

1 (1) 2点 (2) 3点 (3) 3点 (4) 各2点×6

(1)	ウ	(2)	学校運営協議会(制度) (コミュニティ・スクール)	(3)	オ	
(4)	ア	見通し	イ	探究	ウ	理解
	エ	技能	オ	主体的	カ	態度

1  
20点

2 (1) 各1点×5 (2) 各1点×8 (3) 3点 (4) 4点

(1)	ア	電子	イ	陽子	ウ	中性子				
	エ	質量数	オ	同位体(アイソトープ)						
(2)	A	I群	エ	II群	ウ	B	I群	ア	II群	え
	C	I群	イ	II群	あ	D	I群	う	II群	い
(3)	80		%	(4)	15		L			

2  
20点

3 (1) 2点 (2) 2点 (3) 4点 (4) 4点 (5) 4点 (6) 4点

(1)	$(m+M)g$	[N]	(2)	$m$	[kg]
(3)	$\frac{(m+M)g}{2}$	[N]	(4)	$\frac{m-M}{2}$	[kg]
(5)	$\frac{(m+M)g}{3}$	[N]	(6)	$\frac{2m-M}{3}$	[kg]

3  
20点

4 (1) 4点 (2) 4点 (3) 4点 (4) 各2点×2 (5) 4点

(1)	リゾチーム	(2)	好中球, 樹状細胞 マクロファージのいずれか(白血球可)
(3)	(ウ)	(4)	(ア) アレルギー (イ) アナフィラキシーショック
(5)	B	型	

4  
20点

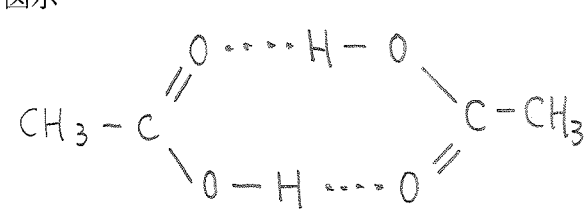
5 (1) 4点 (2) 4点 (3) 6点 (4) 6点(完答)

(1)	物理的風化(機械的風化)	(2)	化学的風化			
(3)	イ					
(4)	領域I	ア	領域II	ウ	領域III	イ

5  
20点

受験番号		得点 共通	100点
------	--	----------	------

6 (1) ①各2点×4 ②4点 ③各4点(完答)×2 (2) ①4点 ②各4点×2 (3) ①4点 ②5点

(1)	①	ア チンダル現象	イ コロイド	ウ 透析	エ 凝析
	②	$FeCl_3 + 3H_2O \rightarrow Fe(OH)_3 + 3HCl$			
	③	(I) pH 小さくなる	理由 $H^+$ がセロハン膜を通り外側に出るため。		
		(II) 変化 白色沈殿( $AgCl$ )を生じる	理由 $Cl^-$ がセロハン膜を通り外側に出るため。		
(2)	①	120			
	②	説明 ①の結果は酢酸の分子量(60)の2倍であるため、ベンゼン中では酢酸分子が水素結合による二量体を形成している。		図示 	
(3)	①	44.6	g	②	25 g

