

The logo for OHQ Academy features a large, stylized blue letter 'O' with a white center. To its right, the letters 'HQ' are written in a bold, blue, sans-serif font. Below 'HQ', the word 'Academy' is written in a smaller, grey, sans-serif font.

**EXÁMEN TIPO TEST.  
BIOQUÍMICA**

**100 PREGUNTAS CON RESPUESTA MÚLTIPLE.**

## BIOQUÍMICA TEST 1

- 1. En relación a la biosíntesis de ribonucleótidos de tipo purínico, el átomo 1 correspondiente a uno de los nitrógenos, procede de:**
  1. Aspartato
  2. CO<sub>2</sub>.
  3. Formiato
  4. Glutamina
- 2. La formación de malonil-CoA es el paso limitante en la formación o síntesis de ácidos grasos. ¿Cuál de las siguientes moléculas no interviene en el proceso?.**
  1. Acetil CoA.
  2. Acetil CoA carboxilasa.
  3. Biotina.
  4. NADP<sup>+</sup>.
- 3. Respecto a las moléculas que intervienen en la biosíntesis de purinas, tanto como precursores como a nivel energético:**
  1. La evolución de ácido inosínico hasta ácido adenílico necesita glutamina.
  2. El ATP es la molécula energética empleada para la síntesis de ácido adenílico.
  3. El GTP es la molécula energética empleada para la síntesis de ácido adenílico.
  4. El ácido orotidílico es importante como precursor.
- 4. ¿Cuál de estas moléculas se relaciona con el proceso de síntesis de ácidos grasos, en concreto con su modulación?.**
  1. Acetoacetato.
  2. Palmitil CoA.
  3. Malonil CoA.
  4. Biotina.
- 5. Los cerebrósidos son glucoesfingolípidos, importantes componentes de las membranas musculares de músculo y sistema nervioso, ¿cuál de los siguientes compuestos no forma parte de los mismos?**
  1. Ceramida.
  2. Monosacáridos y ácidos grasos.
  3. Esfingosina.
  4. Fosfato.
- 6. En relación a la síntesis de pirimidinas, seleccione la respuesta correcta:**
  1. Los dos nitrógenos del núcleo pirimidínico provienen de la misma molécula,

- concretamente, el aspartato.
2. Están compuestas por dos ciclos, uno de ellos de 5 átomos y otro de 6.
  3. El aspartato carbamilasa se activa por con un exceso CTP y ATP.
  4. El UMP es un precursor de CTP.
- 7. El colesterol es un componente importante en las lipoproteínas, cada una de las mismas contiene una cantidad determinada, ¿cuál de las que se describen a continuación presenta una proporción más elevada?**
1. VLDL.
  2. Quilomicrones.
  3. HDL.
  4. LDL.
- 8. En la síntesis de nucleótidos pirimidínicos y su regulación:**
1. Los precursores iniciales son urea y aspartato.
  2. La aspartato transcarbamilasa no cobra importancia en este proceso.
  3. El CTP es el precursor del UTP.
  4. El ácido orotidílico es el precursor del ácido uridílico.
- 9. La lipoproteinlipasa es una hidrolasa que actúa en músculo y tejido adiposo sobre:**
1. Quilomicrones y VLDL.
  2. VLDL e IDL
  3. HDL.
  4. LDL y HDL.
- 10. Seleccione la respuesta correcta en relación a los desoxirribonucleótidos que provienen de los ribonucleótidos, por reducción a nivel del carbono 2':**
1. La proteína Tiorredoxina, que actúa como donante de electrones en gran variedad de moléculas para impedir su oxidación, cobra importancia en el proceso.
  2. El reductor utilizado es el ácido ascórbico y glutation.
  3. El ATP inhibe el proceso de síntesis de desoxirribonucleótidos.
  4. No intervienen grupos prostéticos como FAD.
- 11. Seleccione la respuesta relacionada con el ácido úrico, producto de desecho del metabolismo del nitrógeno en el hombre:**
1. La enzima uricasa que cataliza la oxidación de ácido úrico, para transformarlo en alantoína y peróxido de hidrógeno, se encuentra ausente en el hombre.
  2. Se considera un producto final de la degradación de las pirimidinas.
  3. La Xantina Oxidasa no es un enzima involucrado en su producción.
  4. En el hombre se producen aproximadamente 5 g. de purinas, cantidad que debe excretarse en forma de ácido úrico.

