

Bioquímica I

Prof^a. Dr^a. Adriane Maria Ferreira Milagres

Lista 2 – Aminoácidos

- 1) Defina o que é um aminoácido, desenhando sua estrutura generalizada.
- 2) Como aminoácidos são classificados? Quais são essas classificações? Quantos aminoácidos compõem as proteínas?
- 3) Alguns aminoácidos possuem grupos aromáticos. Qual a importância de grupos aromáticos para os aminoácidos e proteínas? Explore o aspecto físico dessa importância e métodos de determinação de aminoácidos explorados em aula prática.
- 4) Modificações pós-traducionais são importantes alterações na estrutura de proteínas que as conferem a correta estrutura e funcionalidade. Algumas dessas modificações são realizadas em aminoácidos.
 - a. Cite 4 possíveis modificações em aminoácidos.
 - b. Quais os aminoácidos mais afetados por essas modificações?
- 5) Aminoácidos em proteínas são L-aminoácidos
 - a. Defina um L-aminoácido.
 - b. Como a rotação de uma molécula pode ser aferida?
 - c. Qual a importância da rotação de uma molécula em sistemas biológicos? (relembrem bioinorgânica)
 - d. Em casos específicos, podemos encontrar D-aminoácidos naturalmente. Cite exemplos desses casos.
- 6) Defina ponto isoelétrico. Qual sua importância para aminoácidos e proteínas? (relembrem bioinorgânica)
 - a. Como calcular o pI?
- 7) Existem diferentes testes para identificação e quantificação de aminoácidos e proteínas.
 - a. Explique conceitualmente o ensaio da ninhidrina
 - b. Explique conceitualmente o teste do biureto
 - c. Explique conceitualmente a espectroscopia UV
 - d. Explique conceitualmente o ensaio de Bradford
- 8) Existem três principais propriedades utilizadas na separação e identificação de aminoácidos e peptídeos em uma amostra complexa.
 - a. Quais são essas três propriedades?
 - b. Quais as principais técnicas utilizadas que exploram cada uma dessas propriedades?
 - c. Cite as vantagens e desvantagens de cada técnica.
- 9) No que se baseia e como é feita a revelação de moléculas na técnica de TLC (Thin Layer Chromatography)?
 - a. O que é e como é calculado o fator de retenção? O R_f é um valor universal (i.e., serve para todos os sistemas)?
- 10) A formação de pontes de dissulfeto é uma importante reação entre aminoácidos.
 - a. Quais aminoácidos são afetados por essa reação?

b. Qual a importância dessa reação?

11) Aminoácidos são convertidos em outros produtos além de proteínas. Cite exemplos.

a. Qual a importância dos exemplos citados?

b. A ausência ou falta de alguns produtos de aminoácidos caracterizam doenças ou distúrbios. Quais são exemplos dessas comorbidades?