

Estudo dirigido de Aminoácidos e Proteínas

- 1) Qual a estrutura genérica de um aminoácido. Que características todos os 20 aminoácidos protéicos tem em comum? Qual é o aminoácido mais simples?
- 2) Quais aminoácidos tem cadeias laterais que são?
 - a) Aromáticas;
 - b) Hidrocarbonetos;
 - c) Aminas;
 - d) Ácidos carboxílicos;
 - e) Alcoóis.
- 3) Como se classificam os aminoácidos e em que se baseia essa classificação?
- 4) Quais os grupamentos atômicos encontrados nos aminoácidos para que assim sejam denominados?
- 5) O que são aminoácidos essenciais e não essenciais? Cite o nome de dois de cada tipo.
- 6) Como podem ser divididos os aminoácidos segundo a capacidade de seu grupo R de se dissolver em águas? Cite o nome de três de cada tipo.
- 7) Qual a configuração dos aminoácidos quirais? Que tipo de configuração dos aminoácidos faz parte da constituição das proteínas na natureza?
- 8) Quais são os aminoácidos essenciais? O que os faz essenciais?
- 9) O que são "zwitterions"?
- 10) Que parte dos aminoácidos podem liberar H⁺ para a ação tamponante dos aminoácidos?
- 11) Quais são as partes dos aminoácidos envolvidos nas ligações peptídicas? Por que os aminoácidos envolvidos em tais ligações são chamados de resíduos?
- 12) O que entende por grupo aminoterminal e carboxiterminal? Esquematize sua explicação apontando-os na fórmula.
- 13) Represente a formação teórica de um tripeptídeo e sua hidrólise, liberando os 3 aminoácidos.
- 14) O que são proteínas?
- 15) O que é ligação peptídica? Como se estrutura?
- 16) Como podem ser classificadas as proteínas?
- 17) O que é estrutura primária de uma proteína?
- 18) O que você entende por estrutura secundária?
- 19) O que você entende por estrutura terciária? Em que ela difere da secundária?
- 20) As proteínas têm muitas funções biológicas diferentes. Cite algumas dessas funções e exemplifique.
- 21) Relacione o tipo de ligação química presente em cada nível estrutural das proteínas.
- 22) Diferencie proteína simples de conjugada.
- 23) O que você entende por conformação nativa?
- 24) O que você entende por proteína desnaturada? Dê exemplos
- 25) Como o processo de desnaturação pode ser realizado?
- 26) O que é ponto isoelétrico, como pode ser calculado? Qual a relação entre pKa e ponto isoelétrico? Qual a relação entre ponto isoelétrico e poder tamponante?

Estudo dirigido Enzimas

- 1) O que é uma enzima?
- 2) Defina: (a) taxa de reação, (b) catalisador, (c) substrato, (d) produto, (e) sítio de ligação, (f) sítio ativo
- 3) Como uma enzima aumenta a taxa de uma reação?
- 4) Qual a diferença entre o modelo de chave e fechadura e o modelo de adaptação induzida?
- 5) O que é especificidade enzimática? Todas as enzimas possuem alta especificidade?
- 6) Caracterize: (a) isoenzimas e (b) proenzimas
- 7) Como uma proenzima se torna ativa?
- 8) Qual a importância de um cofator? Qual a diferença entre cofator e coenzima?
- 9) Explique como atuam os seguintes moduladores enzimáticos: (a) pH, (b) temperatura, (c) inibidor competitivo, (d) modular alostérico de ativação, (e) modulador alostérico de inibição, (f) modulação covalente.
- 10) Defina: Inibição competitiva; inibição não competitiva, inibição incompetitiva, inibição reversível, inibição irreversível.
O que é cinética enzimática.
- 11) Defina K_m , $V_{máx}$ e K_{cat} : Como podem ser calculados?
- 12) Como medimos a taxa de reação enzimática?
- 13) Quais fatores podem alterar a taxa de reação enzimática?
- 14) O que é saturação enzimática?
- 15) Desenhe um gráfico de atividade enzimática identificando, K_m e $V_{máx}$.
- 16) O que são zimogênios?