

## 高 2027 届化学半期考试答案

一、选择题（每题 3 分，共 45 分）

1-5: ACDBA 6-10: BCCBA 11-15: CACDC

二、非选择题（共 55 分）

16.(11 分)

(1)第三周期IVA 族 (1 分)

(2)电子式略 (1 分) 除去氮气中的氧气 (2 分)

(3)硝酸 (1 分)

(4)abd (2 分)

(5) $3\text{SiCl}_4 + 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si}_3\text{N}_4 + 12\text{HCl}$  (2 分)(6) $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$  (2 分)

17.(12 分)

(1)BC (2 分)

(2)①玻璃搅拌器 (2 分)

② $-51.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2 分) ③BC (2 分)

(3)BD (2 分)

(4) $\text{N}_2\text{H}_4(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -446.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2 分)

18.(16 分)

(1)①水浴加热 (1 分) ② $\text{ClO}^- + \text{SO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$  (2 分)(3)让烟气与吸收液充分接触,提高  $\text{SO}_2$  的吸收效率 (2 分)

(2)溶液蓝色消失 (1 分) 640/at (2 分)

(3)①观察气泡以便调节  $\text{CH}_4$  和  $\text{SO}_2$  的流速 (2 分)

②D、C、G、F、E (2 分)

③F 中品红不褪色,澄清石灰水变浑浊 (2 分)

④ $2\text{MnO}_4^- + 5\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$  (2 分)

19.(16 分)

(1)ABD (2 分)

(2)①II (1 分) ②不变 (2 分)

③ $\text{T}_2$  (1 分)  $\Delta H < 0$ , 温度升高, 反应 I 平衡逆移,  $c(\text{N}_2\text{O}_2)$  减小, 浓度降低的影响大于温度对反应 II 速率的影响 (2 分)(3)①b (2 分) ②  $\frac{2}{p_0}$  (2 分) ③66.7% (2 分)

(4)-447.3 (2 分)