

# EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

## TEST

1. ¿Qué es cierto en relación a los procesos de respiración y fermentación?
  - a) En ambas se produce la oxidación completa de la materia orgánica
  - b) En la respiración se obtiene más ATP que en la fermentación por cada molécula de glucosa
  - c) Ambos procesos tienen lugar en el aparato de Golgi
  - d) Se produce  $\text{CO}_2$
2. La respiración:
  - a) Es un proceso catabólico con degradación incompleta de la materia orgánica
  - b) Es un proceso anabólico aeróbico
  - c) Produce menos energía que la fermentación alcohólica
  - d) Se produce por la oxidación de la materia orgánica hasta dióxido de carbono y agua
3. ¿Qué es cierto en relación a los procesos de respiración y fermentación?
  - a) Su rendimiento energético es similar
  - b) Ambos son exclusivos de seres aerobios
  - c) Se dan en los mismos compartimentos celulares
  - d) Ambos utilizan piruvato
4. De los términos que aparecen a continuación, señala el trío que se relaciona con el metabolismo de la nutrición:
  - a) Mutación, infección y genética
  - b) Fotosíntesis, fermentación y linfocito
  - c) Glucólisis, fermentación y quimiosíntesis
  - d) Traducción, ribosoma, autoduplicación
5. El anabolismo es:
  - a) Síntesis de moléculas inorgánicas utilizando la luz solar
  - b) Síntesis de ATP sin la intervención del enzima ATP sintetasa
  - c) Reacciones convergentes que desprenden energía
  - d) Síntesis de moléculas complejas a partir de otras más sencillas
6. La fase aerobia de la respiración celular de eucariotas:
  - a) Corresponde a la fotosíntesis y ocurre en los cloroplastos
  - b) Corresponde al ciclo de Krebs y al transporte electrónico, y ocurre en la mitocondria
  - c) Corresponde a la glucólisis y ocurre en el citoplasma
  - d) Corresponde a la beta-oxidación y ocurre en Aparato de Golgi

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

7. Señala la afirmación correcta sobre respiración celular y fermentación:
- La respiración celular es propia de los animales y la fermentación es propia de las bacterias
  - El rendimiento energético de ambas es el mismo, sólo varían los productos obtenidos
  - La fermentación sólo puede ser utilizada por organismos aerobios en caso de falta de oxígeno
  - La respiración celular es más eficaz ya que el rendimiento energético por cada molécula de glucosa es mayor
8. Señala la afirmación falsa:
- La respiración celular es propia de eucariotas y procariotas
  - El rendimiento energético de ambas es el mismo, sólo varían los productos obtenidos
  - La fermentación puede ser utilizada por organismos aerobios en caso de falta de oxígeno
  - La respiración celular es más eficaz ya que el rendimiento energético por cada molécula de glucosa es mayor
9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es FALSA?
- En el ciclo de Krebs se lleva a cabo la oxidación total de la mayoría de los combustibles.
  - La glucólisis tiene lugar en la mitocondria.
  - El precursor de los ácidos grasos es el acetyl-CoA.
  - Las fermentaciones se producen en condiciones anaerobias.
10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es INCORRECTA?
- la beta oxidación de los ácidos grasos rinde acetyl-CoA
  - La glucólisis tiene lugar en la mitocondria.
  - En el ciclo de Krebs se lleva a cabo la oxidación total de la mayoría de los combustibles
  - Las fermentaciones se producen en condiciones anaerobias.
11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es FALSA?
- La fermentación se produce en la matriz mitocondrial
  - La fosforilación oxidativa se produce en las crestas mitocondriales
  - La glucólisis tiene lugar en el citosol
  - El ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz mitocondrial
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo es FALSA?
- La fermentación láctica se produce en el citosol
  - La fosforilación oxidativa se produce en las crestas mitocondriales
  - La glucólisis tiene lugar en la matriz mitocondrial
  - El ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz mitocondrial
13. La respiración celular y la fermentación:
- Se llevan a cabo en el citoplasma celular.
  - Producen cantidades de energía semejantes.
  - Necesitan oxígeno.
  - Todas las respuestas anteriores son falsas.

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

14. La glucogenólisis consiste en:
  - a) Fabricar glucógeno a partir de glucosa
  - b) Degradar la glucosa en los amiloplastos
  - c) Formar glucosa a partir de moléculas no glucídicas
  - d) Degradar glucógeno en el músculo
  
15. Sobre la glucólisis es cierto que
  - a) Se trata de un proceso catabólico
  - b) Tiene lugar en la mitocondria
  - c) Requiere presencia de oxígeno y es de gran eficacia energética
  - d) Se obtiene poder reductor: NADH y FADH<sub>2</sub>
  
16. En la glucólisis:
  - a) El donador de electrones es gliceraldehído 3P y el aceptor NAD<sup>+</sup>
  - b) Se oxida la glucosa, se reduce ácido pirúvico y no se obtiene ATP
  - c) Se reduce la glucosa, se oxida NAD<sup>+</sup> y se obtiene ácido pirúvico y ATP
  - d) El donador de electrones es la glucosa y el aceptor es ácido pirúvico
  
17. El mecanismo por el cual se forma ATP en la glucólisis se denomina:
  - a) Fotofosforilación
  - b) Fosforilación a nivel de sustrato: formación de ATP en glucólisis y también la formación de GTP en el ciclo de Krebs
  - c) Fosforilación oxidativa
  - d) Fotorrespiración
  
18. La fermentación:
  - a) Es un proceso catabólico anaeróbico
  - b) Es un proceso anabólico aeróbico
  - c) Produce más energía que la respiración
  - d) Se produce la oxidación completa de la materia orgánica
  
19. La fermentación:
  - a) Se lleva a cabo en la mitocondria.
  - b) Produce 38 ATP por molécula de glucosa fermentada.
  - c) Necesita oxígeno.
  - d) Todas las respuestas anteriores son falsas.
  
20. ¿Qué es falso de la fermentación láctica?
  - a) Se desprende CO<sub>2</sub>
  - b) Se forma ácido láctico
  - c) Se utiliza NADH para reducir el piruvato
  - d) Es una ruta catabólica
  
21. ¿En qué compartimento celular se llevan a cabo las fermentaciones?
  - a) Citosol
  - b) Mitocondria
  - c) Aparato de Golgi
  - d) Cloroplasto

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

22. ¿Cuál de los siguientes compuestos NO se obtiene en el ciclo de Krebs?
- NADPH
  - CO<sub>2</sub>
  - GTP
  - FADH<sub>2</sub>
23. La vía metabólica que oxida completamente el acetil CoA es:
- β- oxidación
  - Ciclo de Krebs o de los ácidos tricarboxílicos
  - Fermentación
  - Gluconeogénesis
24. ¿Qué es la fosforilación oxidativa?
- Es la producción de energía por la hidrólisis del ATP
  - Es la síntesis de ATP asociada a la reducción del N<sub>2</sub> para formar nitratos
  - Se produce a partir de ADP y piruvato en la membrana celular
  - Es la síntesis de ATP catalizada por el enzima ATP-sintetasa localizado en la membrana de las crestas mitocondriales
25. Señala la afirmación correcta sobre la cadena transportadora de electrones de la respiración:
- Está situada en la matriz mitocondrial, asociada a las reacciones del Ciclo de Krebs
  - Posee un conjunto de pigmentos relacionados con el transporte electrónico a favor de gradiente
  - Contiene los intermediarios que sufren reacciones de óxido-reducción hasta el último aceptor de electrones que es el oxígeno molecular
  - Está situada en la matriz mitocondrial, asociada a las reacciones de la glucólisis
26. El proceso degradativo de los Ácidos Grasos se llama:
- Gluconeogénesis
  - Glucógenolisis
  - Fotofosforilación
  - β oxidación
27. El compuesto en el que confluyen el catabolismo de los monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos es:
- El Acetil-CoA
  - El Ácido pirúvico
  - El Ácido láctico
  - El Ácido cítrico
28. ¿Cuál de las siguientes moléculas no funciona como coenzima?
- NADP
  - FAD
  - CoA
  - ADN

