

## BLOQUE 1: TEST

**1. La triple hélice de colágeno es una estructura:**

- a) Lámina beta
- b) Secundaria
- c) Alfa hélice
- d) Cuaternaria

**2. La acción tampón de un aminoácido se debe a:**

- a) Su carácter anfipático ya que le hace soluble en los disolventes polares y apolares
- b) El enlace peptídico que establece con los ácidos
- c) Su carácter anfótero ya que se comporta como ácido o base dependiendo del medio
- d) El tipo de estructura, si es compleja es mejor.

**3. La hemoglobina es :**

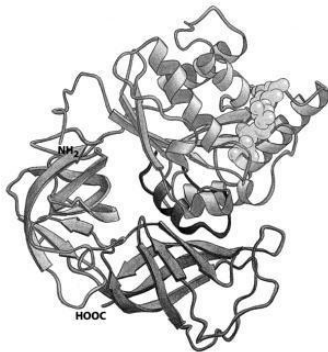
- a) Glucoproteína
- b) Lipoproteína
- c) Fosfoproteína
- d) Cromoproteína

**4. ¿Qué tipo de estructura proteica corresponde a alfa-hélice?**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Terciaria
- d) Cuaternaria

**5. La figura representa una proteína ¿cuál es su estructura?**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c)  $\alpha$ -hélice
- d) Cuaternaria



**6. La hemoglobina es un ejemplo de:**

- a) Lipoproteína
- b) Terpeno
- c) Cromoproteína
- d) Alcohol.

**7. A pH 7, el siguiente aminoácido es:**

- a) Apolar
- b) Básico (catiónico)
- c) Ácido (aniónico)
- d) Polar sin carga

**8. La siguiente imagen representa:**

- a) Alfa-hélice
- b) Lámina plegada
- c) Triple hélice de colágeno
- d) ADN

**9. La estructura terciaria de las proteínas se mantiene gracias a:**

- a) El carácter anfótero de los aminoácidos
- b) Los enlaces peptídicos
- c) Interacciones entre los radicales de los aminoácidos
- d) Los enlaces de hidrógeno entre los enlaces peptídicos

**10. La desnaturalización de las proteínas se debe a:**

- a) Rotura del enlace peptídico
- b) Modificación de las interacciones entre los radicales de los aminoácidos
- c) Pérdida de la estructura cuaternaria
- d) Pérdida de las propiedades nutricionales.

**11. El grupo Hemo:**

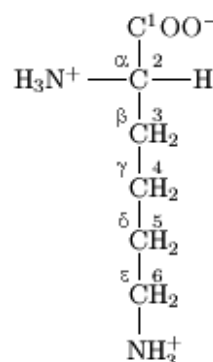
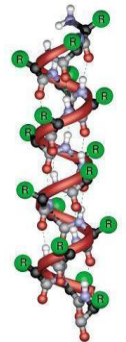
- a) Anillo tetrapirrólico con hierro.
- b) Componente proteico de la hemoglobina
- c) Apoproteína de la sangre
- d) Fosfoproteína.

**12. La estructura alfa-hélice de las proteínas se mantiene gracias a:**

- a) Un enlace peptídico cada 3'6 aminoácidos
- b) Fuerzas diversas entre los radicales
- c) Puentes de hidrógeno a lo largo de la hélice
- d) Puentes disulfuro.

**13. Los aminoácidos esenciales son:**

- a) Todos los que son necesarios para formar las proteínas
- b) Los que son imprescindibles para formar los centros activos de las enzimas



c) Los que intervienen en la estabilización de la estructura terciaria

d) Los que no pueden formarse por transformación metabólica de otras moléculas.

**14. Cuál de las siguientes interacciones contribuye a la estructura primaria de las proteínas:**

a) Interacciones de Van der Waals

b) Puentes de hidrógeno

c) Enlaces peptídicos

d) Fuerzas hidrofóbicas.

**15. Una proteína desnaturalizada es:**

a) Una proteína sintética

b) Una proteína que ha perdido su carga eléctrica

c) Una proteína que ha perdido su forma nativa tridimensional

d) Una proteína que ha perdido un aminoácido terminal.

**16. La hemoglobina de la sangre**

a) Posee estructura cuaternaria

b) Es una holoproteína

c) Es una cromoproteína no porfirínica

d) Posee un ion metálico de cobre.

