

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 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 CH_4 和 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 T_2 (1 分) $\Delta H < 0$ ，温度升高，反应 I 平衡逆移， $\text{c}(\text{N}_2\text{O}_2)$ 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)