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

29. ¿Cuál de los siguientes compuestos puede funcionar como coenzima?
- ARNt
  - ATP
  - ARNm
  - FAD
30. ¿Cómo se denomina al proceso de síntesis del ARN mensajero?
- Traducción
  - Transcripción
  - Duplicación
  - Retrotranscripción
31. La maduración de ARNm en el proceso de transcripción incluye:
- Eliminación de intrones
  - Eliminación de una cola de poli-A
  - Eliminación de los aminoácidos finales e iniciales
  - Eliminación de casquete de guanina metilada
32. En el proceso de transcripción:
- Se forma una molécula de ADN utilizando como molde una hebra de ADN
  - Se forma una proteína utilizando como molde una hebra de ARN
  - Se forma una molécula de ADN utilizando como molde una hebra de ARN
  - Se forma una molécula de ARN utilizando como molde una hebra de ADN
33. La síntesis y/o modificación de proteínas tiene lugar en:
- Retículo endoplásmico liso
  - Retículo endoplásmico rugoso
  - Lisomas
  - Cloroplastos
34. El ARN de transferencia:
- Se forma por la unión de dos cadenas polinucleotídicas antiparalelas
  - Contiene información precisa de la proteína que va a sintetizar
  - Forma parte de los ribosomas y se clasifica según su coeficiente de sedimentación
  - Cada ARNt transporta un aminoácido específico
35. La función del ARN de transferencia:
- Es reparar los errores de la traducción
  - Es completar la maduración del ARNm
  - Es llevar al ribosoma los aminoácidos que corresponden según el código genético
  - Es colocar los codones en sus correspondientes lugares
36. La molécula que contiene la información para la síntesis de una proteína e interviene directamente en el proceso es:
- ARNt
  - ARNm
  - ADN
  - ARNr

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

37. El anticodón es característico
- del ARNt
  - del ADN
  - del ARNm
  - del ARNr.
38. - El codón es característico
- del ARNt
  - del ARNm
  - del ADN.
  - del ARNr
39. ¿En qué molécula hablamos de anticodón?
- ADN
  - ARNt
  - ARNm
  - ARNr
40. En el proceso de traducción:
- Se forma una molécula de ADN utilizando como molde una hebra de ADN
  - Se forma una proteína utilizando como molde una hebra de ARN
  - Se forma una molécula de ADN utilizando como molde una hebra de ARN
  - Se forma una molécula de ARN utilizando como molde una hebra de ADN
41. Se puede definir al proceso de replicación del ADN como:
- Dispersivo, bidireccional y anabólico
  - Semiconservativo, bidireccional y anabólico
  - Semiconservativo, unidireccional y catabólico
  - Semiconservativo, bidireccional y catabólico
42. En la replicación, las ADN polimerasas:
- Eliminan los intrones.
  - Corrigen errores ocurridos durante el proceso
  - Sintetizan los cebadores o primers
  - Sintetizan la nueva hebra en dirección  $3' \rightarrow 5'$
43. En el proceso de transcripción:
- Se forma una molécula de ADN utilizando como molde una hebra de ADN
  - Se forma una proteína utilizando como molde una hebra de ADN
  - Se forma una proteína utilizando como molde una hebra de ARN
  - Se forma una molécula de ARN utilizando como molde una hebra de ADN
44. Tras un proceso de transcripción, la secuencia de bases resultante de un fragmento de ARN es:  $5' \dots \text{GAU-AUA-CGA-UUU} \dots 3'$  Elige la secuencia de molde de ADN correcta:
- $5' \dots \text{CTA-TAT-GCT-AAA} \dots 3'$
  - $3' \dots \text{CTA-TAT-GCT-AAA} \dots 5'$
  - $5' \dots \text{CUA-UAA-GCU-AAA} \dots 3'$
  - $3' \dots \text{CUA-UAA-GCU-AAA} \dots 5'$

