

Questionário 6

“Estrutura Tridimensional das proteínas”

AVISOS:

- O questionário não vale nota.
- Não é necessário entregá-lo, ele tem o objetivo de ajudá-los a estudar os novos conceitos.

1. Em relação às proteínas, responda:
 - a. Do que são constituídas as proteínas?
 - b. Como são formadas as ligações peptídicas?
2. Como são denominadas as extremidades de uma proteína?
3. Apesar de proteínas serem constituídas, majoritariamente, por apenas 20 aminoácidos, sabemos que as mesmas apresentam estruturas e funções extremamente variadas. Explique como isso pode ocorrer.
4. Cite e explique os diferentes níveis de organização estrutural de proteínas.
5. Aminoácidos são constituídos, basicamente, por um grupo amina, um grupo carboxila, de um carbono assimétrico (quiral) e de um radical livre. Na estruturação secundária de proteínas, elas podem adquirir uma conformação em folha beta ou alfa-hélice. Diante dessas informações, responda:
 - a. Como as estruturas de α -hélice e folhas β são formadas?
 - b. Na estruturação em α -hélice, o que acontece com os grupos de radicais dos aminoácidos? E nas folhas β ?
6. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta das interações envolvidas no processo de enovelamento de proteínas, presentes na imagem abaixo:
 - a. Ligação dissulfeto; ponte de hidrogênio; forças hidrofóbicas; força eletrostática.
 - b. Ponte de hidrogênio; força eletrostática; forças hidrofóbicas; ligação dissulfeto.
 - c. Forças hidrofóbicas; ligação dissulfeto; ponte de hidrogênio; força eletrostática.
 - d. Força eletrostática; ponte de hidrogênio; ligação dissulfeto; forças hidrofóbicas.
7. Quais as diferenças entre proteínas fibrosas e proteínas globulares? Dê exemplos de proteínas fibrosas e globulares.
8. A técnica de SDS-PAGE, é utilizada para realizar a separação de proteínas em gel de poliacrilamida para posterior ensaio de Western Blotting no intuito de detectar proteínas de interesse. Um dos reagentes é o SDS, um detergente (um composto anfifílico) capaz de carregar negativamente as proteínas. Por ser um detergente, qual seria uma outra função desse reagente nesse procedimento de laboratório? Como ele consegue isso?

9. Qual a relação entre mutações no código genético de um organismo e as proteínas produzidas pelo maquinário celular do mesmo?

10. Proteínas NB-LRR (Nucleotide-Binding Leucine-Rich Repeat), estão relacionadas ao reconhecimento de moléculas injetadas (efetores) por microrganismos em tecido vegetal. Esse reconhecimento promove a ativação do sistema imune vegetal e necrose localizada, inviabilizando a colonização do patógeno. Um estagiário pretende avaliar o papel da proteína Hsp90, uma chaperona responsável pelo auxílio na conformação tridimensional de proteínas. Para isso, ele silencia o gene que codifica para a proteína Hsp90 (ou seja, a proteína Hsp90 não será mais produzida). Dessa forma, o que se espera observar após o silenciamento gênico?