

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

埼玉医科大学（後期） 化学 試験日 3月1日（土）



1

問1 (1) ③はアルミニウムに水酸化ナトリウムを加えたならば水素発生する

④イオン化エネルギーは周期表で左下ほど小さい

\therefore ①②⑤

(2) ④⑦

問2 (1) ⑧

(2) $\sqrt{3} \times 0.543 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = 0.117 \quad \therefore$ ②

(3) $\frac{\frac{4}{3} \times \pi \times r^3 \times 8}{a^3} \times 100 = \frac{\frac{4}{3} \times \pi \times (\frac{\sqrt{3}}{8}a)^3 \times 8}{a^3} \times 100 = \frac{\sqrt{3}\pi}{16} \times 100 = 33.9\% \quad \therefore$ ③

問3 (1) ア. ② イ. ③ ウ. ⑦

(2) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O}$ の逆反応なので

$$\frac{145}{145} \times \frac{3}{2} \times 18 = 27\text{g}$$

問4 (a) $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^- \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \quad \therefore$ 11 ③ 12 ④

(b) $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^- \quad \therefore$ 13 ⑥ 14 ⑦ 15 ⑧

(c) 深青色より判断して銅(II)イオン \therefore 16 ⑤

2

問 1 ③：分子数が同じであれば圧力は変わらないので誤り

④：圧力は他の気体に無関係なので誤り

\therefore ①②

問 2 図 2 を用いて作図するとあ⑤ い⑦

問 3 圧力 p の気体 q が圧力 $\frac{1}{2}p$ の気体 r と反応して圧力 p の気体 x が生成しているので反

応比が $2 : 1 : 2$ であるもの \therefore ⑥

問 4 (1) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ の反応を起こすので①

(2) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ の反応を起こすので⑨

3

問 1 23 ⑤ 24 ② 25 ④ 26 ⑦ 27 ①

問 2 ③

問 3 ④

問 4 (1) $\frac{3.3 \times 10^4}{44} = 750$

(2) $(44 \times 750 \times \frac{65}{100}) + (100 \times 750 \times \frac{35}{200}) = 21450 + 13125 = 34575 \therefore$ ③

問 5 ⑦

問 6 35 ③ 36 ④ 37 ①②⑤⑥