**12. El enzima ribonucleótido reductasa responsable de la síntesis de desoxirribonucleótido, y la cual pasa a un estado oxidado al ejercer su función:**

1. Se inhibe por los ribonucleósidos fosfatos.
2. Usa  $\text{Fe}^{2+}$  y FAD como cofactores indispensables.
3. Utiliza ácido ascórbico como reductor y/o transfiere hidrógenos desde el NADH.
4. Actúa a nivel de nucleótidos difosfato.

**13. Seleccione la respuesta correcta en relación a la conversión de ribosa en desoxirribosa, la cual pertenece al ADN:**

1. Se trata de un proceso que depende de biotina.
2. Tiene lugar a nivel de nucleósidos.
3. Se necesita energía en forma de ATP y tiene lugar por desoxigenación en el carbono 2'.
4. Tiene lugar a nivel de nucleótidos.

**14. Seleccione la respuesta correcta en relación al catabolismo de bases púricas, proceso que dará en última instancia la formación de ácido úrico en el hombre:**

1. La xantina oxidasa se trata de un enzima que se encarga de la transformación de hipoxantina en inosina, proceso totalmente dependiente de oxígeno molecular.
2. El alopurinol, análogo estructural de la hipoxantina, inhibe el enzima adenosin deaminasa.
3. La uricasa es una enzima que se encuentra en grandes cantidades en el hombre.
4. La xantina oxidasa transforma hipoxantina en xantina y se trata de un proceso totalmente dependiente de oxígeno molecular y molibdeno.

**15. Seleccione la respuesta correcta en relación a la estructura molecular del colesterol:**

1. Se trata de un esteroide con cinco ciclos condensados en su estructura..
2. Presenta una insaturación entre los carbonos 5-6.
3. Presenta un grupo hidroxilo en la posición C2.
4. Presenta un grupo hidroxilo en la posición C5.

**16. ¿Cuál sería el enlace correcto entre una base púrica/pirimidínica y su azúcar correspondiente? Seleccione la respuesta correcta:**

1. El nitrógeno N-1 en purinas y el carbono C-1 de la ribosa.
2. El carbono C-3 en purinas y el carbono C-1 de la ribosa.
3. El nitrógeno N-1 en pirimidinas y el carbono C-1 de la ribosa.
4. El nitrógeno N-3 en pirimidinas y el carbono la C-5 de ribosa.

**17. En relación al metabolismo del colesterol, el paso que comprende la conversión de lanosterol en colesteroles es prácticamente dependiente de uno de los siguientes compuestos, seleccione el que considere correcto:**

1. Poder reductor en forma de NADH.
2. Poder reductor en forma de FADH<sub>2</sub>.
3. CO<sub>2</sub> para que tenga lugar el proceso de ciclación.
4. Poder reductor en forma de NADPH.

**18. La unión de una base nitrogenada con una pentosa, ya sea ribosa o desoxirribosa da lugar a la formación de un NUCLEÓSIDO. Seleccione cual de los siguientes compuestos se corresponde con uno de ellos:**

1. Citosina.
2. Timina.
3. Inosina.
4. Guanina.

**19. En relación a la degradación o catabolismo de nucleótidos en el ser humano, ¿Cuál de los siguientes compuestos es el producto final obtenido?:**

1. Un compuesto nitrogenado denominado Urea.
2. Ácido úrico, el cual si se encuentra en exceso puede dar lugar al cuadro clínico "gota".
3. Alantoína.
4. Energía en forma de ATP y un compuesto nitrogenado denominado urea.

**20. Cuando a un azúcar como una pentosa, se une una base nitrogenada, y un grupo fosfato dando lugar a un enlace fosfodiéster, en conjunto se ha formado una molécula denominada:**

1. Nucleósido.
2. Ácidos nucleicos.
3. Ácido desoxirribonucleico.
4. Nucleótido.

**21. Una molécula de alta energía empleada por nuestro organismo es el ATP, en relación a la misma seleccione la respuesta correcta:**

1. La energía por resonancia es más elevada en el propio ATP que en sus productos de hidrólisis.
2. Se sintetiza a partir de ADP y P inorgánico acoplado a reacciones exergónicas.
3. En su síntesis no interviene el enzima ATP-sintasa.
4. Su síntesis es un método para almacenar energía en la célula para cuando sea necesaria.

**22. En la aciduria orótica existe un trastorno de origen genético que esta causado por una deficiencia en un enzima, por lo que se incluye dentro de los errores congénitos del metabolismo, seleccione cual es una característica de esta patología:**

1. Se produce acumulación de CTP y TTP en plasma.
2. La administración de uridina hace disminuir la excreción de orotato, y con ello la disminución de los síntomas.
3. La anemia megaloblástica no suele ser uno de los síntomas principales.
4. La presencia de CTP y TTP aumenta la actividad de la carbamilfosfato-sintetasa.

