

PHẦN I,II:

| Đề\câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1a | 1b | 1c | 1d | 2a | 2b | 2c | 2d |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 101 | C | A | B | A | A | B | A | A | A | A | B | D | D | D | S | D | S | D | S | D |
| 102 | B | B | B | C | D | D | D | C | C | A | D | B | S | D | D | S | S | D | D | D |
| 103 | B | B | A | B | C | B | C | D | A | D | A | A | D | S | S | D | S | D | D | D |
| 104 | D | D | A | C | A | D | D | D | A | D | C | A | S | D | S | D | S | D | D | D |

PHẦN III:

| Đề\câu | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|----|----|---|----|
| 101 | 1 | 12 | 1 | 3 |
| 102 | 12 | 1 | 1 | 3 |
| 103 | 3 | 1 | 1 | 12 |
| 104 | 12 | 1 | 3 | 1 |

PHẦN IV: TỰ LUẬN

| Câu | Đáp án | Điểm |
|-----|--|------------------------------|
| 1 | a) $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ b) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3(\text{s}) \xrightarrow{t^0} 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ c) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ d) $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$ | 0,25 0,25 0,25 0,25 |
| 2 | $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ *Số mol HCl phản ứng với 5 mL dung dịch A ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) là: $n_{\text{HCl}} = 0,1 \cdot 12,1 \cdot 10^{-3} = 12,1 \cdot 10^{-4}$ (mol) \rightarrow số mol CaO là $6,05 \cdot 10^{-4} \cdot 80 = 0,0484$ (mol) * $m_{\text{CaO}} = 0,0484 \cdot 56 = 2,71$ (gam) | 0,25 0,25 0,25 0,25 |
| 3 | Tăng áp suất cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận Tăng nồng độ Cl_2 cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận Ta có nồng độ ban đầu : $[\text{PCl}_3] = 0,75/8 = 0,09375 \text{ M}$; $[\text{Cl}_2] = 0,09375 \text{ M}$ $ \begin{array}{rccccc} & & \text{PCl}_3(\text{g}) & + & \text{Cl}_2(\text{g}) & \rightleftharpoons & \text{PCl}_5(\text{g}) \\ \text{Ban đầu :} & & 0,09375 & & 0,09375 & & 0 \\ \text{Phản ứng :} & & 0,059 & & 0,059 & & 0,059 \\ \text{Cân bằng :} & & 0,03475 & & 0,03475 & & 0,059 \end{array} $ Ta có : $K_C = \frac{[\text{PCl}_5]}{[\text{PCl}_3][\text{Cl}_2]} = \frac{0,059}{(0,09375 - 0,059) \cdot (0,09375 - 0,059)} \approx 48,86$ | 0,25 0,25 0,5 |