



1. Son las biomolécula formadas por una secuencia de aminoácidos.
 - a) Vitaminas
 - b) Proteínas**
 - c) Carbohidratos
 - d) Lípidos
 - e) Ácidos nucleicos
2. Entre las proteínas que cumplen función estructural, encontramos:
 - a) Colágeno – Albúmina
 - b) Elastina – Ovoalbúmina
 - c) Enzima – Queratina
 - d) Colágeno – Histonas**
 - e) Histona – Globulinas
3. Son aminoácidos esenciales, excepto:
 - a) Treonina
 - b) Fenilalanina
 - c) Histidina
 - d) Serina**
 - e) Leucina
4. Son aminoácidos alifáticos, excepto:
 - a) Alanina
 - b) Valina
 - c) Leucina
 - d) Glicina
 - e) Triptofano**
5. Los aminoácidos son compuestos anfóteros porque
 - a) Se ionizan como ácidos o como bases, dependiendo del pH del medio**
 - b) Poseen actividad óptica
 - c) Tienen una parte polar y otra apolar
 - d) Poseen un radical que puede ser aromático o heterocíclico
 - e) Son específicos para cada especie
6. El enlace que une los aminoácidos para formar una proteína se llama:
 - a) O-glucosídico
 - b) Enlace peptídico**
 - c) Enlace de disulfuro
 - d) Enlace fosfodiéster
 - e) Puente de hidrógeno
7. Único aminoácido proteico que no contiene átomos de alfa-carbono asimétrico:
 - a) Arginina
 - b) Histidina
 - c) Glicina**
 - d) Triptófano
 - e) Lisina
8. Los aminoácidos mencionados a continuación se caracterizan por presentar igual número de grupos amino y grupos carboxilo, a excepción de la:
 - a) Lisina**
 - b) Valina
 - c) Glicina
 - d) Alanina
 - e) Leucina
9. Los aminoácidos llamados esenciales son:
 - a) Todos los que el cuerpo humano puede sintetizar
 - b) Los 20 aminoácidos conocidos
 - c) Los utilizados para sintetizar los lípidos esenciales de los seres vivos
 - d) Los que no pueden ser sintetizados por los humanos y deben ser obtenidos en la dieta**
 - e) Los que presentan conformación globular
10. Indique cuáles de los siguientes grupos de aminoácidos son todos aromáticos:
 - a) His, Trp y Phe
 - b) Tyr, Trp y Phe**
 - c) His, Phe y Pro
 - d) His, Phe y Tyr
 - e) Tyr, Pro y Ser
11. Es un tripéptido que actúa como antioxidante celular. Reduce las especies reactivas del oxígeno, tóxicas para la célula.
 - a) Oxitocina
 - b) Bradiquinina
 - c) Glutati6n**
 - d) Encefalina
 - e) Gramidicina
12. La es el plegamiento que la cadena polipeptídica adopta gracias a la formación de puentes de hidrógeno entre los átomos que forman el enlace peptídico:
 - a) Estructura primaria
 - b) Estructura secundaria**
 - c) Estructura terciaria
 - d) Estructura cuaternaria
 - e) Estructura compleja
13. Los enlaces que mantienen la estructura terciaria de las proteínas son, excepto:
 - a) Puentes disulfuro
 - b) Interacciones hidrofóbicas
 - c) Puentes de Hidrógeno
 - d) Fuerzas electrostáticas
 - e) Enlaces fosfodiéster**
14. Estructura que es la agrupación o asociación de varias cadenas polipeptídicas:
 - a) Primaria
 - b) Terciaria
 - c) Secundaria
 - d) Cuaternaria**
 - e) Hoja plegada
15. Son proteínas globulares, excepto:
 - a) Albúminas
 - b) Gluteninas
 - c) Histonas
 - d) Elastinas**
 - e) Prolaminas

