

[A類理科コース、A類現代教育実践コース環境教育プログラム 対象]

化学基礎 解答例

令和7年度
一般選抜前期
私費外国人
帰国生

I 問 1	(1)	反応式	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 3\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$				
		変化	水溶液は赤橙色から緑色に変化する				
	(2)	反応式	$\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$				
		変化	水溶液は無色から白濁する				
問 2	3.00		mol/L		問 3	9.90	%
問 4	0.576		mol				
問 5	反応式	$\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$					
	過酸化水素濃度	0.000	mol/L	シュウ酸濃度	1.00×10^{-2}	mol/L	
	気体の物質量	3.00×10^{-2}	mol				
問 6	酸素の質量	12.5	g	オゾンの質量	1.92	g	
						小計	

II

問 1	原子数	4	配位数	12	問 2	(a)
問 3	下線部① の反応式	$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$			気体の 体積	0.56 L
問 4	72.5 %					
問 5	化学式	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$		名称	テトラアンミン銅(Ⅱ)イオン	
問 6	0.18 g					
問 7	硫酸鉄(Ⅱ)	1.5 g	硫酸鉄(Ⅲ)	2.0 g	小 計	