6  
41点

7 (1) 各2点×4 (2) 及式各4点×2, 酸化数各2点×2 (3) 4点 (4) 5点 (5) 7点

(1)	ア 還元	イ 酸化	ウ 負	エ 正
(2)	電極A $PbO_2 + SO_4^{2-} + 4H^+ + 2e^- \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O$	酸化数の変化 +4 → +2		
	電極B $Pb + SO_4^{2-} \rightarrow PbSO_4 + 2e^-$	酸化数の変化 0 → +2		
(3)	$Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$			
(4)	6.40 g 増加する			
(5)	<p>流れた電子は、<math>\frac{21.6}{108} = 0.20 \text{ mol}</math> (析出した銀の物質と等しい)</p> <p>放電後の希硫酸中の硫酸は、<math>400 \times \frac{35}{100} = 140 \text{ g}</math> 水は <math>400 - 140 = 260 \text{ g}</math></p> <p>0.20 molの電子が流れたとき、硫酸は <math>98 \times 0.20 = 19.6 \text{ g}</math> 減少, 水は <math>18 \times 0.20 = 3.6 \text{ g}</math> 増加する。</p> <p>放電前の希硫酸中の { 硫酸の質量は、<math>140 + 19.6 = 159.6 \text{ g}</math> 水の質量は、<math>260 - 3.6 = 256.4 \text{ g}</math></p> <p>(7)から放電前の希硫酸の濃度は <math>\frac{159.6}{159.6 + 256.4} \times 100 = 38.36</math></p>			
	38.4 %			

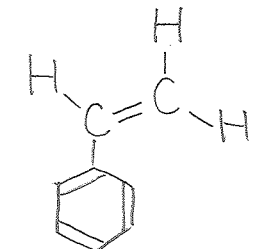
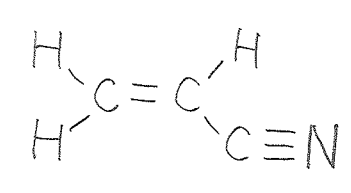

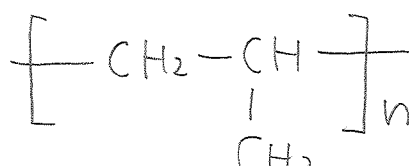
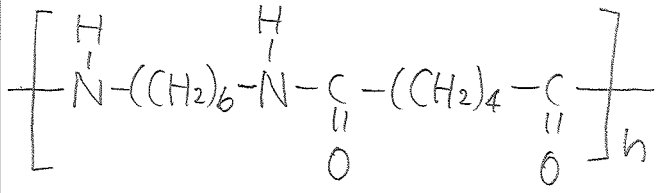
7  
36点

8 (1)各2点×3 (2)4点 (3)各4点×3 (4)各3点×2(完答) (5)7点 (6)2点 (7)各2点×2

(1)	ア ハロゲン(元素)	イ 7	ウ フッ化水素
(2)	記号 b	化学反応式 $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$	
(3)	①	$2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$	
	②	$\text{I}_2 + \text{I}^- \rightleftharpoons \text{I}_3^-$	
	③	$\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$	
(4)	I 入れる物質 水	取り除かれる物質 塩化水素	II 入れる物質 濃硫酸 取り除かれる物質 水
(5)	$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]}$ $[\text{H}^+] = K_a \times \frac{[\text{HClO}]}{[\text{ClO}^-]}$ <p>HClOの半分が電離したことから、</p>		$[\text{HClO}] = [\text{ClO}^-] \text{より } [\text{H}^+] = K_a$ $\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$ $= -\log_{10}(3.0 \times 10^{-8})$ $= 8 - 0.48$ $= 7.52 \quad \text{pH} = 7.5$
(6)	物質名 次亜塩素酸	(7) $\text{H}_2$	NaOH (川貞不同)

8  
41点

9 (1)(2)(3)構造式各3点×2、物質名各2点×2 (4)5点 (5)7点 (6)物質名各2点×2、構造式各3点×2

(1)		(2)	物質名 アクリロニトリル 構造式 
(3)	物質名 硫酸		
(4)	$4.0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$		
(5)	$\left[ \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}_2 \right]_1 \left[ \text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}_2 \right]_x$ 	$\frac{30}{(104 + 54x)n} \times nx \times 60 = 60$ $160x = 208 + 108x$ $x = 4.0$ <p>スチレン：ブタジエン = 1 : 4</p>	
(6)	(ア)物質名 ポリプロピレン (ア)構造式 	(イ)物質名 ナイロン66 (イ)構造式 	

9  
32点

受験番号	得点 化学 その2	73点	得点計	250点
------	-----------------	-----	-----	------