

14 タンパク質に関するつぎの記述のうち、誤っているものはどれか。

1. タンパク質には、加水分解したときアミノ酸以外に糖類を生じるものがある。
2. 卵白水溶液に、少量の水酸化ナトリウム水溶液と少量の硫酸銅(Ⅱ)水溶液を加えると、赤紫色を呈する。
3. タンパク質が加熱により変性するのは、高次構造が変化するためである。
4. 毛髪をパーマするときに切断されたケラチン分子間のジスルフィド結合は、還元剤を作用させると再生する。
5. 酵素の中には、最適 pH が 2 付近のものがある。
6. 過酸化水素水にカタラーゼを加えると、水素と酸素が発生する。

[解説] 「重要問題集」「Do シリーズ」を 3 周した人には難問
教科書中心に勉強した人には“易しい問題”
(ページ数)は第一学習社の「化学」の教科書

- 1.○ (p.374) 複合タンパク質；糖タンパク質；タンパク質+糖；例) ムチン (唾液)
- 2.○ (p.376) ビウレット反応
2 個以上のペプチド結合(-NH-CO-)をもつ分子で、銅(Ⅱ)イオンと N 原子が配位結合し、錯イオンを生じて赤紫色になる。
- 3.○ (p.376) タンパク質は加熱により、水素結合の組み換えなどがおこり、立体構造が崩れ高次構造が変化し、変性する。
- 4.× (p.375) 「パーマメントウエーブ」
還元剤でジスルフィド結合(-S-S-)を(-SH に還元し)切断し、ウエーブをつけ、酸化剤でジスルフィド結合(-S-S-)を再生し、パーマメントウエーブができる。

<類似問題> 2022 年 広島大 IV_問 2_(iv)

パーマ(パーマメントウエーブ)は、毛髪にいくつかの化学的処理を順番に施すことで、毛髪を好みの形状にする技術である。

下線部に関して、パーマは酸化剤(臭素酸ナトリウムなど)と還元剤(チオグリコール酸アンモニウムなど)が使用される。最初に使用されるのは酸化剤または還元剤のどちらかを記せ。

(答) 還元剤

“広島大の過去問をやった人は得をした。”

- 5.○ (p.379) 胃液に含まれる酵素のペプシンは pH が 2 の付近で効率よく働く。
- 6.× (p.378) 「水素と酸素が発生する」のではなく、「水と酸素が発生する」。

答) 4, 6