**17. ¿Cuál de las siguientes funciones es realizada por proteínas?**

a) La de las hormonas esteroides.

b) Reserva energética para grandes esfuerzos.

c) Catálisis de reacciones metabólicas.

d) Almacenamiento de la información genética.

**18. Las formas D y L de un monosacárido:**

a) Son isómeros que varían en la posición de los radicales de todos los carbonos

11.- ¿Cuál de las siguientes proteínas tiene función estructural?

a) Hemoglobina.

b) Inmunoglobulina.

c) Queratina.

d) ADN polimerasa.

asimétricos.

b) Son isómeros que varían en la posición del grupo OH del último carbono asimétrico.

c) Son dextrógiros y levógiros respectivamente.

d) No tienen actividad óptica.

**19. La estructura terciaria de una proteína:**

a) Se forma con varias cadenas polipeptídicas.

b) Viene dada por la secuencia de aminoácidos.

c) Está formada siempre por un sólo tipo de estructura secundaria.

d) Es la conformación necesaria para que haya actividad biológica.

**20. La estructura cuaternaria de una proteína:**

a) Se forma con varias cadenas polipeptídicas.

b) Viene dada por la secuencia de aminoácidos.

c) Puede ser de tipo alfa hélice o lámina beta.

d) No se pierde al tratar con un detergente.

**21. ¿Qué vitamina actúa sobre el metabolismo del Calcio?**

a) vitamina E.

b) vitamina C.

c) vitamina A.

d) vitamina D.

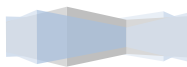
6.- El enlace peptídico se forma:

a) Entre dos monosacáridos.

b) Entre dos aminoácidos.

c) Entre dos nucleótidos.

d) Entre dos proteínas.



11. Los aminoácidos:

- a) Polimerizan constituyendo los ácidos nucleicos.
- b) Se clasifican según la naturaleza química de sus radicales.
- c) Se unen mediante enlaces fosfodiéster.
- d) Pueden ser saturados o insaturados.

14.- Una proteína se desnaturaliza cuando:

- a) Se altera la estructura secundaria.
- b) Se disuelve.
- c) Se altera la estructura terciaria.
- d) Se rompe mediante determinadas enzimas.

2º ¿Cuál de las siguientes proteínas es transportadora?

- a) Ovoalbúmina
- b) Insulina.
- c) Hemoglobina.
- d) Anticuerpos.

6.- La estructura primaria de una proteína viene dada por:

- a) El orden de los aminoácidos.
- b) Las hélices alfa o beta que tenga.
- c) El orden en las bases nitrogenadas.
- d) El número de puentes disulfuro que tenga.

2º El tipo de enlace que se da entre los aminoácidos para formar una proteína se llama:

- a. Enlace fosfodiéster.
- b. Enlace glucosídico.
- c. Enlace lipídico.
- d. Enlace peptídico.

**BLOQUE 2. DEFINICIONES.** Describa brevemente los siguientes conceptos:

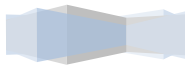
Punto isoeléctrico    Compuesto anfótero.    Estructura cuaternaria  
Albúmina.    Estructura primaria de proteína    Aminoácido  
Péptido    Estructura terciaria    Estructura primaria

**BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS.** Responda las siguientes cuestiones:

- 1- Explique los principales tipos de proteínas según su composición y estructura.
- 2 Explique brevemente la estructura en lámina beta u hoja plegada beta de las proteínas e indique el tipo de enlace que las estabiliza cuando se asocian.
3. ¿Qué tipo de enlace une aminoácidos entre sí? Indica cuatro funciones que correspondan a las proteínas y pon un ejemplo de cada una de ellas.
4. Indique la estructura general de los aminoácidos. ¿Cómo se clasifican? ¿Qué son los aminoácidos esenciales?
5. Cite tres funciones de las proteínas y ponga un ejemplo de cada una de ellas.
- 6.- Relaciona las biomoléculas de la primera columna con la que corresponda en la segunda columna:

