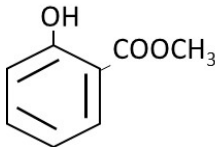
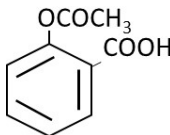


令和8年度 一般選抜Ⅰ期 化学 解答例

1.	(1)	ア	NaOH	イ	NaCl	ウ	Na ₂ CO ₃
	(2)	①	NaCl + NH ₃ + CO ₂ + H ₂ O → NaHCO ₃ + NH ₄ Cl				
		②	2NaOH + CO ₂ → Na ₂ CO ₃ + H ₂ O				
	(3)	アンモニアソーダ法 (ソルバー法)			(4)	黄色	
2.	(1)	ア	サリチル酸	イ	ヒドロキシ	ウ	アセチル
		エ	カルボキシ	オ	エステル		
	(2)	下線部①			下線部②		
		サリチル酸メチル 			アセチルサリチル酸 		
	(3)	赤紫色					
	(4)	フェノール性のヒドロキシ基をもたないため。					
3.	(1)	操作①	ホールピペット		操作②	ビュレット	
	(2)	2KMnO ₄ + 5(COOH) ₂ + 3H ₂ SO ₄ → 2MnSO ₄ + 8H ₂ O + 10CO ₂ + K ₂ SO ₄					
	(3)	加えたシュウ酸(COOH) ₂ は $12.5 \times 10^{-3} \times \frac{50}{1000} = 6.25 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$ KMnO ₄ : (COOH) ₂ = 2:5 なので (COOH) ₂ で $6.25 \times 10^{-3} \times \frac{2}{5} = 2.5 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$ 加えた KMnO ₄ は $5.0 \times 10^{-3} \times \frac{10}{1000} = 5.0 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$ よって、有機物と反応した KMnO ₄ は $5.0 \times 10^{-5} - 2.5 \times 10^{-5} = 2.5 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$ 答え $2.50 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$					
	(4)	MnO ₄ ⁻ + 8H ⁺ + 5e ⁻ → Mn ²⁺ + 4H ₂ O O ₂ + 4H ⁺ + 4e ⁻ → 2H ₂ O 酸化剤として KMnO ₄ 1mol は e ⁻ 5mol, O ₂ 1mol は e ⁻ 4mol を受け取る。 (3) の解答より O ₂ の物質質量に換算すると, $2.5 \times 10^{-5} \times \frac{5}{4} = 3.125 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$ 答え $3.13 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$					
	(5)	O ₂ の分子量 32 より、試料水 1L あたりに換算すると, $3.125 \times 10^{-5} \times 32 \times \frac{1000}{100} = 1.0 \times 10^{-2} \text{ (g/L)}$ 答え 10.0 (mg/L)					