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

45. A partir de la siguiente secuencia de bases de un fragmento de un gen: 5'...GTT-TTA-CGC-TTT...3' Elige la copia correcta de ARN transcrito:
- 5'...CAA-AAT-GCG-AAA...3'
  - 5'...CAA-AAU-GCG-AAA...3'
  - 3'...CAA-AAU-GCG-AAA...5'
  - 3'...CAA-UUA-GCG-UUU...5'
46. ¿Cuál es la cadena complementaria de la siguiente secuencia de ADN: 5'ACTCTTAGCA3':
- 5'TGAGAATCGT3'
  - 3'TGCTAAGAGT5'
  - 3'TGAGAATCGT5'
  - Ninguna de las anteriores
47. En la autoduplicación del ADN, llamamos hebra conductora:
- A la molécula de ADN que no lleva nucleótidos de uracilo
  - A la hebra de ADN que se sintetiza de forma continua
  - A la hebra de ADN que se forma por los Fragmentos de Okazaki
  - A la hebra de ADN que se sintetiza en dirección 3' → 5'
48. A partir de la siguiente secuencia de bases de un fragmento de un gen: 5'...TATATA-CAA-TTT...3' Elige la copia correcta de ADN autoduplicado:
- 5'...ATA-TAT-GTT-AAA...3'
  - 3'...ATA-TAT-GTT-AAA...5'
  - 5'...AUA-UAU-CAA-UUU...3'
  - 3'...AUA-UAA-GUU-AAA...5'
49. A partir de la siguiente secuencia de bases de un fragmento de un gen: 5'...GAT-ATA-CGA-TTT...3' Elige la copia correcta de ADN autoduplicado:
- 5'...CTA-TAT-GCT-AAA...3'
  - 3'...CTA-TAT-GCT-AAA...5'
  - 5'...CUA-UAU-GAA-UUU...3'
  - 3'...CUA-UAA-GCU-AAA...5'
50. ¿Cómo se denomina el proceso de síntesis de ADN a partir de ADN?
- Traducción
  - Replicación
  - Retrotranscripción
  - Transcripción.
51. ¿Cómo se denomina el proceso de síntesis de ADN a partir de ARN?
- Replicación
  - Traducción
  - Retrotranscripción
  - Transcripción

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

52. El código genético se refiere al orden de los nucleótidos en la molécula de:
- ARNm
  - ARNt
  - ADN
  - ARNr
53. La gluconeogénesis consiste en:
- Fabricar almidón a partir de glucosa
  - Degradar la glucosa en los amiloplastos
  - Formar glucosa a partir de moléculas no glucídicas
  - Degradar glucógeno en el músculo
54. La gluconeogénesis:
- Utiliza moléculas no glucídicas
  - Utiliza precursores glucídicos
  - Su objetivo es sintetizar glucógeno
  - Es lo mismo que la glicogenosíntesis
55. La fase oscura de la fotosíntesis:
- Se produce en los tilacoides y origina materia orgánica
  - Se produce en el estroma, originando la fotólisis del agua y liberando oxígeno
  - Ocurre exclusivamente cuando es de noche y en el cloroplasto
  - Se conoce como ciclo de Calvin y se produce la fijación del CO<sub>2</sub>
56. No es cierto que en la fase luminosa de la fotosíntesis:
- Se libere oxígeno como producto residual
  - Se obtenga ATP y NADPH + H<sup>+</sup>
  - Se realice en la membrana de los tilacoides
  - Se fije CO<sub>2</sub> atmosférico
57. El ciclo de Calvin:
- Es la ruta de síntesis de materia inorgánica a partir de orgánica
  - Corresponde a la fase oscura de la fotosíntesis y tiene lugar en los tilacoides
  - Corresponde a la fase luminosa de la fotosíntesis y tiene lugar en los tilacoides
  - Es una ruta anabólica donde se gasta el ATP y el NADPH de la fase luminosa
58. El objetivo de la fotosíntesis es
- La respiración de la planta
  - Obtención de oxígeno
  - Obtención de agua
  - La fabricación de compuestos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos
59. ¿Qué compuestos se obtienen en la fase luminosa de la fotosíntesis?
- ATP y NADPH
  - ATP y NADH
  - Glucosa y ATP.
  - CO<sub>2</sub> y NADPH.

