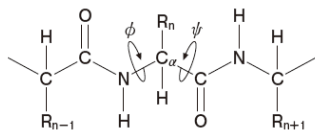


103-94

問題文

図はタンパク質中のペプチド結合を表したものである。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



1. ペプチド結合を構成するC=OとN-H、これらに隣接する2つの α 炭素は同一平面上にある。
2. α ヘリックス構造では、 n 番目のペプチド結合を構成するC=Oが、 $(n+3)$ 番目のペプチド結合を構成するN-Hと水素結合を形成している。
3. α ヘリックスや β シートなどの二次構造は、円偏光二色性測定法により観測できる。
4. β シート構造の形成には、C=OとN-H間の水素結合は寄与しない。
5. 同一の α 炭素に結合するC $_{\alpha}$ -N結合とC $_{\alpha}$ -C結合の回転の角度(ϕ , ψ)は、それぞれ任意の角度をとることができる。

解答

1, 3

解説

選択肢 1 は、正しい記述です。

選択肢 2 は

α ヘリックス構造をとる時 「4 残基先」と水素結合を取ります。 よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 は、正しい記述です。

選択肢 4 ですが

二次構造の形成には 水素結合が寄与します。 従って、 β シート構造の形成にも 水素結合は寄与します。 よって、選択肢 4 は誤りです。（一方の主鎖の N-H の部分が、 隣接する主鎖の C=O の部分と 水素結合を形成）

選択肢 5 ですが

「任意の角度」は、明らかに誤りです。 とりうる角度が ラマチャンドランプロットによって表されます。

以上より、正解は 1,3 です。