**23. Seleccione la respuesta correcta en relación a la síntesis de purinas o nucleótidos purínicos.**

1. Se sintetiza primero el anillo de purina y luego el PRPP (fosforribosilpirofosfato).
2. Un aspartato es donante de 1 nitrógeno y 1 carbono para ese anillo.
3. Presentan dos nitrógenos en su estructura.
4. Dos átomos de carbono son aportados por una glicina.

**24. ¿Cuál de los siguientes pares de moléculas se corresponden con la propia definición de Purinas?**

1. Adenina y guanina.
2. Adenina y uracilo.
3. Adenina y timina.
4. Guanina y timina.

**25. En la enfermedad de la gota se produce una sobreproducción de ácido úrico, ¿cuál sería el tratamiento de elección recomendado por los especialistas?:**

1. Restringir por completo de la dieta los alimentos ricos en purinas.
2. Activando el enzima xantina oxidasa por fármacos determinados.
3. No requiere tratamiento, simplemente realizar ejercicio.
4. Administración de un isómero de la hipoxantina denominado alopurinol.

**26. En la ruta de la biosíntesis de los nucleótidos de pirimidina:**

1. La aspartato proporciona todos los nitrógenos necesarios para la fomración de los mismos.
2. El UTP sirve de sustrato para la síntesis de GTP.
3. El PRPP (fosforribosilpirofosfato) es un sustrato para la síntesis de orotidilato o UMP.
4. El carbamilfosfato utilizado se sintetiza en las mitocondrias.

**27. La unión de un anillo de ribosa con una adenina proporciona el nucleósido adenosina, seleccione de entre los siguientes compuestos el que no presenta en su estructura dicho nucleósido:**

1. ARN mensajero.

2. Coenzima A y ARN ribosómico.
3. Beta-caroteno.
4. ARN de transferencia.

**28. La S-adenosilmetionina es un agente metilante que transfiere el grupo metilo a:**

1. Metionina.
2. Testosterona.
3. Acetato.
4. Homocisteína.

**29. ¿Qué aminoácido tiene una cadena lateral ionizable con un pK más cercano al pH fisiológico que origina el efecto amortiguador principal de las proteínas?:**

1. Histidina.
2. Lisina.
3. Cisteína.
4. Ácido glutámico.

**30. Una enfermedad hereditaria poco común y relacionada con el metabolismo de las purinas es el síndrome de Lesch-Nyan, seleccione de entre las siguientes el enzima deficiente que origina dicha patología:**

1. Hipoxantina fosforribosiltransferasa.
2. Aspártico transcarbamilasa.
3. Arginosuccínico sintetasa.
4. Xantina oxidasa.

**31. En relación a la composición del ADN y la genética en general: ¿Cuál de los siguientes compuestos es un nucleósido?:**

1. ADN.
2. Timina.
3. Adenosina.
4. Uracilo.

**32. El componente estructural de las proteínas que hace la mayor contribución a su absorción óptica a 280 nm. es:**

1. Enlace peptídico.
2. Anillo indólico del triptófano.
3. Anillo fenólico de 1 tirosina.
4. Anillo bencílico de la fenilalanina.

**33. Los nucleósidos se encuentran carentes del grupo fosfato, básicamente están formados por un enlace entre un azúcar, concretamente una pentosa denominada ribosa o desoxirribosa y:**

1. Un compuesto nitrogenado denominado Urea.
2. Una base púrica o pirimidínica.
3. Un esteroide denominado colesterol.
4. Cualquier aminoácido.

**34. La uridina, elemento que forma parte de la genética del ser humano es:**

1. Un monosacárido.
2. Un ribonucleótido.
3. Una base nitrogenada.
4. Un ribonucleósido.

**35. Un aminoácido no esencial y derivado de la prolina es la hidroxiprolina, normalmente constituye aproximadamente el 10 % de una de las siguientes moléculas, seleccione cuál:**

1. Melalina.
2. Queratina.
3. ADN y/o ARN.
4. Colágeno.

**36. Una base presente en el código genético es la Timina, seleccione de entre las siguientes lo que se corresponde con una característica de la misma:**

1. En relación a la organización genética y estructura, se aparea con Guanina.
2. En relación a la organización genética y estructura, se aparea con Uracilo.
3. Está presente de forma exclusiva en el ADN.
4. Se corresponde con una purina.