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

60. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es FALSA?
- Se transforma materia inorgánica en orgánica.
  - Se libera O<sub>2</sub> como producto residual.
  - Se transforma energía luminosa en energía química.
  - Se produce la fijación del CO<sub>2</sub> durante la fase luminosa
61. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es FALSA?
- Es un proceso anabólico de conversión de energía luminosa en energía química
  - Se sintetiza ATP durante la fase oscura
  - Se libera oxígeno como producto residual
  - Se produce la fotólisis del agua durante la fase luminosa
62. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es FALSA?
- El donador de electrones es el agua.
  - Se produce liberación de CO<sub>2</sub> durante la fase luminosa.
  - Se transforma energía luminosa en energía química.
  - Se libera O<sub>2</sub> como producto residual
63. La fase oscura de la fotosíntesis se realiza en:
- La membrana de los tilacoides de los cloroplastos
  - La matriz mitocondrial
  - El estroma de los cloroplastos
  - El hialoplasma de las células vegetales
64. Respecto de la fase oscura de la fotosíntesis
- Se obtiene ATP y NADPH + H<sup>+</sup>
  - Se reduce CO<sub>2</sub>
  - Sucede en el espacio intertilacoidal
  - Se produce la fotólisis del agua
65. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es VERDADERA?
- Se transforma materia orgánica en inorgánica
  - Se libera CO<sub>2</sub> como producto residual.
  - Se transforma energía luminosa en energía química.
  - Se produce la fijación del CO<sub>2</sub> durante la fase luminosa.
66. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la fotosíntesis es VERDADERA?
- Se sintetiza ATP durante la fase oscura
  - Se produce liberación de CO<sub>2</sub> durante la fase luminosa
  - Se transforma energía química en energía luminosa
  - Se libera O<sub>2</sub> como producto residual
67. ¿Dónde se localizan los fotosistemas en el cloroplasto?
- En el estroma
  - En la membrana tilacoidal
  - En la membrana interna
  - En el espacio intermembranoso

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

68. ¿Cuál de los siguientes compuestos se obtiene en el ciclo de Calvin?
- Piruvato
  - Glucosa
  - NADPH
  - Oxígeno
69. La fotosíntesis es el proceso de formación de materia orgánica utilizando:
- CO<sub>2</sub>, la energía de la luz y pigmentos fotosintéticos
  - CO<sub>2</sub>, la energía de reacciones redox y pigmentos clorofílicos
  - Moléculas orgánicas, H<sub>2</sub>O y la energía de la luz
  - Monosacáridos, O<sub>2</sub> y energía de reacciones redox
71. ¿De dónde procede el oxígeno que se desprende de la fotosíntesis vegetal?
- De la ribulosa 1,5-bifosfato.
  - del CO<sub>2</sub>
  - De dos moléculas de H<sub>2</sub>O
  - De la clorofila.
70. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- El ciclo de Calvin se desarrolla en el estroma de los cloroplastos
  - El ciclo de Krebs tiene lugar en el citosol
  - La fermentación se desarrolla en la mitocondria
  - La gluconeogénesis tiene lugar en la matriz mitocondrial

### DEFINICIONES

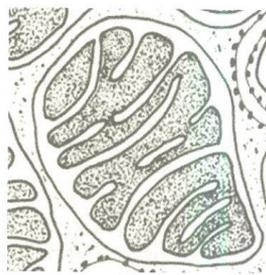
Define brevemente:

- ATP
- Fotosistema
- Codón
- Anticodón
- Fotosíntesis
- Quimiosíntesis
- Hebra conductora
- Intrón
- Gluconeogénesis
- β-oxidación

# EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

## CUESTIONES

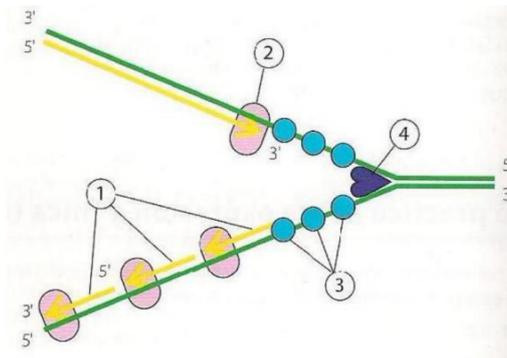
1. Define anabolismo y catabolismo. Ponga un ejemplo de un proceso anabólico y de otro catabólico
2. Defina anabolismo heterótrofo y anabolismo autótrofo. Ponga un ejemplo de cada tipo.
3. ¿Qué es el código genético? Explique sus características. ¿Qué significa que la replicación del ADN es semiconservativa y bidireccional?
4. Utiliza un esquema para explicar el Dogma Central de la Biología Molecular
5. ¿De dónde procede el acetyl-coenzima A con el que se inicia el ciclo de Krebs? ¿Cuáles son los objetivos principales de dicho ciclo? ¿En qué parte de la célula tiene lugar el ciclo referido?
6. ¿A qué denominamos fotosistemas? Indique dónde se ubican y qué función realizan.
7. Describa brevemente en qué consiste la glucólisis. Indica dónde tiene lugar en la célula eucariótica, y si requiere condiciones aeróbicas o anaeróbicas y cuáles son sus productos.
8. ¿Cómo se denomina y en qué compartimento celular tiene lugar el proceso por el que se sintetiza ATP en la glucólisis?
9. Identifique el orgánulo celular que se representa en la imagen y cite dos procesos que se realicen en él.



