

RESPOSTAS ESPERADAS – PROVA DISCURSIVA

ÁREA/ÁREA DE ATUAÇÃO: Ciências Biológicas II/ Bioquímica-Fisiologia Vegetal
TEMA 01: Classificação, estrutura e funções biológicas de proteínas e aminoácidos
Definição de alfa (α) aminoácidos diferenciando-os dos aminoácidos não alfa (α). Discorrer sobre a quiralidade do carbono alfa (α). Classificação dos aminoácidos de acordo com seus radicais (R) (radicais alifáticos, aromáticos, polares não carregados, carregados positivamente e carregados negativamente). Aminoácidos protéicos e não protéicos poucos comuns, exemplos – tiroxina e hidroxiprolina dentre outros. Caráter anfótero dos aminoácidos – discutir a propriedade de desprotonação e protonação relacionando-a com a alteração de carga e pK's (curva de titulação) dos grupos amino, carboxílico e radicais (R). Formação da ligação peptídica e suas características físico-químicas – ressonância e caráter planar. Definir peptídios indicando a sua formação – exemplificar pelos menos um peptídeo e discorrer sobre sua função biológica. Diferenciar proteínas simples e conjugadas indicando pelo menos 3 classes de proteínas conjugadas Definir os níveis de organização estrutural de proteínas (primário, secundário, terciário e quaternário). Discutir as interações e ligações químicas que influenciam a manutenção destes níveis estruturais, indicando inclusive como estes tipos de interações/ligações surgem. Explicar o processo de desnaturação protéica, exemplificando agentes físicos e químicos desnaturantes e seus mecanismos de atuação. Discorrer sobre as funções biológicas de proteínas: enzimas, proteínas reguladoras, de transporte, de estocagem, contráteis e de mobilidade, estruturais e de proteção ou defesa. Cite um exemplo de cada uma das classes.

RESPOSTAS ESPERADAS – PROVA DISCURSIVA

ÁREA/ÁREA DE ATUAÇÃO: Ciências Biológicas II/ Bioquímica-Fisiologia Vegetal
TEMA 02: Anabolismo de proteínas
Discutir o código genético e suas propriedades: códons de iniciação e terminação, degeneração do código genético e quase universalidade. Comentar as estruturas e propriedades dos tRNA's (destacar a importância da haste aceptora e alça do anticódon) e dos mRNA's bem como suas interações. Explicar as interações que surgem do códon e anticódon incluindo a oscilação da terceira base do códon ou efeito ou oscilação de Wobble. Explanar sobre as estruturas e funções dos ribossomos de procariotos e eucariotos. Discorrer sobre as fases da tradução: A - Ativação dos aminoácidos com seus respectivos tRNA's para formação dos aminoacil-tRNA's; B – Iniciação do processo de tradução em procariotos (sequência Shine-Dalgarno) e eucariotos (5'-cap). Explicar as funções dos fatores de iniciação (IF1, IF2 e IF3) em procariotos para a correta montagem do ribossomo e seus sítios peptidil ou P, aminoacil ou aminoacila ou A e de saída ou E; C – Alogamento – discutir os fatores de alongamento (EF-Tu, EF-Ts), a catálise da ligação peptídica e a translocação mediada pelo fator de alongamento EF-G em procariotos, D- Terminação – discorrer sobre o processo de término da tradução relacionando os papéis dos fatores de liberação (RF) em procariotos.