16. Son proteínas especiales que existen en las células y son llamados catalizadores biológicos.
- Moléculas de ATP
 - Enzimas**
 - Histonas
 - Inmunoglobulinas
 - Hormonas
17. Es la proteína presente en los pelos, uñas y cuernos de los animales.
- Queratina**
 - Elastina
 - Colágeno
 - Caseína
 - Fibroina
18. ¿Qué dos proteínas participan en los procesos de contracción y relajación muscular?
- Elastina y reticulina
 - Actina y miosina**
 - Fibrina y elastina
 - Miosina y elastina
 - Colágeno y elastina
19. ¿Cuál de las siguientes proteínas conjugadas no tiene función transportadora?:
- Hemoglobina
 - Mucina**
 - Hemocianina
 - Mioglobina
 - Citocromo C
20. Respecto a la relación “proteína – función”, señale lo incorrecto:
- Hemoglobina: Transporte de oxígeno
 - Insulina : Coagulación sanguínea**
 - Enzimas: Función catalítica
 - Colágeno: Sostén del tejido conjuntivo
 - Globulinas: Función inmunológica
21. La función de reserva energética está asociada al siguiente tipo de proteínas:
- Globulinas
 - Albúminas**
 - Histonas
 - Glucoproteínas
 - Cromoproteínas
22. La mioglobina y los citocromos, son proteínas pertenecientes al grupo de:
- Glucoproteínas
 - Hemoproteínas**
 - Fosfoproteínas
 - Lipoproteínas
 - Nucleoproteínas
23. Cuando las proteínas se alteran fácilmente por acción del calor, cambios de pH, etc, a este proceso se llama:
- Esterificación
 - Aminificación
 - Descarboxilación
 - Isomerización
 - Desnaturalización**
24. Cada proteína realiza una determinada función exclusivamente, por ejemplo, catalizar cierta reacción química sobre cierto sustrato y no sobre otro. Se refiere a:
- Solubilidad
 - Desnaturalización
 - Renaturalización
 - Especificidad**
 - Capacidad amortiguadora.
25. Realizó investigaciones y descubrimientos preliminares sobre el ADN aislando moléculas ricas en fosfato a partir de núcleos de glóbulos blancos. Posteriormente fueron denominadas “Ácidos Nucleicos”.
- Albert Kossel
 - Richard Altmann
 - Phoebus Levene
 - J. Friedrich Miescher**
 - Frederick Griffith
26. De las siguientes moléculas, son nucleósidos la:
- Adenosina
 - Guanosina
 - Citidina
 - Timina
 - Uracilo
- SON CIERTAS:
- 1, 3 y 5
 - 2, 4 y 5
 - 1, 2 y 3**
 - 1 y 2
 - 4 y 5
27. Una de las siguientes bases nitrogenadas no es componente del ARNt:
- Adenina
 - Guanina
 - Citosina
 - Uracilo
 - Timina**
28. Un nucleótido está siempre formado por:
- fosfato inorgánico y nucleósido**
 - base nitrogenada y nucleósido
 - fosfato, pentosa y base púrica
 - fosfato, ribosa y base nitrogenada
 - nucleósido y pentosa
29. El ADN está formado por bases nitrogenadas, señale cuál de ellas son derivados de la Purina:
- Adenina y guanina**
 - Citosina y uracilo
 - Timina y citosina
 - Adenina y timina
 - Guanina y citosina
30. El GTP es un nucleótido que interviene
- En la contracción muscular
 - En el metabolismo de glúcidos
 - En la síntesis de proteínas**
 - En el metabolismo de lípidos
 - En la activación de proteínas
31. ¿Qué nucleótido actúa como segundo mensajero en procesos hormonales?
- NADP
 - Coenzima A
 - ATP
 - FAD
 - AMPc**
32. ¿Cuál de las estructuras posibles del ADN es más frecuente de encontrar en los seres vivos?
- Forma Z

