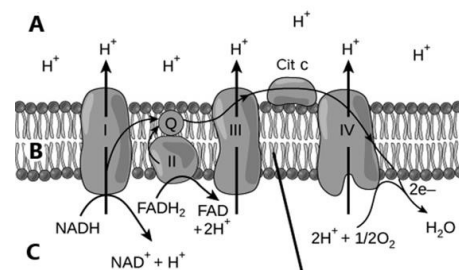


## METABOLISMO

Ex.23. En relación coa figura 2, que representa un proceso que ten lugar na mitocondria, conteste ás seguintes cuestións: A) Que partes da mitocondria son as representadas coas letras A, B e C? B) Que nome recibe o proceso representado? Explíqueo brevemente. C) Cal é a función da acumulación de  $H^+$  na zona denominada A da imaxe? Que nome recibe a hipótese que explica como leva a cabo a dita función?

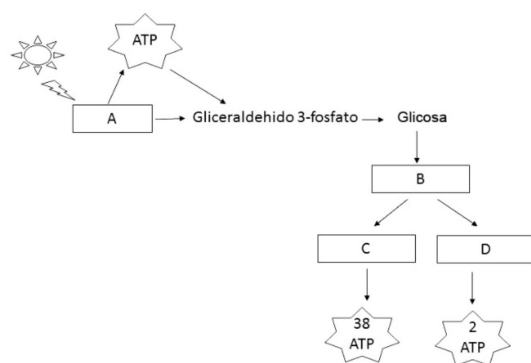


Ex-22. Indique cinco diferenzas entre a fotosíntese e a respiración celular.

22.or. Copie a táboa na folia de exame e encha as celas indicando as características dos procesos metabólicos.

| PROCESO                      | ANABÓLICO/CATABÓLICO | UBICACIÓN | SUSTRATOS | PRODUTOS |
|------------------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|
| Glicólise                    |                      |           |           |          |
| Descarboxilación oxidativa   |                      |           |           |          |
| Ciclo de Krebs               |                      |           |           |          |
| Fosforilación oxidativa      |                      |           |           |          |
| Fermentación láctica         |                      |           |           |          |
| Fermentación alcohólica      |                      |           |           |          |
| Fase luminosa da fotosíntese |                      |           |           |          |
| Ciclo de Calvin              |                      |           |           |          |

1. Relacione os procesos de respiración, fermentación, fotosíntese e glicólise coas letras A, B, C e D da figura 4; xustifique brevemente a súa resposta; b) sinal en que condicións ambientais se producen os procesos A, C e D; c) que rutas metabólicas se levan a cabo nos procesos A e C? (21-



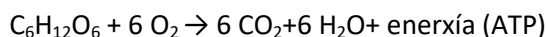
2. Explica nunha frase en que consisten os seguintes procesos: a) ciclo de Calvin, b)cadea respiratoria e fosforilación oxidativa, c) beta-oxidación dos ácidos graxos, d) glucolise, ciclo de Krebs. Indica de forma precisa en que lugar da célula se realiza cada un deses procesos. (01)

3. Indica en qué orgánulos e en qué parte dos mesmos teñen lugar os seguintes procesos: a) oxidación dos ácidos graxos, b) ciclo de Krebs, c) cadea de transporte de electróns, d) ciclo de Calvin-Benson. ¿Por que os animais non poder convertir os ácidos graxos en glucosa e as plantas si?02

4. Indica, por orde de actuación, as rutas metabólicas que interveñen no seguinte proceso:  
 $Glucosa + 6 O_2 \longrightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O + 38 ATP$

Indica tamén que finalidade ten cada unha delas e en que lugar da célula se producen 03

5. Qué proceso bioquímico representa a seguinte reacción?



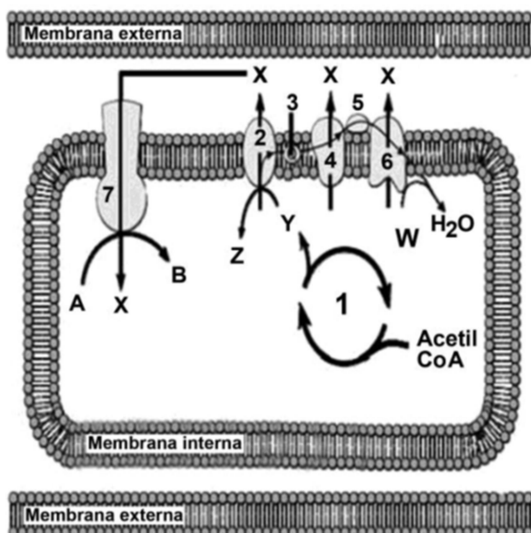
Indica brevemente en qué consiste a glucolise, o lugar da célula onde se realiza e si é un proceso aerobio ou anaerobio. ¿É a gluconeoxénese o proceso inverso da glucolise?. Razoa a resposta. 04

