

2) $394 + 2 \times 285 = 890 + Q$ $Q = 74\text{kJ/mol}$

(3) C(黒鉛)の場合、1molのCO₂につき 394kJ

CH₄ " " 890kJ

したがって同じ熱量を得たいのなら CH₄の方が CO₂発熱量が少なく

$$\frac{890}{394} = 2.3 \quad 2.3\text{倍}$$



4) n mol ずつの混合気体たたとすると

O₂消費量が $5n + 2n = 3.5$ $n = 0.5$

したがってプロパンには $5 \times 0.5 = 2.5\text{mol}$ の O₂ が使用された

5) $0.5 \times 890 + 0.5 \times Q = 1555$

$$Q = 3110 - 890 = 2220 = 2.2 \times 10^3\text{kJ/mol}$$

(5) 6) 180gの水は $\frac{180}{18} = 10\text{mol}$

したがって氷を融解させたのに必要なのは $6.0 \times 10 = 60\text{kJ}$

7) 1.6gのCH₄の燃焼で発生する熱量は $\frac{1.6}{16} \times 890 = 89\text{kJ}$

こゝから6)の60kJを引いた 29kJが水の温度上昇に使えり

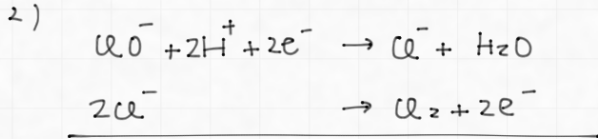
8) $180 \times 4.2 \times \Delta T = 29 \times 10^3$

$$\Delta T = \frac{29000}{180 \times 4.2} = 39 \quad 39^\circ\text{C} \text{ まで上昇}$$

II

(1) 7個

(2) 1) HClO 次亜塩素酸



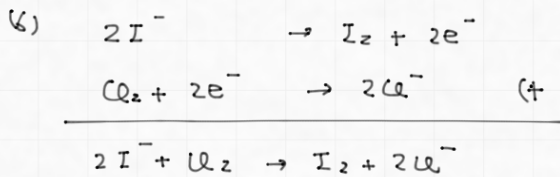
3) 酸化数が最も大きい +7 の塩素を持つ HClO_4 過塩素酸

4) HClO_3 塩素酸

(3) ^{37}Cl が $x\%$ として $\frac{35 \times (100-x) + 37 \times x}{100} = 35.5$ $3500 + 2x = 3550$ $x = 25\%$

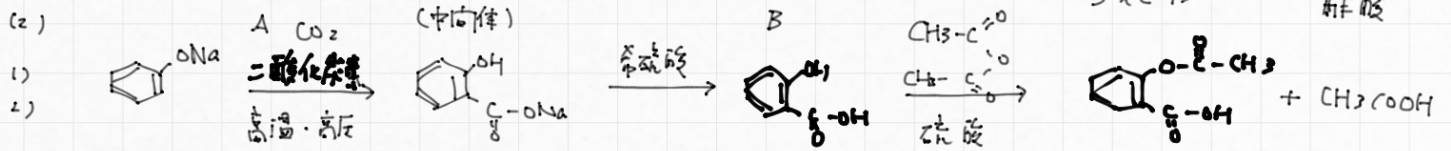
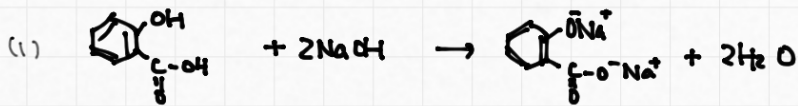
(4) $10 \times 3.1 \div 160 = 1.9 \times 10^{-1} \text{ mol}$

(5) 分子間で水素結合を形成できるから

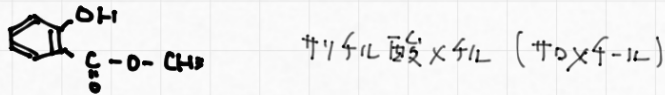


(7) 硝酸銀水溶液を加え、生じた沈殿をろ過により分離することで塩化銀の沈殿を得る。

III



3) エステル



(3) 性質特異性

(4) ミラセ ②

(5) 変性 ②

(6) シスチン結合

(7) 胃の中は強酸性で pH は約 2 ①