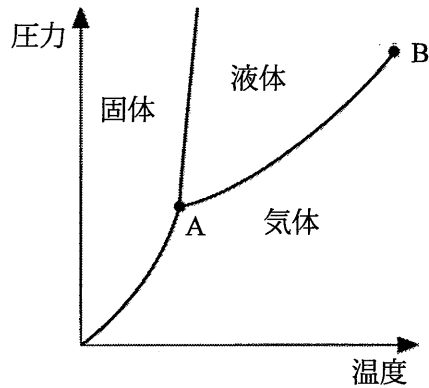


I

問1 点A:三重点 点B:臨界点 曲線AB:蒸気圧曲線

問2  $T_1 \sim T_2$ :固体  $T_2 \sim T_3$ :液体  $T_3 \sim T_4$ :超臨界状態(超臨界流体)

問3



問4 (1)  $4.0 \times 10^{-3} R [L]$

(2) 全圧:  $7.5 \times 10^4 \text{ Pa}$  水蒸気の分圧:  $5.0 \times 10^4 \text{ Pa}$

(3) 完全燃焼後の  $\text{O}_2$ :  $0.25 \text{ mol}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ :  $0.50 \text{ mol}$

$$P_{\text{O}_2} = 1.0 \times 10^5 \times 0.25 \times \frac{320}{400} = 0.20 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$\text{H}_2\text{O}$  は気液平衡の状態で,  $P_{\text{H}_2\text{O}} = 0.10 \times 10^5 \text{ Pa}$

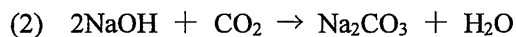
したがって, 全圧は  $0.20 \times 10^5 + 0.10 \times 10^5 = 0.30 \times 10^5 \text{ Pa}$

答.  $3.0 \times 10^4 \text{ Pa}$

(4)  $3.8 \times 10^{-1} \text{ mol}$

II

問1 (1) (イ), (カ)



(3) A:(ウ) B:(ア)

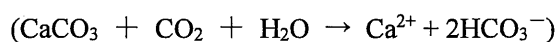
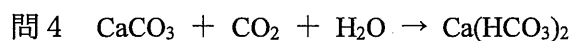
問2 (1) ヘンリーの法則

(2)  $9.2 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$

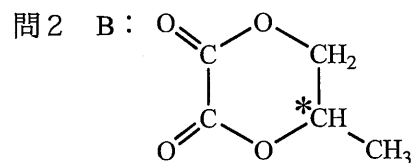
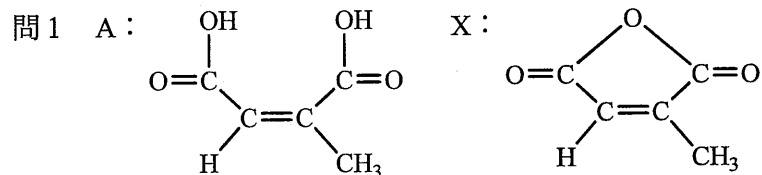
$$(3) \frac{-K_1 + \sqrt{K_1^2 + 4CK_1}}{2} [\text{mol/L}]$$

問3 (1) アンモニアソーダ (ソルベール)

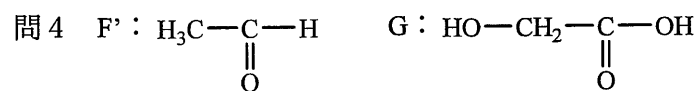
(2) (ア)



III



問3 銀鏡反応(フェーリング液の還元反応)

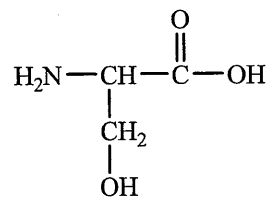


問5 H: ギ酸

IV

問1 A: ケラチン      B: 水素

問2



問3 テトラアンミン銅(II)イオン

問4  $9.88 \times 10 \text{ g}$

問5 (1) ①: (イ), (ウ)      ②: (ア), (エ)      ③: (エ)

(2)  $2.47 \times 10 \%$

問6 土壌や水中の微生物のはたらきによって、加水分解され最終的に二酸化炭素と水に分解される。(43字)