

日本大学医学部 N方式(1期) 化学

2024年 2月1日実施

【化学 (解答)】

I

- (1) 1) ④ 2) ② (2) ⑤ (3) ⑥ (4) ④ (5) ⑤

- (1) 2) Xの原子番号=陽子数は $19+3=22$, 中性子数は $48-22=26$

II

- (1) ② (2) 1) ③ 2) ① 3) ⑥

- (2) 2) 過マンガン酸カリウム水溶液の濃度を x [mol/L] とすると,

$$x \times \frac{20.0}{1000} \times 5 = \frac{0.630}{126} \times \frac{10.0}{100} \times 2 \quad \therefore x = 1.00 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$$

- 3) 希釈前の過酸化水素水のモル濃度を y [mol/L] とすると,

$$y \times \frac{1}{10} \times 10.0 \times 2 = 1.00 \times 10^{-2} \times 40.0 \times 5 \quad \therefore y = 1.00 \text{ mol/L}$$

過酸化水素水 1 L について, 質量%濃度は, $\frac{34.0 \times 1.00}{1.00 \times 1 \times 10^3} \times 100 = 3.40\%$

III

- (1) ④ (2) ③ (3) 1) ⑥ 2) ①

(1) $3.00 \times 10^5 \times \frac{5.00}{20.0} \times \frac{500}{300} = 1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$

(2) 溶解度を s [g/100g 水] とすると, $\frac{0.30 \times 500 - 10}{0.70 \times 500} = \frac{s}{100} \quad \therefore s = 40$

(3) 2) $\Delta t = 1.85 \times \frac{2.22}{111} \times 3 \times \frac{1}{0.100} = 1.11$ よって凝固点は -1.11°C

IV

- (1) ③ (2) ③ (3) 1) ⑧ 2) ②

(1) $[H^+] = \sqrt{cK_a} = \sqrt{0.30 \times 2.0 \times 10^{-5}} = \sqrt{6.0 \times 10^{-6}} \text{ mol/L}$

$pH = \frac{1}{2}(6 - \log_{10} 2.0 - \log_{10} 3.0) = 2.61$

- (2) c $[NH_4^+]$ が増加するので、薄める方向の左へ移動する。
 d Ar 分圧の分だけ系が減圧されるので、係数の和が大きい左へ移動する。
 e 固体成分の黒鉛は平衡移動に無関係なので、係数の和が小さい左へ移動する。

(3) 2) 反応した水素を x [mol] とすると、 $K = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]} = \frac{(\frac{2x}{5.0})^2}{(\frac{2.0-x}{5.0})^2} = 64$

$\therefore x = 1.6 \text{ mol}$ よってヨウ化水素の濃度は、 0.64 mol/L

V

- (1) ⑤ (2) ④ (3) 1) ⑥ 2) ③

VI

- (1) ⑥ (2) ⑤ (3) ② (4) ③

VII

- (1) ① (2) ②

(2) 分子量 $(75.0 - 18.0)n = 5.7 \times 10^4 \quad \therefore n = 1.0 \times 10^3$

【化学（講評）】

昨年同様に平易で、多くが短時間で満点を取ったであろう。二次の点で合否が決まるのではないかと、一次の点が影響するならば、ミスの有無だけが問題で、甘く見ても90%は必要であろう。

昭和大学医学部[II期]模試2.21(水)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月18日(日) 20:00
 会場 東京/大阪/福岡

聖マリアンナ医科大学[後期]模試2.23(金)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月20日(火) 20:00
 会場 東京/大阪/福岡

対象 高3生・高卒生対象 料金 6,600円(税別)



*内容は変更になる場合がございます。最新の情報はホームページよりご確認ください。

医大別直前講習会 受付中

- 東京医科大学
- 東邦大学
- 慶應義塾大学

後期・II期

- 獨協医科大学
- 聖マリアンナ医科大学
- 日本大学
- 埼玉医科大学
- 昭和大学
- 日本医科大学



◆各講座の時間割・受講料・会場についてはHPでご確認ください。

本解答速報の内容に関するお問合せは



03-3370-0410 <https://yms.ne.jp/>
 東京都渋谷区代々木1-37-14

医学部進学予備校



0120-146-156
<https://www.mebio.co.jp/>

医学部専門予備校



0120-192-215
<https://www.mebio-eishinkan.com/>

メルマガ登録またはLINE友だち追加で全科目を閲覧

メルマガ登録



LINE登録

