgánulo representado na figura e indique o nome das estruturas sinaladas cos números 1-9. B) Que proceso, de gran importancia biolóxica, ten lugar nese orgánulo? C) Identifique a molécula marcada como B na figura e indique en que parte do orgánulo se localiza. Cal é a súa función?

3.2.2. A) Identifique o composto representado na figura e indique a que tipo de biomoléculas pertence. Cal é o seu papel no metabolismo celular? B) Indique o nome de dúas rutas do catabolismo da glicosa nas que se xere ese composto. C) Cal é o nome da ruta da fotosíntese na que se consome ese composto? D) Indique cal pode ser a procedencia do acetil-CoA que ingresa no ciclo de Krebs. En que parte da mitocondria ten lugar este ciclo?



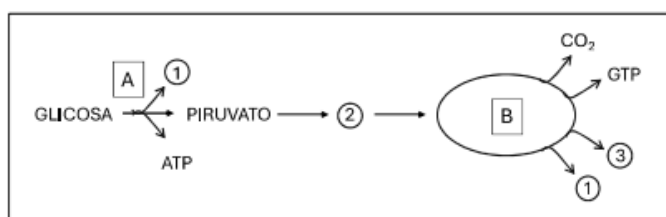
4. PREGUNTA 3. A CÉLULA. METABOLISMO CELULAR.

4.1. A) Indique o nome do orgánulo da figura e a súa principal función. B) Que proceso ten lugar nese orgánulo? En que fases se divide e onde se localizan cada unha delas? C) Escriba a reacción global do principal proceso que ten lugar nese orgánulo. (1 punto).

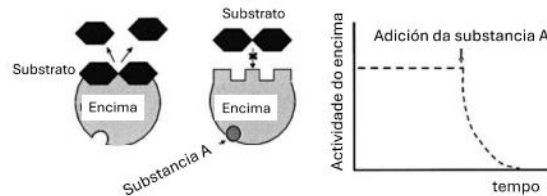


4.2. Responda un dos dous apartados seguintes.

4.2.1. A figura mostra unha serie de rutas que interveñen na respiración aerobia da glicosa nunha célula eucariota. A) Indique o nome das rutas sinaladas coas letras A e B, e o dos compostos sinalados cos números 1, 2 e 3. B) Indique o compartimento intracelular onde teñen lugar as rutas A e B. C) Que sucedería co piruvato en condicións anaerobias?



4.2.2. O encima da figura actúa sobre o substrato, un disacárido, rompendo o enlace O-glicosídico. Se se engade ao medio a substancia A, a actividade do encima varía, segundo se indica na gráfica. Se se elimina do medio a substancia A, a actividade encimática restablecese. A) Indique como se denominan estes procesos e explique como se producen. B) Coñece algún outro caso no que se poida alterar a actividade encimática? Explique a resposta



5. 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.

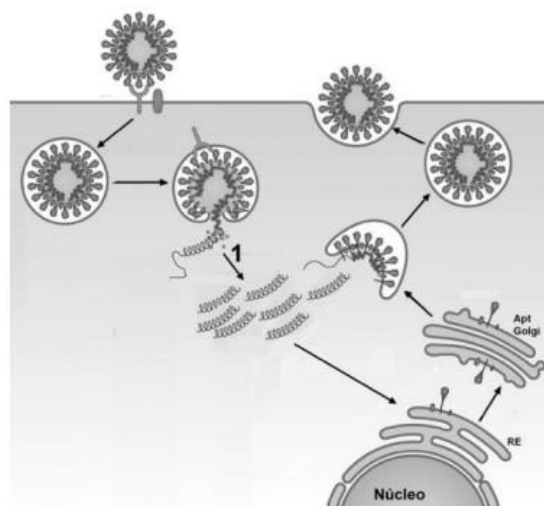


Figura 5

6. a unha infección vírica. A) Relacione as letras (A-F) da figura cos seguintes termos: anticorpos, célula presentadora de antíxenos, célula plasmática, linfocito B, linfocito T citotóxico, linfocito T colaborador. B) Indique o nome dunha célula do sistema inmunitario que teña capacidade de presentar antíxenos (1 punto). 4.2. Responda un dos dous apartados seguintes: (1,5 puntos) 4.2.1. Indique cales das seguintes características son propias dos leucocitos, dos macrófagos, dos linfocitos T ou dos linfocitos B (algunhas características son propias de máis dun tipo celular): A) teñen a súa orixe na medula ósea; B) maduran no timo; C) pertencen á liña linfoide; D) pertencen á liña mieloide; E) son responsables da resposta humoral; F) son responsables de la resposta celular; G) teñen capacidade fagocítica; H) participan, principalmente, na resposta inmunitaria inespecífica; I) en tanto non completan a súa maduración, reciben o nome de monocitos; J) poden ser de tres tipos: neutrófilos, eosinófilos e basófilos. 4.2.2. Na figura aparecen dous tipos de respostas á inxección de antíxenos. A) Cal é a causa da maior resposta á segunda inxección do antígeno A? B) Por que cando se dan conxuntamente os antígenos A e B, a resposta ao antígeno B é moito máis baixa? C) Hai algunha relación entre as respostas observadas e as vacinas? Razoe a resposta.

