

【 I 】 (50 点)

解答欄

問 1	[ア] テルミット	[イ] アルマイト	[ウ] 複塩
問 2	(i) A	(ii) 1620 g	
問 3	837 kJ/mol		
問 4	(i) $2\text{Al} + 2\text{KOH} + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2$		
	(ii) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$		
	(iii) 13.3		
	(iv) (あ) $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (もしくは $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{KHSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ )		
	(iv) (い) $2\text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$		
	(iv) (う) $2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O}$		

(記入しないこと)

--	--	--	--

(記入しないこと)

--

【Ⅱ】(50点)

解答欄

問1	[ア] チンダル現象	[イ] ブラウン運動
	[ウ] 電気泳動	[エ] 疎水
問2	熱運動している分散媒の分子が、コロイド粒子に対して不規則に ----- 衝突するから。	
問3	$\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl}$ (もしくは $\text{FeCl}_3 + 3\text{OH}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{Cl}^-$ )	
問4	(i) (コロイド溶液①中に存在する)水素イオン(もしくは塩化水素)がセロハン膜 ----- を透過し、セロハン膜の外側の溶液が酸性になったから。	
	(ii) (あ) 8.0 × 10 <sup>-6</sup> mol	(ii) (い) 2.5 × 10 <sup>2</sup> 個
問5	E	
問6	名称 塩析	
	理由 多量の電解質を加えることで、ゼラチンのコロイド粒子に結合している水和水が、 ----- 電解質イオンによって引き離されるから。(もしくは、ゼラチンのコロイド粒子の電荷が中和されるから。)	
問7	① C	② A
	③ B	

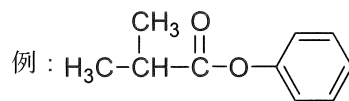
(記入しないこと)

--	--	--	--

(記入しないこと)

--

【Ⅲ】 (50 点)



解答欄

問 1	$2\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} \xrightarrow{\text{濃硫酸}} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$		
問 2	(ア) ろ過	(イ) 再結晶	(ウ) クロマトグラフィー
	(エ) 抽出	(オ) 分留(分別蒸留)	/
問 3	(i) Ⓐ > Ⓒ > Ⓑ		(ii) 5.8 g
	(iii) 残存している水を取り除くため。		
問 4	(i) $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$	/	
	(ii) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{O}-\text{CH}_3$	(ii) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
	(ii) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3-\text{CH}_2}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{O}-\text{CH}_3$	(ii) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{O}-\text{CH}_3$	

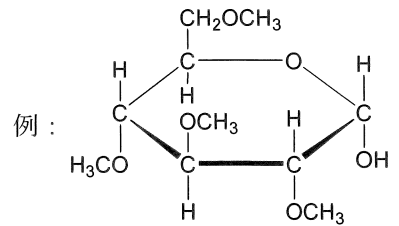
(記入しないこと)

--	--	--	--

(記入しないこと)

--

【IV】 (50 点)



解答欄

問 1	(i) アミロース	(ii) B	
問 2	E		
問 3	グリコーゲン		
問 4	(i) ㉠ デキストリン	(i) ㉢ マルトース	(ii) 63 g
問 5	セルロース分子間で水素結合が形成されているから		
問 6	C, D		
問 7	$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHONO_2 \longrightarrow [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$		
問 8	(i) D	(ii)	
	(iii) 30 個		
	(iv) 500 個		

(記入しないこと)

--	--	--	--

(記入しないこと)

--