

2015 年度 日本医科大学入試 化学解答速報

〔I〕

- 問1 C
問2 B
問3 (あ), (う), (か)
問4 $C_{10}H_8$
問5 (あ), (え)
問6 $6.0 \times 10^{-2} \text{ mol/kg}$
問7 75 %

〔II〕

- 問1 硫酸イオン
問2 マグネシウムイオン
問3 1.16 mol/L
問4 $K^+ : 0.01 \text{ mol/L}$
 $SO_4^{2-} : 0.03 \text{ mol/L}$
問5 最初に沈殿 : (2)
2番目に沈殿 : (8)

〔III〕

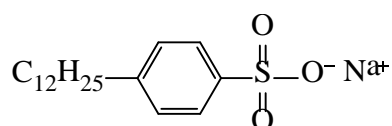
- 問1 0.10 mol
問2 A : C_3H_8
B : C_4H_4
問3 A : $CH_3-CH_2-CH_3$
B : $CH_2=CH-C \equiv CH$
問4 3 mol
問5 アセチレン
問6 銀アセチリド

〔IV〕

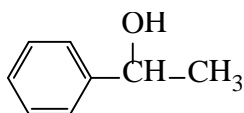
- 問1 ア : タンパク質
イ : 中性
ウ : 脱水
エ : 重合
オ : 不対電子

問2 高級脂肪酸のカルシウム塩やマグネシウム塩は水に不溶だから。

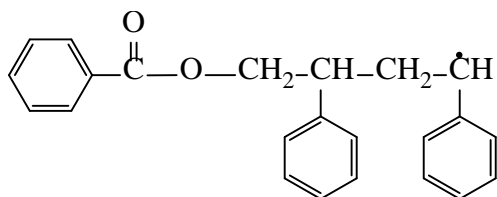
問3 化合物2：



化合物3：

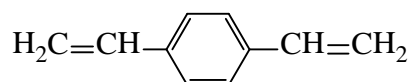


問4



問5 2.9×10^2 分子

問6



問7 2.6 倍

【講評】

大問4題で60分。[Ⅲ][Ⅳ]の有機は比較的答えやすかったが、[Ⅰ][Ⅱ]の計算はいつもの日医の面倒な計算のものであった。

[Ⅰ] 希薄溶液の冷却曲線と凝固点降下度、および安息香酸の二量体に関する問題は、テーマとしては見慣れたものであり、計算も標準レベルである。

[Ⅱ] 海水中のイオンに関する計算および溶解度積の問題。最後の沈殿生成の順序の問題では、グラフの読み方と与えられた溶解度積の数値の扱い方がポイントとなる。問3～問5が合否を分けた問題であろう。

[Ⅲ] 問6の設問内容からアセチリドの話と見当が付くので答は書けるであろう。

[Ⅳ] 合成洗剤、陽イオン交換樹脂の反応をラジカルで考える問題。最後の計算は、60分という時間を考えなければできただろうが、入試という視点では、答を出すのは難しかったであろう。

全体として、[Ⅲ]および[Ⅰ][Ⅱ][Ⅳ]の知識を解答したうえで、[Ⅰ][Ⅱ]の計算がどれだけ正解したかで合否が分かれたであろう。もともと、日医の化学は、易しい問題と難しい問題の差が大きいので、そのことを想定していた受験生なら、有機の問題を先に答えるなど上手に時間を配分して、7割は確保できたのではないだろうか。