

Windom の解答速報 順天堂大学(医) 化学

I

第1問

問1 ②

問2 (a)→⑤

(b)→⑥

問3 ③

問4 ④

問5 (a)→④

(b)→④

問6 ④

第2問

問1 ④

問2 ③

問3 ④

問4 ②

問5 (a)→⑥

(b)→③

第3問

問1 (a)→A ⑧

B ②

C ①

(b)→②

(c)→③

(d)→③

問2 (a)→⑥

(b)→④

(c)→④

II

問1 (a) 隔膜で仕切った電解槽にデンプンを加えたヨウ化カリウム水溶液と黒鉛電極をそれぞれ入れ、2つの出力端子に接続して電解する。(59字)

(b) 判定法；接続した炭素電極付近が青色に変色する。(19字)

主な反応式； $2I^- \longrightarrow I_2 + 2e^-$

(c) 接続した炭素電極から気体が発生する。(18字)

主な反応式； $2H_2O + 2e^- \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

問2 操作1～操作3の操作である。

操作1；塩化バリウム水溶液を新たな沈殿物ができなくなるまで加えて、沈殿物をろ別する。(38字)

沈殿した化合物； $BaSO_4$

操作2；炭酸ナトリウム水溶液を新たな沈殿物ができなくなるまで加えて、沈殿物をろ別する。(39字)

沈殿した化合物； $BaCO_3$

操作3；塩酸を加え溶液を煮沸し、炭酸イオンを二酸化炭素として追い出すと共に蒸発乾固する。(40字)

講評

非常にオーソドックスな問題が多かった。理論重視は変わらないが、立式が難しいというものが今年はなく、差が付く可能性のある計算問題(マーク数6)も硫化物の溶解度積、モール法と目新しいものではなかった。その他の計算も硫酸銅(II)五水和物の再結晶、 NH_3 の生成熱やN-Hの結合エネルギーと、定番問題が目立った。その他マーク数1ずつでヘンリーの法則、混合気体の分圧の計算もあったが、標準レベルのものである。

もともと、時間を考え合わせるとかなりのスピードが必要であり、やはり大変な部類に入る。

差が付くとしたら、先の溶解度積の問題か、第3問の有機の後半の異性体の個数の問題であろうか。

IIは例年通り記述中心であった。文字数60字1題、20字2題、40字3題と多目だが、テーマが電気分解とイオン分析の利用なので答が全く浮かばないという受験生はほとんどいなかったであろう。

最後の問2操作3で、 CO_3^{2-} を残さないための操作(塩酸を加える)に気が付くようなら十分合格レベルである。

総合的にみて、中途半端な得点は考えにくく、合格最低点は例年になく高くなると思われる。75%は必要であろう。