- b) Forma Y
c) Forma A
d) Forma B
e) Forma C
33. Realizó los primeros estudios físicos con el DNA, utilizando la técnica de difracción de rayos X:
a) J. Watson
b) R. Franklin
c) M. Wilkins.
d) L. Pauling
e) P. Levene
34. Fueron los que descubrieron la peculiar forma de doble hélice como escalera de caracol del ADN, formada por nucleótidos como si fueran escalones.
a) Singer y Nicholson
b) Schleiden y Schwann
c) Watson y Crick
d) Ramón y Cajal
e) Davson y Danielli
35. Los ácidos nucleicos son polímeros de nucleótidos unidos mediante enlaces
a) Fosfodiéster
b) Peptídicos
c) Glucosídicos
d) Nucleósidos
e) Covalente polar
36. Cuando dos moléculas complementarias de ADN se unen para formar una doble hélice, los tipos de enlace que se forman son:
a) **Puentes de hidrógeno**
b) Enlaces peptídico
c) Puentes salinos
d) Interacciones hidrofóbicas
e) Enlaces azúcar – fosfato
37. Señala la afirmación INCORRECTA respecto a la doble hélice de ADN:
a) Las cadenas son antiparalelas.
b) Las cadenas son complementarias.
c) Cada vuelta está formada por 34 nucleótidos
d) Es dextrógira
e) El enrollamiento es plectonómico.
38. La Ley de Chargaff se basa en la relación cuantitativa de los Nucleótidos que forman la doble hélice del ADN, establece que:
a) $A / G = 1$
b) $A + G = T + C$
c) $T = G$
d) $A + T = G + C$
e) $A = C$
39. RNA que su función consiste en transferir los aminoácidos durante la síntesis proteica:
a) RNA ribosomal
b) RNA heterogéneo nuclear
c) RNA pequeño nuclear
d) RNA mensajero
e) RNA de transferencia
40. Respecto a los ácidos nucleicos, la proposición incorrecta es:
a) El ADN forma genes
- b) Los ácidos nucleicos son polímeros de nucleótidos
c) El ADN tiene bases de adenina, citosina, guanina y timina
d) En el ADN las bases guanina – timina y citosina – adenina son complementarias
e) El ARNm, ARNt y ARNr sintetizan proteínas
41. Un codón es una secuencia de tres bases nitrogenadas (tripleto) presente en el ARNm que codifica un determinado aminoácido. En el proceso de traducción de un ARNm de 24 nucleótidos, participan un máximo de:
a) 8 codones y 8 anticodones
b) 7 codones y 7 anticodones
c) 8 codones y 7 anticodones
d) 7 codones y 6 anticodones
e) 7 codones y 8 anticodones
42. La desnaturalización del DNA consiste en:
a) Hidrólisis de sus cadenas
b) Superenrollamiento
c) Separación de sus cadenas
d) Fragmentación de sus cadenas
e) Destrucción de sus cadenas
43. Con respecto al ADN, no corresponde
a) Está presente en el núcleo
b) Los cloroplastos y mitocondrias presentan ADN
c) Presenta a la base nitrogenada uracilo
d) Almacena la información genética
e) Presenta cadenas antiparalelas
44. El mecanismo involucrado en la síntesis del ARNm a partir del ADN se denomina
a) Transformación
b) Translocación
c) Transcripción
d) Transducción
e) Traducción
45. En la síntesis de proteínas, el anticodon es parte del:
a) ARN , mensajero
b) ADN patrón o molde
c) Segmento mayor del ribosoma
d) ARN de transferencia
e) Segmento menor del ribosoma
46. En la transcripción:
a) Se sintetizan proteínas estructurales
b) Se utiliza únicamente la DNA polimerasa
c) Se da la unión codón- anticodón
d) Se sintetiza RNA a partir de RNA mensajero
e) Se forma RNAm a partir de una hebra de DNA
47. Enzima que desenrolla el ADN durante la replicación:
a) Polimerasa alfa
b) Polimerasa beta
c) Polimerasa gamma
d) Topoisomerasa
e) Transcriptasa inversa
48. Durante la replicación del DNA, la DNA helicasa se encarga de:
a) Cerrar la doble hélice de DNA
b) Incorporar nucleótidos complementarios

