

# Gabarito – Exercícios Módulo 3

---

# EXERCÍCIO 1

---

Defina estrutura primária, secundária, terciária e quaternária de uma proteína, dando exemplos

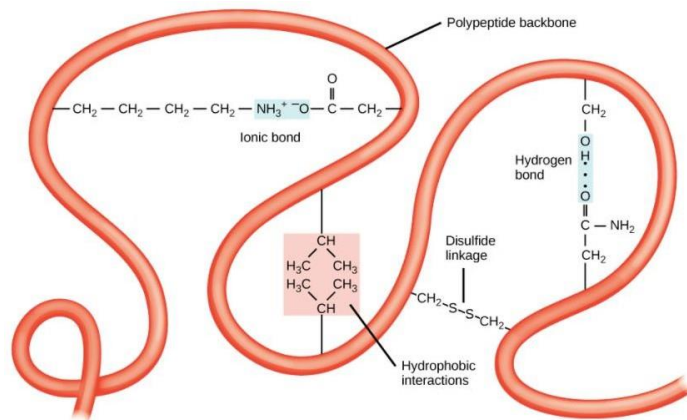
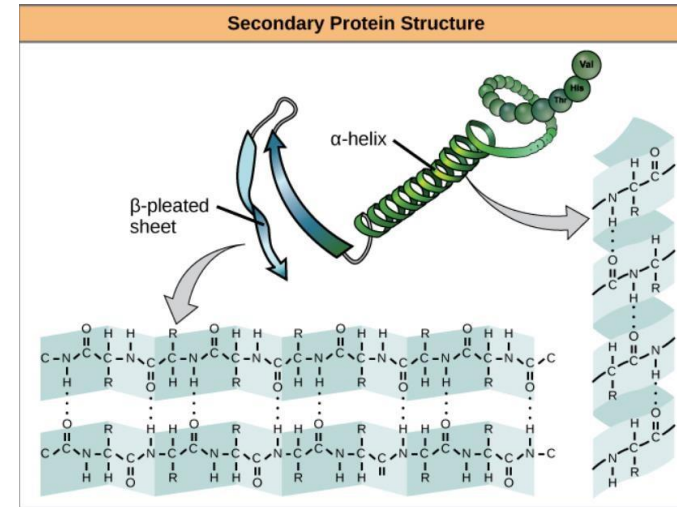
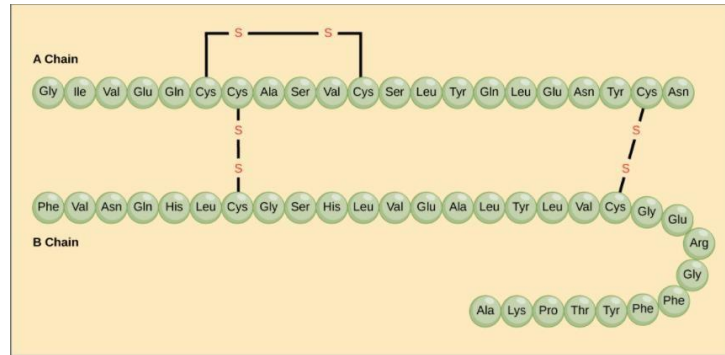
O nível mais simples da estrutura da proteína, a **estrutura primária**, é simplesmente uma sequência de aminoácidos em uma cadeia polipeptídica.

O próximo nível de estrutura da proteína, a **estrutura secundária**, refere-se às estruturas dobradas sobre si mesmas que se formam em um polipeptídeo, devido às interações entre os átomos da espinha dorsal. Os tipos mais comuns de estruturas secundárias são a  $\alpha$ -hélice e a folha- $\beta$  pregueada.

A estrutura geral tridimensional de um polipeptídeo é chamada de sua **estrutura terciária**. A estrutura terciária é principalmente resultante das interações entre os grupos R dos aminoácidos que compõem a proteína

Algumas proteínas são constituídas por várias cadeias polipeptídicas, também conhecidas como subunidades. Quando estas subunidades se juntam, dão à proteína sua **estrutura quaternária**

