

# Repartido 1 Aminoácidos y proteínas

## Química 6to año

Liceo de Tala profesor Fernando Gómez

- 1) ¿Qué es un  **$\alpha$ -aminoácido**?
  - 2) ¿Qué son los **aminoácidos esenciales**?
  - 3)
    - a) Represente la estructura **switerión** del aminoácido **Ala**.
    - b) Explique a qué se debe el **comportamiento anfótero de los  $\alpha$ -aminoácidos**.
    - c) Represente la estructura predominante del  $\alpha$ -aminoácido **Ile** en medio básico.
    - d) Represente la estructura predominante del  $\alpha$ -aminoácido **Val** en medio ácido.
    - e) Cite un ejemplo de un aminoácido "**ácido**" otro "**básico**" y otro "**neutro**".
    - f) ¿Qué es el punto isoeléctrico de un aminoácido? Explique.
  - 4)
    - a) Defina **enantiómeros**.
    - b) ¿Qué es un **carbono quiral**?
    - c) ¿Por qué la **Glicina** no tiene enantiómeros?
    - d) Representa con estructuras de Fischer y nombra los enantiómeros correspondientes:
  - 7)
    - a) Describa en qué consiste la estructura primaria de una proteína y que interacciones participan.
    - b) Las  **$\alpha$ -hélices** y las **hojas  $\beta$  plegadas** son estructuras secundarias en las proteínas. Descríbalas y menciona las interacciones que las establecen.
  - 8) La siguiente es una representación de una hipotética proteína:
    - a) Identifique estructuras secundarias.
    - b) Identifique interacciones que establezcan la estructura terciaria.
    - c) En esta representación ¿se puede observar la estructura cuaternaria? Explique.
  - 9)
    - a) Mencione algunas características de las proteínas **fibrosas** y **globulares**.
    - b) Clasifique en fibrosas o globulares las siguientes proteínas: **colágeno, hemoglobina, inmunoglobulina, elastina, queratina**.
  - 10) Las proteínas realizan muchas funciones en los seres vivos. Investigue para encontrar ejemplos de proteínas que realicen las siguientes funciones:
    - a) Estructural.
    - b) Transporte.
    - c) Defensa.
    - d) Enzimática.
  - 11) Explique que es la **desnaturalización** de una proteína.
    - a) En la desnaturalización de las proteínas ¿se conserva algún nivel estructural de estas?
    - b) ¿Las proteínas pueden **renaturalizarse**?
    - c) ¿Qué factores pueden desnaturalizar a las proteínas?
    - d) Explique la cocción de un huevo.
    - e) Investigue por qué la fiebre alta puede comprometer el funcionamiento de nuestro organismo.
- i) L-valina y su enantiómero.
  - ii) L-isoleucina y su enantiómero.
  - e) Señala con un "\*" los **carbonos quirales** de los presentes en las estructuras del apartado anterior.
  - f) ¿Cuáles de los enantiómeros de los  $\alpha$ -aminoácidos (L o D) existen en las proteínas?
- 5) Los  $\alpha$ -aminoácidos L-metionina y D-metionina son enantiómeros.
    - a) ¿Qué significa que sean enantiómeros?
    - b) ¿Se pueden diferenciar estos enantiómeros a partir del punto de fusión? Explique.
    - c) ¿Qué propiedad se puede utilizar para identificar una forma enantiomérica de la metionina?
  - 6)
    - a) Describa las características del enlace peptídico.
    - b) Representa la reacción de condensación para formar el dipéptido **Gly-Ala**. Señala el enlace peptídico.
    - c) Representa
      - i) Alanil-leucil-valina.
      - ii) TNC
      - iii) SEA