**37. La timidato sintetasa, enzima importante en la síntesis y reparación del ADN es un enzima que cataliza el paso de:**

1. TDP a TTP.
2. dUMP a dTMP.
3. UMP a TMP.
4. dTDP a dTTP.

**38. El ácido úrico, compuesto que se origina por catabolismo en nuestro organismo de manera habitual presenta una de las características que se describen a continuación:**

1. En exceso origina una patología denominada "gota", para la cual no existe tratamiento.
2. La piroxidina forma parte del mismo.
3. Contiene en su estructura un anillo de pirrolidina.



4. Proviene de la degradación de las bases púricas.
- 39. Una propiedad característica de prácticamente todos los aminoácidos es “la rotación de luz polarizada”, consecuencia de la presencia en su estructura de un centro anomérico. Existe una excepción a esta característica que la presenta uno de los aminoácidos que se describen a continuación, seleccione cuál:**
1. Prolina.
  2. Metionina.
  3. Valina.
  4. Glicina.
- 40. Los diferentes aminoácidos derivan de unos componentes en concreto, si nos referimos al origen cetónico, cuál de los siguientes presenta esta característica:**
1. Prolina.
  2. Leucina.
  3. Metionina.
  4. Histidina.
- 41. Una de las características principales de los enzimas que les proporciona la cualidad de actuar como catalizadores es:**
1. Disminuir la energía de activación
  2. Disminuir la energía libre de la reacción
  3. Aumentan el nivel energético de los productos
  4. Disminuyen el nivel energético de los reactivos
- 42. La composición de los diferentes aminoácidos en la sangre es muy variada, unos se encuentran en mayor proporción que otros. ¿Cuál se corresponde con una concentración más elevada?**
1. Histidina.
  2. Glicina
  3. Glutamina
  4. Metionina.
- 43. El Acido Aspártico o su forma ionizada Aspartato es uno de los 20 aminoácidos con los que las células forman las diferentes proteínas y se considera un compuesto muy importante como precursor de uno de los siguientes:**
1. Pirimidinas.
  2. Colesterol.
  3. Urea.
  4. Purinas.

**44. ¿Cuál de los aminoácidos termina de sintetizarse sólo después de la incorporación de un precursor a un polipéptido?**

1. Serina.
2. Glutamato.
3. Lisina.
4. Hidroxiprolina.

**45. La ninhidrina es un poderoso agente reactivo común para visualizar las bandas de separación de aminoácidos por cromatografía o electroforesis, también es utilizada con fines cuantitativos para la determinación de aminoácido, ¿cuál es la reacción que lleva a cabo?**

1. Hidratación.
2. Deshidrogenación.
3. Transaminación.
4. Descarboxilación oxidativa.

**46. Los grupos Acetil-CoA sintetizados, que posteriormente deben ser activados para la síntesis de ácidos grasos son sintetizados a partir de Citrato y CoA mediante el enzima:**

1. Isocitrato deshidrogenasa.
2. Citrato liasa.
3. Tiolasa.
4. Transcetolasa.

**47. Una de las reacciones que sufren los ácidos grasos una vez sintetizados es la desaturación, ¿Donde tiene lugar este proceso en seres humanos?:**

1. Glioxisomas.
2. Peroxisomas.
3. Mitocondria.
4. Retículo endoplasmático.

**48. Además del S-adenosilmetionina, existe otro agente metilante importante en nuestro metabolismo, el N<sup>5</sup>. metiltetrahidrofolato , el cuál transfiere su grupo metilo a:**

1. El Colesterol, para que pueda degradarse con mayor facilidad..
2. El Acetato, para que pueda entrar con más facilidad en las mitocondrias.
3. La Homocisteína.
4. El Ácido pirúvico.

**49. Las proteínas se clasifican atendiendo a sus diferentes funciones, algunas son de transporte, y concretamente una de las que se mencionan a continuación está involucrada en el transporte de hierro iónico, seleccione cuál:**

1. Transferrina.

2. Albúmina.
3. Globulina.
4. Hemoglobina.

**50. Los diferentes inhibidores y su actuación en el metabolismo es muy diferente en relación a la Velocidad Máxima de reacción y la Afinidad. En base a estos parámetros seleccione cual de las siguientes situaciones se corresponde con un inhibidor competitivo:**

1. Aumenta  $V_{max}$  la sin afectar a la  $K_m$ .
2. Disminuye la  $V_{max}$  sin afectar a la  $K_m$ .
3. Disminuye tanto la  $V_{max}$  como la  $K_m$ .
4. Aumenta la  $K_m$  sin afectar a la  $V_{max}$ .

