

受験番号	
氏 名	

I

問 1	A	(1)	③ , ④	
		(2)	③	
		(3)	ナトリウム : Na → Na ⁺ + e ⁻	
			酸 素 : O ₂ + 4e ⁻ → 2O ²⁻	
	B	(4)	番号 : ③ 理由 : 炭酸水素ナトリウムは、水中で次のように電離する。 NaHCO ₃ → Na ⁺ + HCO ₃ ⁻ 生成した炭酸水素イオンは弱塩基であるため、次のように加水分解する。 HCO ₃ ⁻ + H ₂ O ⇌ H ₂ CO ₃ + OH ⁻ 水酸化物イオンが放出されるため、水溶液は弱塩基性となる。	
		(1)	陽極 : 塩素 陰極 : 水素	
(2)		名称 : ナトリウムイオン 方向 : 陽極 側から 陰極 側		
問 2		(3)	2.5×10 ⁻² mol/L	
		(1)	49.8 L	
		(2)	理由 : 溶ける気体の物質量はヘンリーの法則より圧力に比例して 3 倍になるが、体積はボイルの法則により 1/3 になるから、もとの体積の 1 倍となる。 _____ 1 _____ 倍	
	(3)	溶解度は表 1 の 3 倍であり、O ₂ および N ₂ の分圧で比例配分される。体積を物質量に変換するには 0℃, 1.013×10 ⁵ Pa での気体の体積 22.4 L/mol で割ればよいから、 O ₂ : 0.049 × 3 × $\frac{1}{5} \times \frac{1}{22.4} = \frac{0.147}{112} = 1.3125 \times 10^{-3}$ mol N ₂ : 0.023 × 3 × $\frac{4}{5} \times \frac{1}{22.4} = \frac{0.276}{112} = 2.4643 \times 10^{-3}$ mol O₂: _____ 0.0013 _____ mol N₂: _____ 0.0025 _____ mol		

採点欄 I

受験番号	
氏 名	

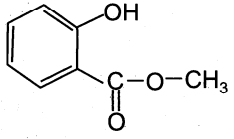
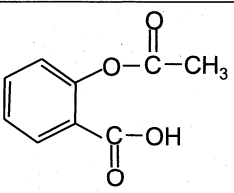
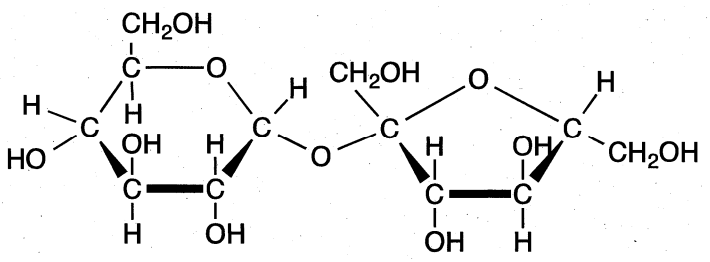
II

問 1	(1)	A	き	B	あ	C	か	
		D	え	E	お	D, E は順不同		
	(2)	ア	貴ガス (希ガス)	イ	アルカリ金属	ウ	ハロゲン	
	(3)	a	ヘリウム	b	フッ素			
	(4)	① ④						
	(5)	(i)	1.3×10^{-8} cm	(ii)	4 個	(iii)	9.1 g/cm ³	
問 2	(1)	③						
	(2)	(i)	ア	[Fe(CN) ₆] ³⁻	イ	[Cu(NH ₃) ₄] ²⁺	ウ	[Zn (NH ₃) ₄] ²⁺
		(ii)	エ	④	オ	③		
		(iii)	カ	①				
	(3)	塩 酸 : Zn + 2HCl → ZnCl ₂ + H ₂						
		多量の水酸化ナトリウム : Zn + 2NaOH + 2H ₂ O → Na ₂ [Zn(OH) ₄] + H ₂						
	(4)	②						
	(5)	感光性						

採点欄 II

受験番号	
氏 名	

Ⅲ

問 1	(1)	①		(2)	⑤		(3)	①		
	(4)	A		B	H ₂ O		A, B は順不同			
		C		D	CH ₃ COOH					
	(5)	KOH の式量は 56 であるので、物質量は 100.8 / 56 = 1.8 (mol)である。KOH と反応する油脂の物質量は 1.8 / 3 = 0.6 (mol)になるので、525 / 0.6 = 875 より、平均分子量は 875 である。								
	(6)	乳化								
	問 2	(1)	ア	グリコシド		イ	4		ウ	6
(2)		ク	アミラーゼ		ケ	マルターゼ				
(3)		名称： ヨウ素デンプン反応								
		理由： デンプン分子のらせん構造の中に、ヨウ素分子が入り込むから。								
(4)										
(5)	④									

採点欄Ⅲ

合計欄