6. Dos seguintes procesos metabólicos: glucolise, ciclo de Krebs e ciclo de Calvin, indica: a) a súa finalidade, b) os produtos iniciais e finais, c) a súa ubicación intracelular, e d) si son procesos catabólicos, anabólicos ou anfibólicos.04

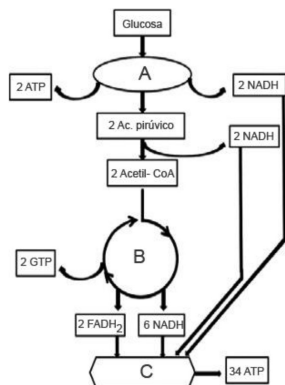
7. En que lugar da célula eurariota se realiza a glicólise? ¿Cal é a molécula de partida e que produtos se forman? Indica as diferenzas en canto ó destino destes produtos en condicións aeróbicas e anaeróbicas.06

8. No citoplasma dunha célula eucariota, di os compoñentes do citoesqueleto indicando a composición química e a función de cada un deles. ¿Que é o citosol? ¿Cal é a súa composición?; explica o proceso metabólico da glicólise indicando o composto inicial de partida e o que se obtén ao remate deste proceso ¿Con que outros procesos metabólicos está relacionada a glicólise?07

9. Dos procesos seguintes sinala en qué lugar da célula ocorren e indica brevemente en qué consiste cada un deles:  
a) ciclo de Krebs b) glicólise c) tradución d) fotosíntese e) gliconeoxénese.07
10. Fai un esquema dunha mitocondria vista ao microscopio electrónico, indicando co seu nome e sinalando cunha frecha cada un dos seus compoñentes estruturais.  
¿Que procesos metabólicos teñen lugar no seu interior e en que parte da mitocondria se realizan?  
Explica o proceso da cadea respiratoria  
¿Como aproveita a mitocondria a enerxía liberada neste proceso e en que se transforma?08
11. Explique brevemente o concepto de fermentación e tipos desta. Que é un lévedo? Cite dous procesos industriais nos que participe. (12/X/B)
12. En relación ao catabolismo, responda as seguintes preguntas: Que entende por glicólise? En que consiste a descarboxilación oxidativa do piruvato? Cal é a procedencia do acetil-CoA que ingresa no ciclo de Krebs? Que coencimas reducidos se forman no ciclo de Krebs? Cal é a finalidade da cadea respiratoria? (12/S/A)
13. Describe brevemente cómo se pode obter ácido láctico a partir de glicosa e qué rutas metabólicas implica?. Coñeces algún exemplo?. Qué microorganismos son capaces de levar a cabo este proceso e qué tipo de metabolismo exhiben? (13/X/B)
14. Explique o significado de anabolismo e catabolismo. Describa brevemente os seguintes procesos e indique se son anabólicos ou catabólicos: glicólise, gliconeoxénese, ciclo de Calvin e ciclo de Krebs. (17/X/A)
15. Relaciónanse a continuación 10 procesos metabólicos. Indique, para cada un deles, o orgánulo onde se realiza e, polo menos, un dos produtos que se obtén: 1.- fase luminosa da fotosíntese, 2.-  $\beta$ -oxidación; 3.- fermentación alcohólica; 4.- fosforilación oxidativa; 5.- glicólise; 6.- replicación; 7.- ciclo de Calvin; 8.- ciclo de Krebs; 9.- tradución; 10.-gliconeoxénese. (17/X/B)
16. Indique a localización intracelular da glicólise. Con que molécula empeza e con cal remata? Que rutas metabólicas pode seguir o produto final da glicólise? Indique cales son os compostos iniciais e os produtos finais de cada unha destas rutas. (17/S/A)
17. Explique a diferenza entre respiración mitocondrial e fermentación. Identifique o proceso metabólico que corresponde á seguinte reacción global, e indique a súa localización a nivel celular:  
$$\text{Glicosa} + 2 \text{ ADP} + 2 \text{ Pi} \longrightarrow 2 \text{ etanol} + 2 \text{ CO}_2 + 2 \text{ ATP} \text{ (17/S/B)}$$
18. Explique brevemente o proceso da fosforilación oxidativa e indique a) con que composto empeza e con cal remata, b) onde ten lugar, c) que se xera e d) para que serve. (18/X/B)
19. Desenvolva brevemente o proceso da glicólise e indique a) con que composto empeza e con cal remata?, b) onde ten lugar?, c) que se xera? e d) para que serve? (18/XL/A)



20. A figura 3 é un esquema dun orgánulo celular: a) De que orgánulo se trata? Que proceso estaría representado polo número 1? A que proceso fan referencia os números 2, 3, 4, 5 e 6? Con que composto, representado pola letra Y, comezaría o devandito proceso? E que composto representa a letra W? Que pasaría se non houbo suficiente composto W? b) Que representa o número 7? En que proceso intervén? Que representa a letra X? Que composto se consegue ao final representado pola letra B? (20/X)