**51. Uno de los métodos más empleados para determinar la cantidad de proteínas en una muestra es el método de Lowry, basado en dos reacciones, en una de ellas se utiliza el reactivo de Folling, que origina un virage a azul oscuro, seleccione de entre los siguientes cuales son los grupos químicos con los que reacciona:**

1. Fenólicos, tanto de la Tirosina como del Triptófano fundamentalmente.
2. Grupos SH de las cisteínas presentes de aminoácidos como la Metionina..
3. Fenólicos, tanto de la Tirosina como de la Fenilalanina fundamentalmente.
4. Grupos Carboxilo y puentes S-S de todos los aminoácidos presentes.

**52. Las proteínas presentan unas características determinadas, tanto estructuralmente como en relación a su composición. Seleccione cual de las siguientes características no se corresponde con una de ellas:**

1. La conformación de las mismas es de hélice alfa.
2. Determinan la conformación espacial de la proteína, es decir, de la composición de aminoácidos dependerá su posible conformación.
3. Son siempre isómeros L.
4. La composición de los diferentes aminoácidos determinará la estructura primaria de la proteína.

**53. En el método de Sanger utilizado para localizar aminoácidos, el reactivo empleado es el fluordinitrobenceno (FNBP), que reacciona con grupos amino, que tras hidrólisis pueden detectarse por cromatografía. Seleccione en que condición de las que se citan a continuación son las apropiadas para la reacción.**

1. Reacción con los grupos amino de cadenas laterales de aminoácidos ácidos.
2. Reacción con los grupos amino de cadenas laterales de aminoácidos básicos.
3. Reacción con grupos  $\alpha$ -NH<sub>2</sub> no cargados.
4. Reacción con los grupo COOH libres.

**54. Una de las estructuras secundarias posibles que puede adoptar el ADN o secuencia de proteínas es la  $\alpha$ -hélice. Seleccione la característica que no se corresponde con esta estructura:**

1. Es un tipo de estructura secundaria que se encuentra en algunas proteínas, siendo normalmente la estructura de la mayoría de las mismas.
2. La cantidad de Prolina y Glicina tienden a desestabilizar la hélice.
3. Los enlaces intramoleculares de hidrógeno proporcionan estabilidad a la misma.
4. La reducción al mínimo de las interacciones desfavorables del grupo R proporcionan estabilidad a dicha estructura secundaria.

**55. Los diferentes aminoácidos presentan un pH en el cuál la solubilidad del mismo es prácticamente inexistente, a dicho pH se le denomina "punto isoeléctrico" y normalmente viene definido como:**

1. El pH al cual las proteínas son activas frente a un campo eléctrico.
2. El pH al cual el número de cargas positivas es igual al número de cargas negativas.
3. El pH al cual precipita la proteína.
4. El pH al cual el poder tamponante de la proteína es máximo.

**56. Las diferentes proteínas tienen propiedades características que las hacen diferenciarlas unas de otras, una de las que se mencionan a continuación se caracteriza por su contenido en Prolina e Hidroxiprolina. ¿De cuál estamos hablando:**

1. Albúmina.
2. Transferrina.
3. Ferritina.
4. Colágeno.

**57. El 2,4 dinitrofenol es un compuesto que actúa como desacoplante de la fosforilación oxidativa, ¿Cuál de los siguientes mecanismos es que lleva a cabo?:**

1. Desacopla la cadena de transporte de electrones e inhibe la respiración celular.
2. Disminución de la actividad ATPasa de las mitocondrias.
3. Inhibición del complejo NADH deshidrogenasa y el Citocromo c.
4. Inhibición de la formación de ATP, al no generarse el gradiente de pH, a pesar de que la respiración sigue su proceso.

**58. Uno de los siguientes aminoácidos es importante como donador de grupos metilo, y a pesar de que no se encuentra en las proteínas, se sintetiza como producto intermedio del metabolismo de la Metionina por acción de la enzima Metionina Adenosil Transferasa, seleccione cuál:**

1. S-AdenosilMetionina.
2. Cistina.
3. Metionina.

4. Homocisteína.

**59. La serina es importante en el metabolismo, es precursor de aminoácidos como Glicina, Cisteína y Triptófano. Además puede ser precursor de otros metabolitos como pueden ser esfingolípidos, ácido fólico y etanolamina. Que grupo químico de los que se enumeran a continuación sería necesario eliminar para que la serina diese lugar a este último metabolito (etanolamina):**

1. Dioxido de carbono.
2. Amoníaco.
3. Oxígeno
4. Hidrógeno

**60. Cual es una diferencia fundamental entre un ácido graso insaturado y un saturado del mismo número carbonos:**

1. Con las insaturaciones disminuimos la solubilidad en disolventes no polares.
2. Para la degradación de los ácidos grasos saturados se requieren dos enzimas adicionales en relación a los ácidos grasos insaturados .
3. Todo lo anterior es cierto.
4. Con las insaturaciones aumenta el peso molecular.