- a.- Colesterol
- b.- Glucosa
- c.- Queratina
- d.- Testosterona

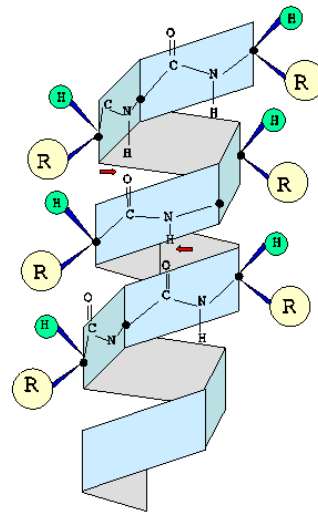
- 1.- Aldohexosa
- 2.- Esteroide
- 3.- Lípido insaponificable de membrana
- 4.- Proteína fibrilar



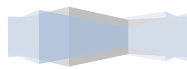
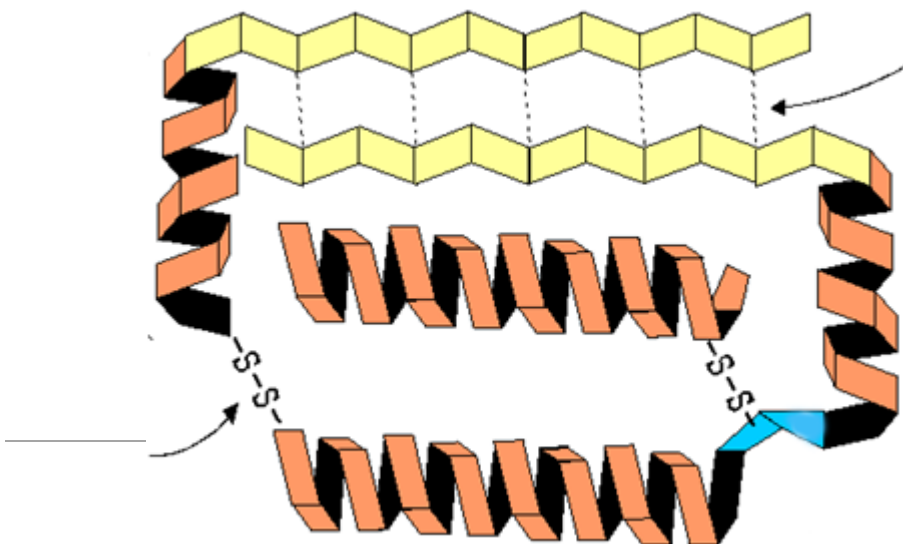
7. Dibuja un esquema de la estructura general de un aminoácido. ¿Qué significa el término anfótero aplicado a los aminoácidos?
8. Explica la relación que hay entre la estructura de la proteína y su función.
- 9.- Indica cuatro funciones de las proteínas y pon un ejemplo concreto de cada una de ellas.
- 10.- Escriba la fórmula general de un aminoácido y explique los criterios de clasificación de los aminoácidos en función de sus radicales.

**BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES.** Responda las siguientes cuestiones:

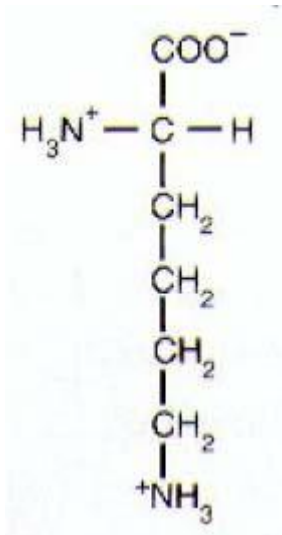
4.1 ¿Qué representa la siguiente figura? Indique sus características más importantes.



4.2 Explique qué representa el esquema de la figura y describa los elementos indicados por las flechas.



4.3 ¿A qué tipo de aminoácido corresponde la fórmula que se muestra?  
 Indique el criterio que se utiliza para clasificar los aminoácidos.



Conteste a las siguientes preguntas en relación con BIOMOLÉCULAS:

- 1.-¿Qué representan las imágenes A, B, C y D?
- 2.-¿Qué enlaces estabiliza la estructura A?¿Cómo se forman esos enlaces?
- 3.-Defina la estructura B. Cite dos tipos de ella.
- 4.-Explique la relación entre la estructura de estas biomoléculas y su función
- 5.-¿Qué es la desnaturalización? Cite dos agentes desnaturalizantes.

