

Windom の解答速報 日本医科大学 化学

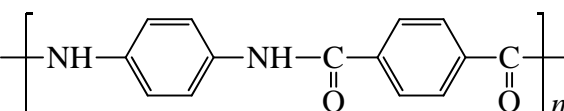
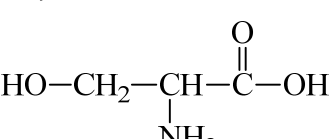
[I] 【解答】

- 問1 ア ; 触媒
イ ; 褐色
ウ ; 不動態
- 問2 +8
- 問3 A ; NO
B ; NO₂
- 問4 1.3mol
- 問5 414kJ
- 問6 0.58L
- 問7 O₂
- 問8 $\text{Ag} + 2\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2$

[II] 【解答】

- 問1 $E_3 - E_1$
- 問2 $E_3 - E_2$
- 問3 $-\frac{E_2 - E_1}{2}$
- 問4 $4.29 \times 10 \text{ kJ/mol}$
- 問5 $\frac{2Q}{2.303RT} + \log_{10} \frac{A_f}{A_r}$
- 問6 3, 8

[III] 【解答】

- 問1 ア ; 酸無水物
イ ; エステル
ウ ; アミド
エ ; エーテル
- 問2 ヘキサメチレンジアミン
- 問3 
- 問4 C₄H₄O₄
- 問5 マレイン酸
- 問6 セリン
- 問7 
- 問8 3, 5

〔IV〕 【解答】

問1 グルタチオンにはガンマ位のカルボキシ基とアルファ位のアミノ基の縮合によるペプチド結合が含まれている。

(50字)

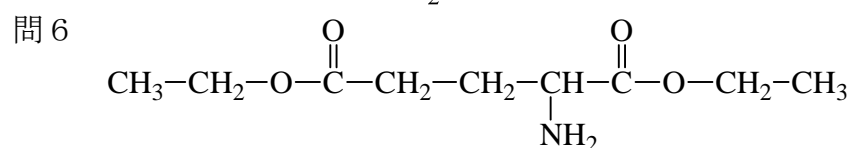
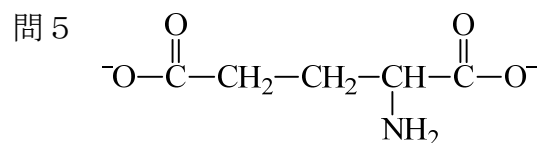
問2 ジスルフィド結合

問3 1, 3

問4 pH 2 ; グルタミン酸, システイン, グリシン

pH 4 ; システイン, グリシン

pH 7 ; なし



生成量 ; 1.4 g

講評

大問4題。いずれも頻出テーマである。

〔I〕 オストワルト法。

問7 $4\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ の反応が少し珍しいだけで、他は計算も含めすべて正答したい。

〔II〕 活性化エネルギーと反応速度定数の関係は、以前は、上位校でよく出題されたが、最近では珍しくなった。

それでも、日医受験生レベルなら見たことはあるだろう。小問6題のうち4題は答えられる必要がある。

〔III〕 有機の縮合生成物も難しいものはない。

〔IV〕 グルタチオンの構造に関しても大阪医大など時々見かけるものである。 α -アミノ酸の水溶液中での構造や電気泳動も基本的なものである。

総じて、60分なら、7割は超える必要がある。