

基礎生物化学第四回小テスト

以下に指定するトリペプチドの構造式を書け(1点。部分点なし)

学籍番号の下1ケタが1または5の人 F K N

学籍番号の下1ケタが2または7の人 Y Q L

学籍番号の下1ケタが3または0の人 E Y H

学籍番号の下1ケタが4または8の人 R D I

学籍番号の下1ケタが6または9の人 M W V

以下の【 】内を適当な語句で埋めよ。(一つ0.5点、全部で1.5点)

1. 標準アミノ酸のうち塩基性のものを三文字表記で全て書くと、【 】である。
2. 巨大なタンパク質や特殊な構造を持つタンパク質の折りたたみ(立体構造形成)には、【 】と呼ばれる一群のタンパク質が必要であるときがある。
3. ヘリックスでは、ポリペプチド骨格のカルボニル酸素は、C末端方向に【 】個先にあたる残基のアミド窒素と水素結合を作る。(【 】内は数字)

以下の文章のうち、正しいものの数字全てを最後の行のカッコ内に書け。(完答で1.5点。一つ間違ふ(正しいものを書き落とす、または間違ったものを挙げる)ごとに0.4点減点。)

- 1 神経伝達物質 G A B A は、グルタミン酸を前駆体として合成される。
 - 2 かつてはタンパク質の立体構造の決定にX線結晶解析が繁用されたが、現在ではあまり使われない。
 - 3 L型アミノ酸からなるヘリックスは、理論上は右巻きも左巻きもあり得る。
 - 4 逆平行シートは平行シートよりも一般に安定である。
 - 5 シート構造において、アミノ酸側鎖はシート平面の上と下に交互に突き出す。
 - 6 ヘリックス(両端部分以外)には、プロリン残基もアラニン残基もまず存在しない。
 - 7 凍結によってタンパク質はしばしば変性し、その後溶液を融解してもタンパク質が再生するとは限らない。
 - 8 メタノールのような水溶性の有機溶媒をタンパク質溶液に添加してもタンパク質は変性することがある。
- ()

ペプチド結合中のカルボニル炭素とアミド窒素の間の結合は、自由に回転することができない。その理由を、構造式または模式図を描いて、説明せよ。(1点)