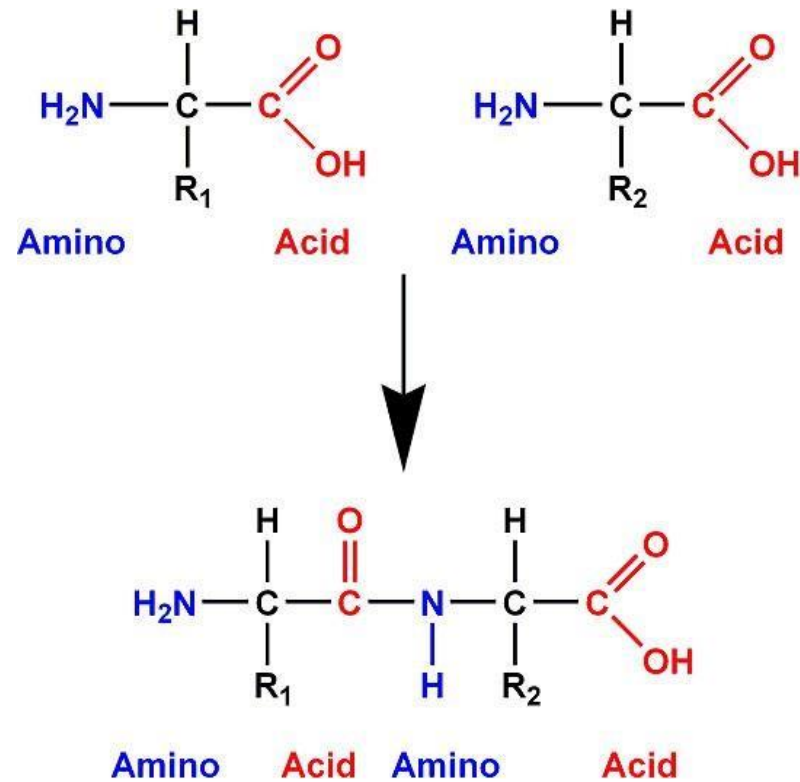
# EXERCÍCIO 1



# EXERCÍCIO 2

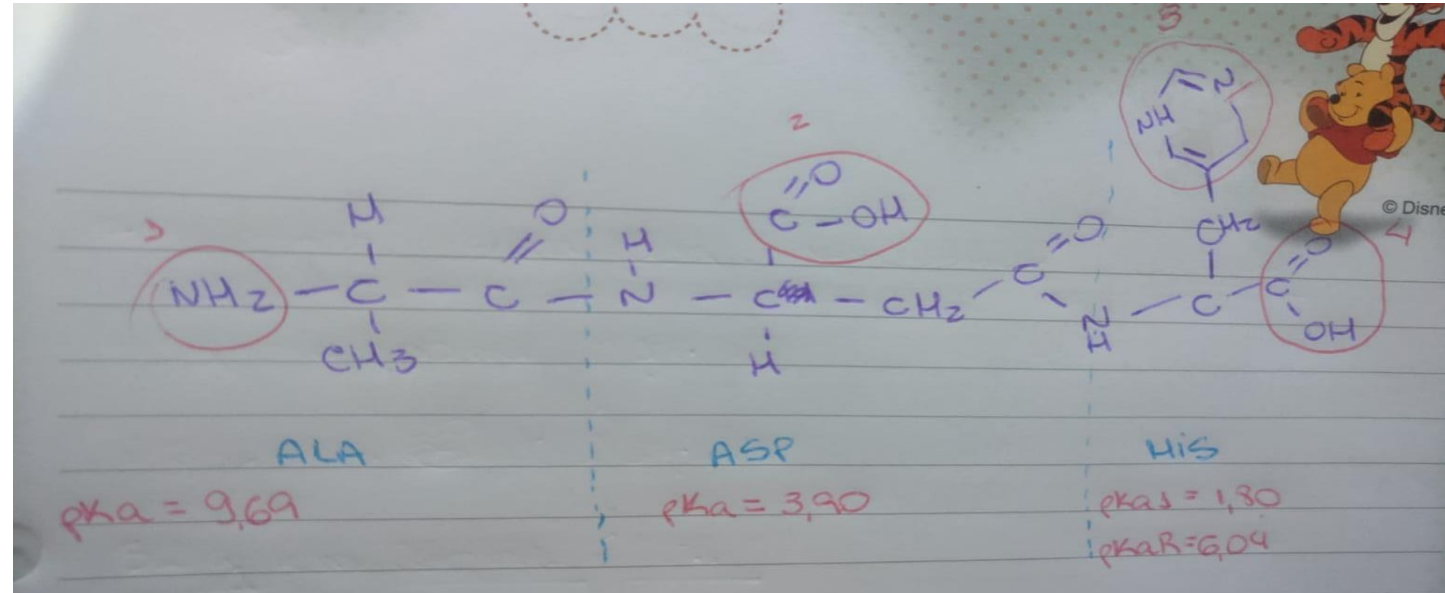
---

Esquematize a estrutura de uma ligação peptídica.



# EXERCÍCIO 3

Resolva os itens: A)



Quanto mais eu aumento o pH, ou seja, quanto mais básico fica o meio, mais prótons o peptídeo perde, pois a base forte “rouba” os prótons do peptídeo.

# EXERCÍCIO 3

---

B) Descobrir o pH de equilíbrio entre a carga líquida 0 e -1, e 0 e +1. Calcular a média entre elas.

