

化学 1

1

※

解答欄	問 1		
	ア 両性金属	イ $\text{Zn}(\text{OH})_2$	ロ ダニエル

解答欄	問 2
	$\text{ZnO} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$

解答欄	問 3
	$\text{Zn}(\text{OH})_2 + 4\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 2\text{OH}^-$

解答欄	問 4
	4.1 g/cm ³

I	II
※	※

解答欄	問 5
	原子が金属中を自由に動けるから

解答欄	問 6
	正極と負極の水溶液が混ざり合うのを制御するが、水溶液中のイオンが通過できるようにしている。

解答欄	問 7
	-0.65 g

I	II
※	※

解答欄	問 8	
	水溶液 CuSO_4	理由 Zn 板も Cu 板も十分にあるため $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ の反応が終わるまで反応が進行する。したがって Cu^{2+} の濃度、 CuSO_4 の濃度を高くすればよい。

化学2

2

※

解答欄	問 1
	6

解答欄	問 2	
	考え方と計算過程 $\text{H}_2\text{SO}_4 = 1.00 \times 2 + 32.1 + 16.0 \times 4 = 98.1$ $V(\text{mL}) \times 1.80 (\text{g/cm}^3) \times 98.1 / 100 = 0.500 (\text{mol/L}) \times 500 (\text{mL}) / 1000 \times 98.1 (\text{g/mol})$ $V = 0.500 \times 500 / 1000 \times 98.1 \times 100 / 98.1 \times 1 / 1.80$ $= 13.8 \dots$ $= 14$	
	14 mL	

解答欄	問 3	問 4
	1.5×10^{-2} mol	2.3 g

I	II
※	※

解答欄	問 5	問 6
	1.0×10^{-5} mol/L	2.0×10^{-8} mol/L

解答欄	問 7
	5.0×10^2 倍

I	II
※	※

化学3

3

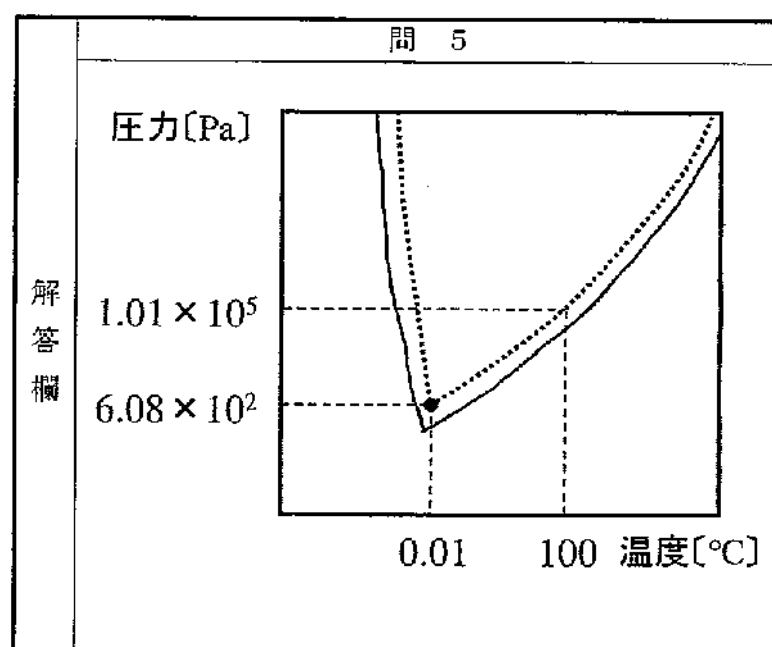
※

解答欄	問 1	
	状態Ⅱから状態Ⅰ	状態Ⅲから状態Ⅱ
	凝 固	凝 縮

解答欄	問 2	問 3
	② ③	④

I	Ⅱ
※	※

解答欄	問 4	
	(ア) 分子	(イ) 水素
	(ウ) 増加	(エ) 運動
	(オ) 減少	



解答欄	問 6
	2.8 L

解答欄	問 7
	考え方 この条件下で、気体で存在できる水の質量 m [g] を計算して、3.60 g と比較する。水の蒸気圧が 3.57×10^3 Pa であることと、気体の状態方程式より $3.57 \times 10^3 \times 8.30 = \left(\frac{m}{18}\right) \times 8.3 \times 10^3 \times 300$ これを計算して $m = \frac{18 \times 3.57}{300} = 0.2142$ であり、これが 3.60 より小さいことより、液体と気体が共存している B となる
	記号
	B

