

I

問1 A 三重点

B 臨界点

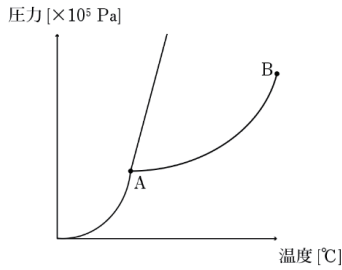
A B 蒸気圧曲線

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

問3



問4 (1) $4.0 \times 10^{-3} R$ [L] (2) [全圧] 7.5×10^4 [Pa] [分圧] 5.0×10^4 [Pa]

(3) $2.5 \times 10^4 \times \frac{273+47}{273+127} + 0.10 \times 10^5 = 3.0 \times 10^4$ [Pa]

(4) 0.38 mol

II

問1 (1) (イ), (カ) (2) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(3) A (ウ) B (ア)

問2 (1) ヘンリーの法則 (2) 9.2×10^{-6} mol/L

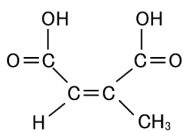
(3) $\frac{-K_1 + \sqrt{K_1^2 + 4CK_1}}{2}$ [mol/L], ($[\text{H}_2\text{CO}_3] = C$ [mol/L] とすると, $\sqrt{C \cdot K_1}$)

問3 (1) アンモニアソーダ法 (2) (ア)

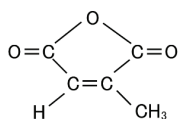
問4 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

III

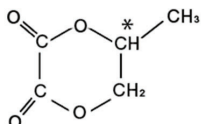
問 1 A



X

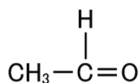


問 2

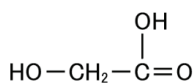


問 3 銀鏡反応（またはフェーリング液の還元）

問 4 F



G



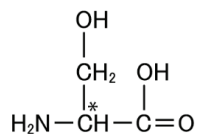
問 5 ギ酸

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 98.8 g

問 5 (1) ① (イ), (ウ) ② (ア), (エ) ③ (エ)

(2) 24.7 %

問 6 ポリ乳酸は湿気や液体の水により加水分解され、生じた乳酸は微生物により CO_2 と H_2O に酸化分解される。