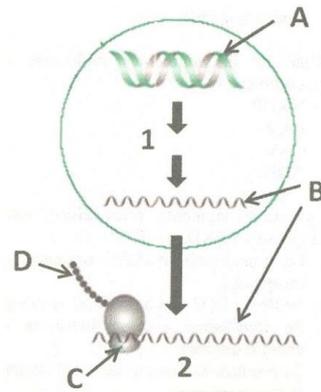
10. Nombre los siguientes procesos e indique si son catabólicos o anabólicos
  - a)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Glucosa} + \text{O}_2$
  - b)  $\text{Glucosa} \rightarrow \text{Ácido láctico} + \text{H}_2\text{O}$
  - c)  $\text{Glucosa} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
  - d)  $\text{Glucosa} \rightarrow 2 \text{ lactato}$
  - e)  $\text{Glucógeno} \rightarrow \text{Glucosa}$

## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

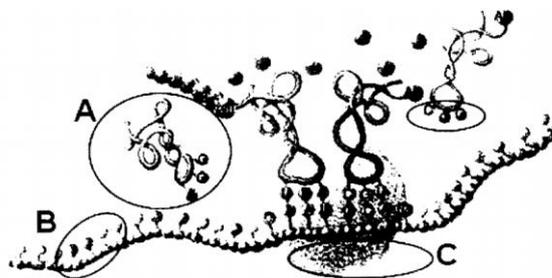
11. Identifique el proceso representado en el esquema siguiente. Relacione el número 1 con uno de los siguientes elementos: helicasa, fragmentos de Okazaki, ADN-polimerasa o Proteína SSB. ¿Cuál es la función de la molécula 2?



12. ¿Qué procesos están representados en la figura con los números 1 y 2? Identifique las estructuras señaladas con las letras A, B, C y D.



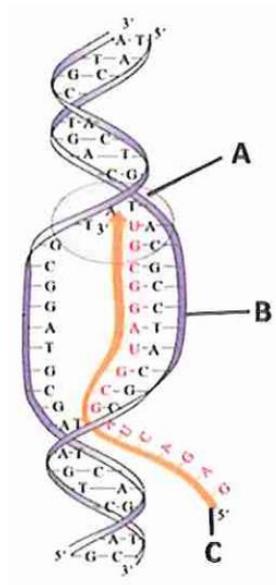
13. ¿Cómo se denomina el siguiente proceso? ¿Cuál es su finalidad? Identifique las moléculas marcadas en el esquema con las letras A, B y C.



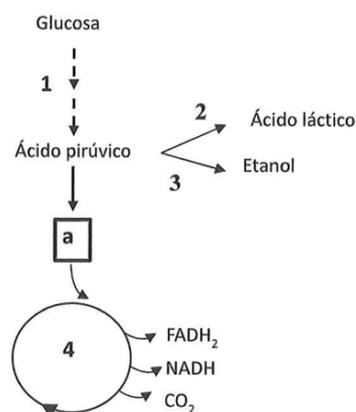


## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

18. Explique brevemente el papel del complejo ATP-sintasa.
19. ¿Qué proceso está representado en la figura? ¿Qué indican las letras A, B y C? ¿En qué compartimento celular tiene lugar?

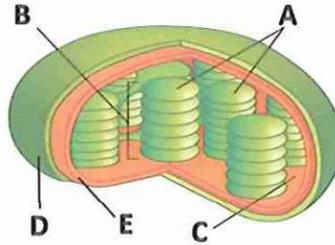


20. Explique qué es la fosforilación a nivel de sustrato e indique algún proceso donde tiene lugar, así como el compartimento donde sucede.
21. Describa las características estructurales del ARNt y su función en la célula
22. Explique qué es la replicación del ADN, en qué compartimento celular tiene lugar, y qué significa que es semiconservativa.
23. En el siguiente esquema, indica el nombre y el compartimento celular en que se producen las vías metabólicas señaladas con los números 1, 2, 3 y 4. Indica el nombre de la molécula señalada con la letra a, y cuántas unidades se producen a partir de una molécula de glucosa.