**61. La miglobina, la cual contiene un grupo hemo con un átomo de hierro y cuya función es almacenar y transportar oxígeno, está clasificada dentro de:**

1. Nucleoproteína.
2. Fosfoproteína.
3. Lipoproteína
4. Cromoproteína.

**62. La maltosa es un disacárido que está formado por:**

1. Fructosa y Glucosa.
2. Sólo Glucosa.
3. Galactosa y Glucosa.
4. Manosa y Glucosa.

**63. Un lípido puede sufrir muchas modificaciones, entre ellas puede ser atacado por una base o álcali como NaOH, obteniéndose como productos jabón y glicerina. A este proceso se le denomina:**

1. Hidrólisis.
2. Saponificación.
3. Oxidación.
4. Estearificación.

**64. La biosíntesis de colesterol tiene lugar en el Retículo Endoplasmático liso y mediante estudios de marcaje isotópico se ha demostrado que todos los átomos de carbono del mismo proceden de:**

1. Malato.
2. Palmitoil-CoA.
3. Acetil CoA.
4. Citrato.

**65. Seleccione de los pares de ácidos grasos saturados siguientes, los que se encuentran en mayor proporción en el ser humano:**

1. Palmítico y Linolénico.
2. Linoleico y Esteárico.
3. Araquidónico y Esteárico.
4. Palmítico y Esteárico.

**66. La glucólisis puede inhibirse en diferentes puntos o enzimas. Algunos compuestos que inhiben enzimas son el arseniato y el fluoruro. ¿sobre que enzima actúa este último?**

1. Triosa Fosfato Isomerasa.
2. Enolasa.
3. Aldolasa.
4. Hexoquinasa.

**67. El metabolismo está compuesto por muchos procesos. Seleccione cual de entre los siguientes no tiene lugar en el interior de las mitocondrias:**

1. Glucólisis.
2. Ciclo de Krebs.
3. Oxidación de ácidos grasos.
4. Inicio del ciclo de la urea.

**68. La liberación de energía a través de la hidrólisis de ciertos enlaces caracterizan a ciertas moléculas como "Monedas Energéticas" o de "Alta Energía". Seleccione de entre las siguientes la que no posee esta característica:**

1. Fosfoenolpiruvato (PEP).
2. 1,3-difosfoglicerato.
3. Fosfato de creatina.
4. Glucosa-6-fosfato.

69. El colesterol es un componente muy importante en las membranas plasmáticas, pero su importancia también radica como precursor de una gran variedad de compuestos. Seleccione de entre los siguientes, el que no deriva del mismo:

1. Aldosterona.
2. Cortisol.
3. Vitamina D.
4. Adenocorticotropina.

70. Existen interrelaciones metabólicas entre el hígado, el tejido muscular esquelético y el tejido adiposo que permiten mantener el contenido de glucosa en nuestro organismo. Uno de los siguientes se forma por transaminación del Piruvato y puede convertirse en glucosa en el hígado, seleccione cuál:

1. Oxalato.
2. Lactato.
3. Alanina.
4. Fumarato.

71. Seleccione de entre las siguiente cuál no es una característica principal del colesterol:

1. Se considera precursor de Ácidos Biliares y Hormonas esteroideas.
2. Puede ser precursor de ciertas vitaminas.
3. El ser humano es capaz de metabolizarlo hasta  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ .
4. Presenta una insaturación entre C5-C6.

72. La piruvato quinasa es un enzima de la glucólisis que cataliza la transferencia de un grupo fosfato, puede actuar en hígado, eritrocitos y músculo. ¿Qué isoenzima/s actúa predominantemente en hígado?:

1. Isoenzima L (PKL)
2. Isoenzima A (PKA).
3. Isoenzima L y A.
4. Isoenzima L y M.

73. Una de las siguientes vitaminas es indispensable para el crecimiento de una persona, contribuye al desarrollo normal del sistema nervioso y de la médula ósea. Además se caracteriza por presentar corrina y un átomo de cobalto en su estructura. Seleccione que enzima cumple con estos requisitos:

1. Vitamina  $\text{B}_3$  o Niacina.
2. Vitamina  $\text{B}_1$  o Timina.
3. Vitamina  $\text{B}_6$ .
4. Vitamina  $\text{B}_{12}$ .

