

解 答 用 紙 その1

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

1	問 1	(ア) イオン	(イ) 分子	(ウ) 共有結合 (の)
		(エ) 黒鉛 など	(オ) 面心立方格子	
	問 2	4	問 3	$\frac{\sqrt{2}}{4}a$
	問 4	$\frac{\sqrt{2}}{6}\pi$	問 5	2.69 g/cm <sup>3</sup>

1

2	問 1	同族体	問 2	②	問 3	ファンデルワールスカ (分子間力)
	問 4	[構造式] $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	問 5	[理由] 分枝によって平均の分子間距離は増加 (分子の接触面積は減少) し, ファンデルワールスカ (分子間力) が小さくなるから。		
	問 6	CH <sub>3</sub> COONa + NaOH → CH <sub>4</sub> + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>				
	問 7	メタンハイドレートの形成は, エネルギーが低下する発熱反応であり, 気体の分子数が減少する。そのため, ルシャトリエの原理により, 低温・高圧ほど生成物が多く得られるから。				
		問 7	5.9 × 10 <sup>-2</sup> mol			

2

3	問 1	(ア) 酸性酸化物	(イ) オキソ酸、酸素酸	(ウ) HClO	
	問 2	(エ) ①			
	問 3	Cl +1	S +6	N +5	
	問 4	SO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> S → 3S + 2H <sub>2</sub> O			
	問 5	触媒	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
		化学反応式	2SO <sub>2</sub> + O <sub>2</sub> ⇌ 2SO <sub>3</sub>		
	問 6	方法	オストワルト法	触媒	Pt
		化学反応式	4NH <sub>3</sub> + 5O <sub>2</sub> → 4NO + 6H <sub>2</sub> O		
	問 7	Ag + 2HNO <sub>3</sub> → AgNO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O + NO <sub>2</sub> ↑ (↑なしでも正解とする)			
問 8	Ag <sub>2</sub> S				
問 9	王水				

3

1

解 答 用 紙 その2

4

問 1	ア	酸性	イ	塩化鉄 (Ⅲ)	ウ	オルト位, パラ位 (どちらでも可)	エ	オルト位, パラ位 (どちらでも可)
問 2	A				B			
問 3	アセチルサリチル酸							
問 4	①							
	②							
問 5	①				②			
問 6								

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

4

5

問 1	記号	③, ⑤							
	理由	ヘミアセタール構造がなく, 水溶液中で開環 できないため, 還元性を示さない。							
問 2	④	ラクトース (乳糖)			⑤	スクロース (ショ糖)			
問 3	ペーパークロマトグラフィー (クロマトグラフィー, ろ紙クロマトグラフィー)								
問 4	A	④	⑤	B	①	③	C	③	⑤
問 5	A'	3.0 × 10 <sup>-2</sup> mol/L		B'	1.0 × 10 <sup>-2</sup> mol/L		C'	2.0 × 10 <sup>-2</sup> mol/L	
問 6	2.1			g					
問 7	緩衝作用								
問 8	(イ)								

5

2