- c) **Abrir la doble hélice de DNA**
 d) Desenrollar la hélice de DNA
 e) Unir las cadenas complementarias
49. La traducción consiste en:
 a) Síntesis de ADN a partir de ARN
 b) Síntesis de ARN a partir de ADN
 c) **Síntesis de proteínas a partir de un ARN**
 d) Síntesis de proteínas a partir de ADN
 e) Síntesis de ADN a partir de ADN
50. Sela conoce también como tocoferol o vitamin a restauradora de la fertilidad.
 a) Vitamina A
 b) Vitamina C
 c) **Vitamina E**
 d) Vitamina B
 e) Vitamina F
51. Coloque los nucleótidos complementarios de la siguiente cadena de ADN: 5' ATGCCGTACAAT 3':
 a) 5' TACGGCATGTTA 3'
 b) **3' TACGGCATGTTA 5'**
 c) 5' GACTGGAATGTT 3'
 d) 3' TAGGCGTACTTA 5'
 e) 3' CGTTCGTTGTTA 5'
52. Los nucleótidos AUG codifican únicamente para indicar el inicio de la información de la proteína y los nucleótidos UAG codifican únicamente para indicar su terminación. Con base en esta información, ¿cuántos aminoácidos conformarán la proteína, a partir de la siguiente información genética?:
 AUGGCAAGAAACGACCACAUCUAGGUAUGC.
 a) 8
 b) 18
 c) **6**
 d) 10
 e) 12
53. La vitamina B6 es:
 a) Nicotinamida
 b) Riboflavina
 c) **Fosfato de Piridoxal**
 d) Ácido ascórbico
 e) Cobalamina
54. Los efectos de la vitamina A pueden incluir todo lo siguiente EXCEPTO:
 a) **Prevención de la anemia**
 b) Diferenciación celular
 c) Antioxidante
 d) Visión
 e) Inducción de algún tipo de cáncer
55. La Pelagra, enfermedad caracterizada por dermatitis, diarrea y demencia, es efecto de la deficiencia de la:
 a) Vitamina B1
 b) Vitamina B2
 c) **Vitamina B3**
 d) Vitamina B5
 e) Vitamina B8
56. Esta vitamina es un componente fundamental de la coenzima A (CoA), la cual forma parte del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas.
 a) Vitamina B1 (Tiamina)
 b) Vitamina B2 (Riboflavina)
 c) Vitamina B3 (Niacina)
 d) **Vitamina B5 (Ác. pantoténico)**
 e) Vitamina B8 (Biotina)
57. Forma parte de los coenzimas: FMN (flavín mononucleótido) y FAD (flavín adenín dinucleótido) que se unen enzimas que intervienen en reacciones de óxido-reducción.
 a) Vitamina B3 o Niacina
 b) Vitamina B5 o Ác.pantoténico
 c) Vitamina B8 o Biotina
 d) **Vitamina B2 o Riboflavina**
 e) Vitamina B9 o Ác. fólico
58. El déficit agudo de produce una enfermedad carencial denominada beri-beri, que se caracteriza por degeneración de las neuronas, afecciones cardiacas, parálisis musculares
 a) Vitamina B2
 b) **Vitamina B1**
 c) Vitamina B3
 d) Vitamina B5
 e) Vitamina B8
59. La deficiencia de que vitamina hidrosoluble genera estomatitis angular (boqueras), dermatitis seborreica y depresión mental:
 a) Cobalamina
 b) Folacina
 c) Tiamina
 d) **Riboflavina**
 e) Biotina
60. El raquitismo en los niños y osteomalacia en adultos es generado por la deficiencia de:
 a) Vitamina E
 b) **Vitamina D**
 c) Vitamina K
 d) Vitamina A
 e) Vitamina B2
61. Los trastornos de la coagulación sanguínea y hemorragias subcutáneas e intramusculares, se debe a la deficiencia de:
 a) Vitamina A
 b) **Vitamina K**
 c) Vitamina C
 d) Vitamina D
 e) Complejo B
62. Vitaminas que son sintetizadas por bacterias intestinales en el hombre:
 a) A y K
 b) **B12 y K**
 c) E y C
 d) D y B8
 e) B2 y B6
63. De la vitamina C, es falso:
 a) Es necesario para producir colágeno
 b) Participa en la reparación de encías, vasos, huesos y dientes
 c) Su déficit produce hemorragia en las encías
 d) **Su carencia provoca falta de atención**
 e) Mejora la cicatrización de las heridas
64. Es la única vitamina que no se encuentra en productos vegetales:

- a) Vitamina B1
- b) Vitamina B2
- c) Vitamina B5
- d) Vitamina B8
- e) **Vitamina B12**

65. La deficiencia de que vitamina puede ser la causante de un determinado tipo de anemia: anemia megaloblástica, y acarrear graves problemas sobre todo durante el embarazo.

- a) Vitamina B1
- b) Vitamina B2
- c) **Vitamina B9**
- d) Vitamina B8
- e) Vitamina B12