Em pH 3,80  
+                                  0                                  +                                  0 ou -  
Soma = +2 ou +1

Em pH 3,90  
+                                  0 ou -                                  +                                  -  
Soma = +1 ou 0

Em pH 6,04  
+                                  -                                  0 ou +                                  -  
Soma = 0 ou -1

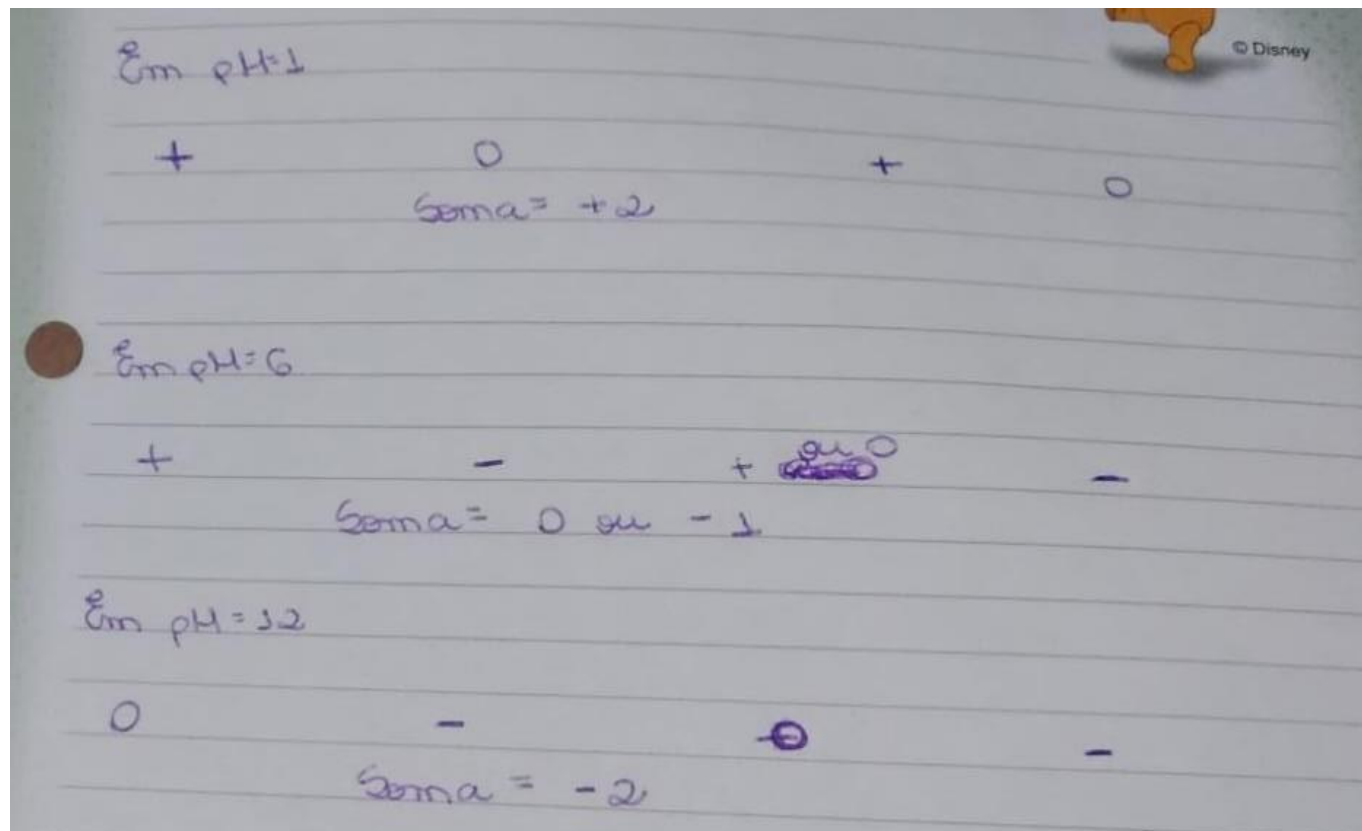
Em pH 9,69  
0                                  -                                  0                                  -  
Soma = -2

$pI = 3,90 + 9,69 / 2 = 6,795$

# EXERCÍCIO 3

---

C) Calcular sua carga líquida em pH 1, pH 6 e pH 12.



# EXERCÍCIO 4

---

1. Hidrólise ácida total quebra todo o peptídeo
2. Dansilação fluoresce com o aminoácido N-terminal, que vai ser Leu então
3. Degradação de Edman marca o aminoácido N-terminal (Leu-Tyr)
4. Tripsina só age no grupo carbonil da lisina e arginina (Leu-Tyr-Arg)
5. Carboxipeptidase A remove aminoácidos carboxiterminais que não sejam arginina, lisina e prolina. Logo nosso peptídeo não termina com nenhum desses
6. Carboxipeptidase C remove apenas aminoácidos hidrofóbicos, principalmente serina, da extremidade carboxiterminal. Nosso peptídeo termina com serina
7. Endopeptidase V8 cliva o lado carboxi de Glu e Asp
8. Sequência final: Leu – Tyr – Arg – Ala – Glu – Lys – Pro - Ser



# EXERCÍCIO 5

---

As estruturas proteicas envolvem vários tipos de interações não covalentes e as mesmas em grandes quantidades. Entretanto, a ponte dissulfeto, uma ligação covalente, tem grande importância também para a estabilidade das estruturas. Essa ligação é formada entre dois resíduos de cisteína por uma reação de oxidação catalisada por enzimas específicas. A reação segue ao lado:

## Ponte dissulfeto

Formação reversível pela oxidação de duas moléculas de cisteína