**74. Cual de los siguientes compuestos se trata de un disacárido no reductor:**

1. Galactosa.
2. Sacarosa.
3. Manosa.
4. Glucosa.

**75. El piridoxal fosfato es necesario como cofactor en las siguientes reacciones en las que se encuentran involucrados diferentes aminoácidos, excepto:**

1. Descarboxilación.
2. Transaminación.
3. Desanimación.
4. Acetilación.

**76. En el ciclo del ácido cítrico ocurren diferentes reacciones, cual de los siguientes compuestos sería sustrato para realizar una descarboxilación oxidativa en el mismo**

1. Citrato.
2. Malato.
3. Fumarato.
4.  $\alpha$ -cetoglutarato.

**77. Los cuerpos cetónicos se producen por cetogénesis en las mitocondrias de las células del hígado. Su función es suministrar energía al corazón y cerebro en ciertas situaciones excepcionales. Seleccione de entre los siguientes el compuesto que se considera como tal:**

1. Ácido  $\beta$ -hidroxibutirato.
2. Ácido acético.
3. Fumarato.
4. Ácido metilmalónico.

**78. Seleccione la respuesta correcta en relación a la glucosa-6P:**

1. Su transformación metabólica a almidón es imposible.
2. No se considera producto de la reacción llevada a cabo por la glucoquinasa.
3. Se usa para suministrar unidades de glucosa en la síntesis de glucógeno.
4. No forma parte de la glucólisis.

**79. El ciclo de Cori se trata de una circulación cíclica de metabolitos entre el hígado y el músculo. Seleccione la respuesta correcta:**

1. Se puede denominar también ciclo de Krebs o ciclo de la urea.
2. Consiste en la producción de lactato a partir de la glucosa en los tejidos periféricos, con resíntesis de glucosa a partir del lactato en el hígado.
3. Se basa en la síntesis de glucosa a partir de alanina en el hígado, y en sentido



contrario en tejidos periféricos.

4. Se basa en la síntesis de urea en el hígado.

**80. El eritrocito cuenta con un mecanismo interno para la regulación del aporte de oxígeno a los tejidos, entre los que destaca el paso de 1,3 bifosfoglicerato a 2,3 bifosfoglicerato. Este tipo de conversión se denomina:**

1. Ciclo de Krebs-Henseleit.
2. Ciclo de Rapoport.
3. Ciclo de Calvin.
4. Ciclo de Embder-Meyerhoff.

**81. Uno de los siguientes ciclos genera glucosa a partir de ácidos grasos y utiliza el enzima isocitrato liasa, seleccione cuál:**

1. Ciclo de Cori.
2. Ciclo de Krebs.
3. Ciclo de la Urea.
4. Ciclo del glioxilato.

**82. Cual de las siguientes enzimas pertenecientes al ciclo de Krebs, no presenta una localización mitocondrial, sino que se encuentra en la membrana mitcondrial interna:**

1. Isocitrato deshidrogenasa.
2. Fumarato.
3. Succinato deshidrogenasa.
4. Aconitasa.

**83. El contenido energético obtenido en la degradación de la glucosa es diferente según la oxidación tenga lugar en el cerebro o músculo. Seleccione cual es el balance global en el cerebro:**

1. 38 moléculas de alta energía en forma de ATP.
2. 34 moléculas de alta energía en forma de ATP
3. 36 moléculas de alta energía en forma de ATP.
4. 31 moléculas de alta energía en forma de ATP.

**84. La caritina es responsable del transporte de los ácidos grasos al interior de la mitocondria para poder ser degradados, su deficiencia da lugar a un aumento del tejido adiposo. Indique cual de los siguientes aminoácidos es el precursor de la misma:**

1. Triptófano.
2. Serina.
3. Prolina.
4. Lisina.

**85. La obtención de fumarato en el ciclo de Krebs está catalizado por:**

1. Fumarasa.
2. Acotinasa.
3. Succinasa.
4. Succinato deshidrogenasa.

**86. La lipoprotein lipasa hidroliza triglicéridos para formar ácidos grasos libres y glicerol, liberándolos en músculo y tejido adiposo ¿Cuáles son las lipoproteínas frente a las que actúa?:**

1. VLDL.
2. LDL y QM.
3. QM.
4. QM y VLDL.

**87. De todas las lipoproteínas presentes en el organismo, una de ellas presenta un 50% de proteínas y un 50% de lípidos. Seleccione de que lipoproteína estamos hablando:**

