

【化学 解答用紙】

受験番号	
------	--

1	(1) 1.0×10^{-7}	(2) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$
	(3) 電気量 $C = 400 \text{ mA} \times 40 \text{ 分 } 12 \text{ 秒} = 400 \times 10^{-3} \text{ A} \times (40 \times 60 + 12) \text{ s} = 964.8 \text{ C}$ $964.8 \text{ C} / (9.65 \times 10^4 \text{ C/mol}) = 0.00999 \text{ mol}$ <u>$1.0 \times 10^{-2} \text{ mol}$</u>	
	(4) 陰極では H_2 が発生する。 $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$ より、電子：水素=2:1 となり、水素の物質量は $5.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ とわかる。 $0.005 \text{ mol} \times 22.4 \text{ L/mol} = 1.12 \times 10^{-1} \text{ L}$ <u>$1.1 \times 10^{-1} \text{ L}$</u>	
	(5) 陰極：火のついたマッチを近づけると、火が激しくなる、「ぽっ」と音がする。 陽極：火のついた線香を近づけると、火が大きくなり、激しく燃える。	
	(6) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2$	
	(7) 溶液中の硫酸イオンは酸化されにくくイオンで安定であるため、酸化反応に関与しない。	
	2	(1) ×
(2) ○		—
(3) ×		質量ではなく分子間力を無視したもの
(4) ×		水素結合で形成される
(5) ○		—
3	(1) $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$	
	(2) $0.1 \text{ mol/L} \times 100 \text{ mL} = 0.01 \text{ mol}$ あれば良い 式量 136 より、 $136 \times 0.01 = 1.36 \text{ g}$ <u>1.4 g</u>	
	(3) 過冷却状態の酢酸ナトリウム溶液（液体）の凝固現象	
	(4) 発熱	
	(5) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$	
	(6) 塩の加水分解反応により、水酸化物イオンが増加する（水素イオンが減少する）ため。 $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$	