I	Ⅱ
※	※

化学4

4

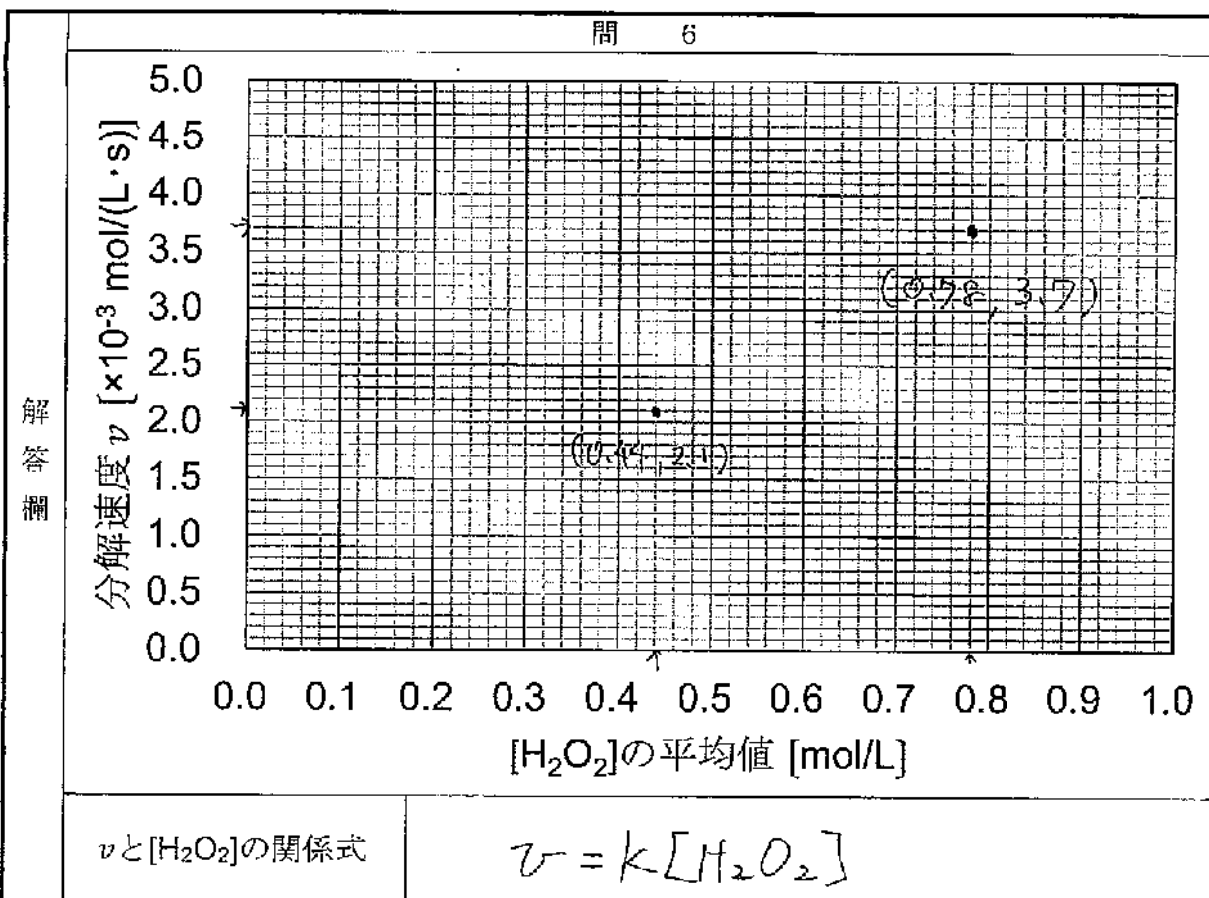
※

解答欄	問 1
	物質名 酸化マンガン(IV) 理由 反応を止めるときに過酸化水素水を元に戻し、酸化マンガン(IV)をくびれに引、かかるようにするため

解答欄	問 2	問 3	問 4
	2.2×10^{-3} mol	0.56 mol/L	0.78 mol/L

I	II
※	※

解答欄	問 5
	3.7×10^{-3} mol/(L·s)



I	II
※	※

解答欄	問 7	問 8
	2.8×10^{-3} mol/(L·s)	H ₂ O ₂ の濃度を増加させる。

二酸化マンガンを追加する
二酸化マンガンを細かく
砕く等も正答として扱う。

化学5

5

※

解答欄	問 1	
	(ア) 酢酸	(イ) 3クロル酸
	(ウ) サリチル酸	(エ) グリセリン

問 2		
A	B	F

問 3	
解答欄	親水基を外側,疎水基を内側にして集まったミセルの内部に 油汚れを取り込むため

問 4	
D	E

I	II
※	※

問 5	
解答欄	6.7 L

問 6		
Hの名称	タイロン66	4.0×10^2 個

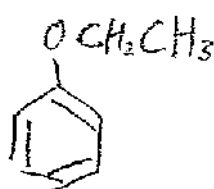
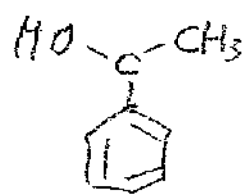
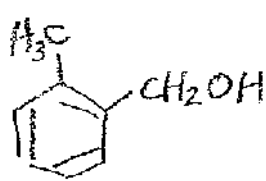
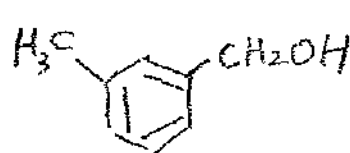
問 7		
溶液1	試薬 アジピン酸 ヅクロリド	溶媒 ヘキサン
溶液2	試薬 ヘキサメチレンジアミン, 炭酸ナトリウム	溶媒 水
理由	縮合重合で発生する塩酸を中和するため	

I	II
※	※

化学6

6

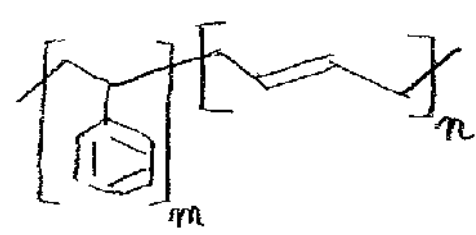
※

問 1	
A	
C	
D	
E	

問 2
解答欄 ポリスチレン

問 3
解答欄 3.4×10^4

I	II
※	※

問 4
Zの名称 スチレンブタジエンコポリマー
Zの構造式 

問 5
解答欄 12

問 6
解答欄 $a = 3.0$

I	II
※	※