

# Windomの解答速報 順天堂大学(医) 化学

## I

第1問

- 問1 (a)→(イ) ③  
 (b)→(ロ) ②  
 (ハ) ④  
 (ニ) ⑥  
 (ホ) ④  
 (c)→②  
 (d)→⑥

- 問2 (a)→④  
 (b)→(ヘ) ①  
 (ト) ②

問3 ①

第2問

- 問1 ⑥  
 問2 (a)→(ハ) ③  
 (ニ) ①  
 (ホ) ③  
 (b)→④

- 問3 (a)→②  
 (b)→③  
 (c)→③  
 (d)→④

第3問

- 問1 ③  
 問2 ④  
 問3 ③  
 問4 ④  
 問5 ⑤  
 問6 ②  
 問7 ④  
 問8 ⑤  
 問9 ⑤

## II

問1

捕集気体の圧力を液面差，大気圧，硫酸の飽和蒸気圧から求める。(30字)

問2

(a) 理論式； $P_A + h \times \frac{d_1}{d_2} \times 1.333 \times 10^3 - P_{\text{H}_2\text{SO}_4}$

答； $1.030 \times 10^5 = 1.03 \times 10^5$  (Pa)

(b) 答； $2.27 \times 10^{-3}$  mol

(c) 答； $9.51 \times 10^4$  C/mol

問2

理論式； $N_A = \frac{30it}{en}$

答； $5.94 \times 10^{23}$  /mol

## 講評

今年も順天堂の化学らしい問題が多かった。電卓を使わずにすべての問題を時間内(60分)に解くことは不可能である。例年通り，6割を確保するために，問題を選択できたかどうかポイントとなる。

I第1問では，ダイヤモンドについての設問は確実に解きたい。(マーク数7)

第2問では，問3の(C)のpH計算で，解離定数 $1.00 \times 10^{-2}$  mol/Lの大きさおよび，選択肢の数値から， $[\text{H}^+] = \sqrt{\text{CK}}$ という近似計算ができないことに気が付いたかどうか。

第3問では，油脂と過マンガン酸カリウム水溶液による炭素間二重結合の酸化切断反応という見慣れたテーマだけに，確実に得点したいものであった。が，炭素数20の脂肪酸やリノレン酸ではない不飽和脂肪酸を登場させ，構造を決定させたり，カルボン酸ではなく，メチルエステルの分子量を求めさせたりと，ていねいさが要求される問題となっている。

IIのファラデー定数を求める実験に関する問題は，とても試験時間中にはできない。それは，出題者も十分承知しているようで，そのための問1であろう。

全体として，理論分野の問題の難度は高くなったが，受験生のレベルを考えると6割は得点したい。