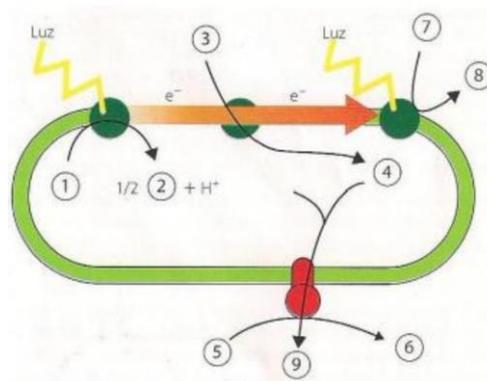


## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

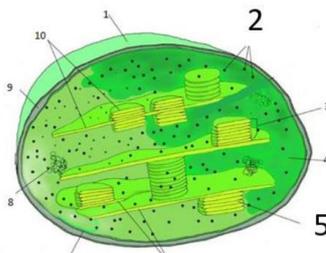
24. Explique en qué consiste el proceso de traducción del ARNm. Indica en qué lugar de la célula se realiza y cuáles son los orgánulos implicados.
25. Identifique qué orgánulo se representa en la figura, cuál es su función, y en qué tipo de células se encuentra. Indique dónde se localizan los fotosistemas y el ciclo de Calvin



26. ¿Qué proceso se representa en la figura? ¿En qué orgánulo tiene lugar y qué función desempeña el agua en este proceso? Haz corresponder los números con los siguientes elementos: ATP,  $\text{NADP}^+$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}^+$ , NADPH, ADP y  $\text{O}_2$  (a algunos elementos les corresponde más de un número).

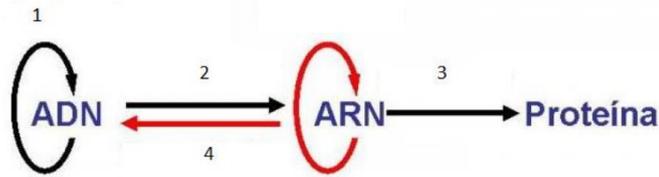


27. ¿Qué es la transcripción del ADN. ¿En qué lugar/es y orgánulo/s de la célula animal se realiza?
28. Identifique el siguiente orgánulo. Indique el nombre de los elemento señalados con los números 2 y 5, y explique brevemente su función.

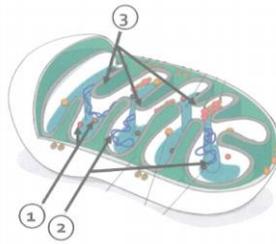


## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

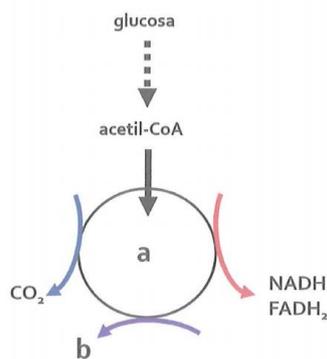
29. Respecto del siguiente esquema, ¿qué procesos indican los números 1 y 2, y en qué parte de la célula se produce cada uno?



30. Identifique el orgánulo representado en la figura. ¿Qué proceso metabólico ocurre en la estructura señalada con el número 3? Nombre las estructuras señaladas con los números 1 y 2.



31. Indique la vía metabólica señalada en el esquema con la letra a. ¿En qué orgánulo y compartimento tiene lugar esta vía? Indique el nombre de la molécula señalada con la letra b, y cuántas unidades se producirían a partir de una molécula de glucosa. Justifique su respuesta.



32. Indique el nombre de los procesos metabólicos señalados en el esquema con los números 1, 2 y 3. ¿A partir de cuál de los compuestos que aparecen se inicia el proceso que da lugar a la formación de alcohol?



## EJERCICIOS SOBRE PROCESOS METABÓLICOS

33. - En el siguiente esquema se representan varias rutas metabólicas: ¿Qué molécula es X? ¿Qué molécula es F? ¿Qué rutas metabólicas representan A, B, C, D y E? ¿Dónde se acumula glucógeno en el organismo?