1. VLDL.
2. HDL.
3. QM.
4. LDL.

**88. De todas las lipoproteínas presentes en el organismo, ¿A cuales se les denominan  $\alpha$ -lipoproteínas?:**

1. QM.
2. VLDL.
3. IDL.
4. HDL.

**89. La ruta de las pentosas o ruta del Fosfogluconato, ya que este último es un intermediario de la misma presenta un enzima clave, seleccione cuál es:**

1. Glucosa 6-fosfato deshidrogenasa.
2. Isomerasa.
3. Transcetolasa.
4. Transaldolasa.

**90. La encefalopatía de Wernicke o síndrome de Wernicke-Korsakoff está asociado a una deficiencia vitamínica de:**

1. Rivoftamina o Vitamina B<sub>2</sub>.
2. Ácido Ascórbico o Vitamina C.
3. Cobalamina o Vitamina B<sub>12</sub>.

4. Tiamina o Vitamina B<sub>1</sub>.

**91. Qué vitamina liposoluble se conoce como retinol e interviene en la síntesis de mucopolisacáridos como puede ser el sulfato de condroitina:**

1. Vitamina C.
2. Vitamina D.
3. Vitamina A.
4. Vitamina B<sub>5</sub>.

**92. Son isoenzimas:**

1. Enzimas con diferentes características cinéticas pero que catalizan la misma reacción.
2. Dos enzimas con carácter antagonista, una cataliza un sentido de una reacción, y la otra el sentido contrario.
3. Enzimas catalizan la misma reacción, pero en órganos diferentes.
4. Enzimas iguales que catalizan distintas reacciones.

**93. El paso de glucosa 6-fosfato a glucosa requiere la acción enzimática de la:**

1. Glucosa oxidasa.
2. Hexoquinasa.
3. Glucoquinasa.
4. Glucosa 6-fosfatasa.

**94. ¿Cuál es la función principal de un enzima?:**

1. Disminuir el volumen de reacción.
2. Disminuir la velocidad de reacción.
3. Disminuir la entalpía.
4. Disminuir la energía de activación.

**95. Las proteínas que contienen un nucleótido derivado de la Vitamina B<sub>2</sub> como puede ser FAD y están involucradas en la eliminación de catecolaminas se denominan:**

1. Escleroproteínas.
2. Histonas.
3. Dehidrogenasas.
4. Flavinproteínas.

**96. La unidad internacional de actividad enzimática se define como la cantidad de enzima necesaria para la conversión de:**

1. 1 mmol/min.
2. 1 μmol /min.
3. 1 mmol/s.

4.  $1 \mu\text{mol /s}$ .

**97. Las transaminasas son enzimas que actúan de forma reversible y su constante de equilibrio se acerca a la unidad. Estas enzimas son inducibles, porque su actividad puede aumentarse por diversas hormonas como la tiroxina o glucocorticoides, además utilizan como coenzima:**

1. Niacina.
2. Ácido pantoténico.
3. Vitamina C.
4. Piridoxal fosfato.

**98. Las enzimas se clasifican en base a diferentes parámetros. Un grupo en especial presenta la cualidad de encontrarse en el organismo en cantidad aproximadamente constante, seleccione que tipo de enzimas cumplen este requisito:**

1. Constitutivas.
2. Estructurales.
3. Isomerasas.
4. Transferasas.

**99. En la inhibición enzimática reversible, y más concretamente la inhibición enzimática competitiva ocurre:**

1. Que  $V_{\text{máx}}$  permanece inalterada.
2. La  $K_m$  permanece invariable.
3. La  $V_{\text{máx}}$  es independiente de la concentración del sustrato.
4. Varía tanto la  $V_{\text{máx}}$  como la  $K_m$ .

**100. La  $K_m$  nos da una idea de la afinidad que tiene un enzima por el sustrato, y se cumple que:**

1. Varía con la concentración de la enzima.
2. Depende de la  $V_{\text{máx}}$  del producto.
3. Depende de la concentración de enzima y sustrato.
4. Es independiente de la concentración de la enzima.

## BIOQUÍMICA TEST 1

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1	4	3	2	4	4	4	4	1	1
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
1	4	2	4	2	3	4	3	2	4
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
2	2	4	1	4	3	3	1	1	1
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
3	2	2	4	4	3	2	4	4	2
<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
1	3	1	4	4	2	4	3	1	4
<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>
1	1	3	4	2	4	4	4	1	1
<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>70</b>
4	2	2	3	4	2	1	4	4	3
<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>80</b>
3	1	4	2	4	4	1	3	2	2
<b>81</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>90</b>
4	3	3	4	4	4	2	4	1	4
<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
3	1	4	4	4	2	4	1	1	4

