

28. 根据焦耳定律,  $W_1 = I_1^2 R_1$ , 代入数据得

$$R_1 = 2.5 \Omega \quad \text{①}$$

同理有  $W_2 = I_2^2 R_2$ , 代入数据得

$$R_2 = 5.5 \Omega \quad \text{②}$$

由闭合电路欧姆定律有

$$E = I_1 (R_1 + r) \quad \text{③}$$

$$E = I_2 (R_2 + r) \quad \text{④}$$

联立③④式解得

$$r = \frac{I_2 R_2 - I_1 R_1}{I_1 - I_2} \quad \text{⑤}$$

代入数据得

$$r = 0.5 \Omega \quad \text{⑥}$$

联立①③⑥式并代入题给数据得

$$E = 6V \quad \text{⑦}$$

29. 各元素的质量分别为

$$m(\text{C}) = \frac{4.48\text{L}}{22.4\text{L/mol}} \times 12\text{g/mol} = 2.4\text{g}$$

$$m(\text{H}) = \frac{3.6\text{g}}{18\text{g/mol}} \times 2\text{g/mol} = 0.4\text{g}$$

$$m(\text{O}) = 4.4\text{g} - 2.4\text{g} - 0.4\text{g} = 1.6\text{g}$$

该化合物分子中各元素原子个数比

$$N(\text{C}) : N(\text{H}) : N(\text{O}) = \frac{2.4\text{g}}{12\text{g/mol}} : \frac{0.4\text{g}}{1\text{g/mol}} : \frac{1.6\text{g}}{16\text{g/mol}} = 2 : 4 : 1$$

该化合物的实验式为  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

该有机物的相对分子质量

$$M_r = 22 \times 2 = 44$$

实验式的式量为  $12 \times 2 + 1 \times 4 + 16 = 44$

有机物分子式为  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

答: 该有机物的分子式是  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ .