

受検番号	
------	--

氏名	
----	--

※

--

----- 切り取らないこと -----

令和5年度採用 山梨県公立学校教員選考検査

※

--

高等学校 理科（化学） 解答例

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> 【28点】	(1)	① 自然の事物・現象を，質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え，比較したり，関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること 【3】					
		② 観察，実験などを行う際，何のために行うか，どのような結果になるかを考えさせるなど，予想したり仮説を立てたりしてそれを検証するための観察，実験を行わせること 【3】					
	(2)	① 天王星 【1】	ア	メタン 【1】	② 木星 【1】	イ	水素 【1】
		③ 金星 【1】	ウ	二酸化炭素【1】	④ 火星 【1】	エ	自転 【1】
	(3)	① 光発芽種子 【2】			② (正の) 光屈性 【2】		
③ 光周性 【2】			④ 短日植物 【2】				
(4)	① 36 J 【2】		② 0 J 【2】		③ 6.0 m/s 【2】		

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> 【23点】	(1)	① 名称 ホールピペット 【1】					
		----- 対処方法 採取する混合溶液で内部をよく洗浄する。 【1】					
		② $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$ 【1】					
		③ 色の変化 赤色から黄色（橙色） 【1】					
		----- 理由 中和点では、硫酸アンモニウムの混在によって水溶液が酸性を示すため、酸性側に変色域をもつ指示薬を用いる必要があるから。 【1】					
(2)	④ $6.0 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$ 【3】		⑤ $3.5 \times 10^{-2} \text{ mol}$ 【3】		⑥ 56 % 【3】		
	① $7.5 \times 10^3 \text{ Pa}$ 【3】		② $3.6 \times 10^3 \text{ Pa}$ 【3】		③ 1.1 g 【3】		

(裏面に続く)

3

【22点】

(1)	① 共通イオン効果 【1】	② 0.10 mol/L 【2】	③ 9.6×10^{-21} mol/L 【3】
	④ Cu^{2+} 【2】	⑤ 1.0×10^{-16} mol/L 【3】	
(2)	ア CuFeS_2 【1】	イ 陽 【1】	ウ 陰 【1】
	① エ 亜鉛 【1】	オ 鉄 【1】	カ 銀 【1】
	キ 金 【1】	ク 陽極泥 【1】	
	② 83 % 【3】	※エとオ, カとキは順不同	

4

【27点】

(1)	ア 濃硝酸 【1】	イ スズ 【1】	ウ 濃塩酸 【1】	
	エ 水酸化スズ (IV) 【1】	オ ジエチルエーテル【1】	カ さらし粉 【1】	
(2)	混合時に激しく発熱して、沸騰状態になるのを防ぐため。 【2】			
(3)	ニトロ化の反応速度を大きくするため。 【2】			
(4)	$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$		【2】	
(5)	ニトロベンゼンの油滴が消え、均一な溶液となる。 【2】			
(6)	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$			【2】
(7)	フェノール 【2】			
(8)	⑥ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOCH}_3$ 【3】	⑧ $\text{C}_6\text{H}_5\text{N=N-C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$ 【3】		
(9)	14 g 【3】			