21. En relación coa figura 4, conteste as seguintes cuestións: a) Que representa a imaxe? Nomee os procesos A, B e C e indique a localización de cada un deles na célula eucariota. Xustifique se estes procesos son catabólicos ou anabólicos. b) En que condicións ten lugar o proceso C, en aerobiose ou en anaerobiose? Por que? Explique a función do ATP no metabolismo celular. (20/S)

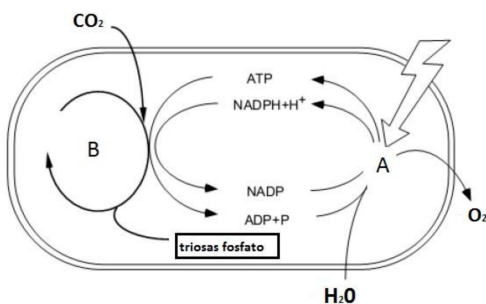
22. Or-22 Copie a táboa na folia de exame e encha as celas indicando as características dos procesos metabólicos.

| PROCESO                      | ANABÓLICO/CATABÓLICO | UBICACIÓN | SUSTRATOS | PRODUTOS |
|------------------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|
| Glicólise                    |                      |           |           |          |
| Descarboxilación oxidativa   |                      |           |           |          |
| Ciclo de Krebs               |                      |           |           |          |
| Fosforilación oxidativa      |                      |           |           |          |
| Fermentación láctica         |                      |           |           |          |
| Fermentación alcohólica      |                      |           |           |          |
| Fase luminosa da fotosíntese |                      |           |           |          |
| Ciclo de Calvin              |                      |           |           |          |

Ex-22. 3.1 Indique cinco diferenzas entre a fotosíntese e a respiración celular.

## FOTOSÍNTESE

23. Debuxa a estrutura dun cloroplasto sinalando os seus compoñentes. ¿Onde ocorren as fases escura e luminosa da fotosíntese.0.2
24. Fai un esquema dun cloroplasto visto o microscopio electrónico e ponlle nome os seus compoñentes estruturais  
Escribe a ecuación global da fotosíntese  
¿Onde se atopan os pigmentos fotosintéticos e cal é a súa función?  
Na fase luminosa da fotosíntese, ¿qué produtos se obteñen, cales se empregan no ciclo de Calvin e para qué se utilizan?
25. Que función ten a luz na fotosíntese? b) ¿Cal é a función da clorofila? c) ¿Como se producen e como se utilizan o ATP e o NADPH na fotosíntese? d) ¿Como se forman os hidratos de carbono a partir do  $\text{CO}_2$  na fotosíntese? e) ¿De onde proveñen os protóns?08
26. Na fotosíntese: Indica o papel da auga, luz e  $\text{CO}_2$ . Explica o papel dos fotosistemas e sinala a súa localización no orgánulo correspondente. Que produtos orixinados na fase luminosa son utilizados no ciclo de Calvin e con que fin? (10/X/A)
27. Que é un fotosistema? Cita os produtos finais da fase luminosa da fotosíntese e indica para qué se utilizarán posteriormente. En que parte da célula ten lugar a fase luminosa? Que é a fotólise da auga? (10/S/B)
28. Sinala de forma razoada as diferenzas entre os seguintes termos: autótrofo-heterótrofo, fase luminosa-fase oscura, granas-lamelas, ATP-NADPH<sub>2</sub>. Onde se atopan os pigmentos fotosintéticos e cal é a súa función? (14/X/A)



29. En relación ao esquema representado na **Figura 1**. De que proceso se trata? En que orgánulo se desenvolve? En que tipo de células? Considera que se trata dun proceso anabólico ou catabólico? Razoe a resposta. Indique o nome das dúas partes do proceso (A e B) indicando a localización subcelular onde se realiza e explicándoos brevemente.(15/X/A)

30. Na fotosíntese: Indica o papel da auga, luz e  $\text{CO}_2$  Explica o papel dos fotosistemas e sinala a súa localización no orgánulo correspondente. Que produtos orixinados na fase luminosa son utilizados no ciclo de Calvin e con que fin? (16/X/A)
31. Á vista da figura 3, ( CLOROPLASTO)conteste as seguintes cuestións: a) Que orgánulo está representado na figura 3? Indique dúas características da imaxe que lle permitan a súa identificación. Nomee as partes numeradas. En que tipo de células se atopa?

b) Cal é a función do orgánulo representado? Da devandita función, indique que fase ten lugar na estrutura marcada co número 1 e que produtos se obteñen na mesma. Cales destes produtos se empregan na fase de asimilación do  $\text{CO}_2$ ? Indique dúas semellanzas deste orgánulo coas bacterias. Que razón pode explicar estas semellanzas? **(20/S)**

