

Bài 12.  
PHÂN BÓN HOÁ HỌC

2.39. Đáp số đúng là A

*Hướng dẫn cách giải :*

46 kg N có trong 100 kg urê

$$70 \text{ kg N có trong } \frac{100.70}{46} = 152,2 \text{ kg urê}$$

**2.40.** Đáp số đúng là B.

*Hướng dẫn cách giải :*

Trong 100 kg phân superphosphate kép có 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Khối lượng Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> tương ứng với khối lượng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> trên được tính theo tỉ lệ :

$$\begin{array}{rcl} \text{P}_2\text{O}_5 & - & \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \\ 142 \text{ g} & & 234 \text{ g} \\ 40 \text{ kg} & & x \text{ kg} \\ x = \frac{40 \times 234}{142} & = 65,9 \text{ (kg) } \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \end{array}$$

$$\text{Hàm lượng (\%)} \text{ của } \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 : \frac{65,9}{100} \cdot 100\% = 65,9\%.$$

**2.41.** Đáp số đúng là C.

*Hướng dẫn cách giải :*

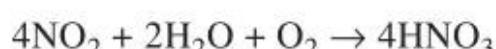
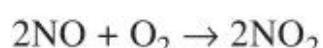
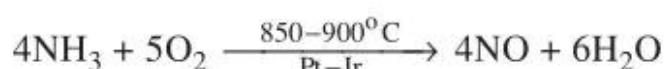
Cứ 100 kg phân bón thì có 50 kg K<sub>2</sub>O.

Khối lượng phân bón KCl tương ứng với 50 kg K<sub>2</sub>O được tính theo tỉ lệ :

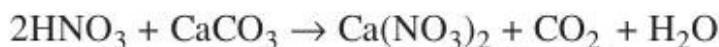
$$\begin{array}{rcl} \text{K}_2\text{O} & - & 2\text{KCl} \\ 94 \text{ g} & & 2 \times 74,5 \text{ g} \\ 50 \text{ kg} & & x \text{ kg} ; \\ x = \frac{50 \times 2 \times 74,5}{94} & = 79,2 \text{ (kg)} \end{array}$$

$$\text{Hàm lượng (\%)} \text{ của KCl} : \frac{79,2}{100} \cdot 100\% = 79,2\%.$$

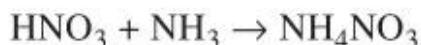
**2.42.** Đầu tiên điều chế HNO<sub>3</sub> :



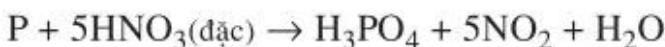
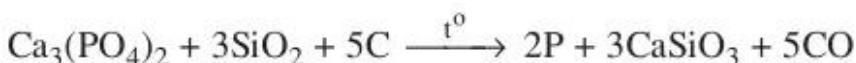
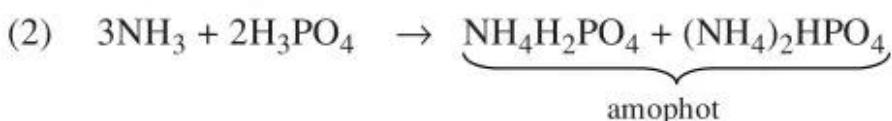
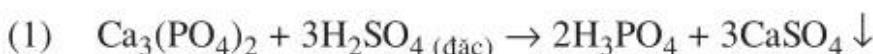
1. Điều chế canxi nitrat :



2. Điều chế amoni nitrat :

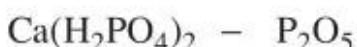


**2.43.** Các phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hoá :



**2.44.** Khối lượng  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  trong 15,55 g supéphosphate đơn :

$$\frac{15,55 \times 35,43}{100} = 5,51 \text{ (g)}$$



$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ mol (234 g)} - 1 \text{ mol (142 g)} \\ 5,51 \text{ g} - x \text{ g} \end{array} \right\} x = \frac{5,51.142}{234} = 3,344 \text{ (g) P}_2\text{O}_5$$

Tỉ lệ phần trăm  $\text{P}_2\text{O}_5$  trong mẫu supéphosphate đơn trên :

$$\% \text{P}_2\text{O}_5 = \frac{3,344.100\%}{15,55} = 21,50\%$$

**2.45.** 1. Phương trình hóa học tạo thành loại phân bón amophot phù hợp với đề bài :



2. Tính khối lượng amophot thu được :

$$\text{Số mol NH}_3 : \frac{40320}{22,4} = 1800 \text{ (mol).}$$

$$\text{Số mol H}_3\text{PO}_4 : \frac{147000}{98} = 1500 \text{ (mol).}$$

Tỉ lệ số mol NH<sub>3</sub> : số mol H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> = 1800 : 1500 = 6 : 5, phù hợp với tỉ lệ số mol NH<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> trong phương trình hoá học (1). Vậy, lượng NH<sub>3</sub> phản ứng vừa đủ với lượng H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Do đó, có thể tính lượng chất sản phẩm hoặc theo NH<sub>3</sub>, hoặc theo H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

$$\text{Theo lượng H}_3\text{PO}_4, \text{số mol NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 : \frac{1500 \times 4}{5} = 1200 \text{ (mol).}$$

$$\text{và số mol (NH}_4\text{)}_2\text{HPO}_4 : \frac{1500}{5} = 300 \text{ (mol).}$$

Khối lượng amphot thu được :

$$m_{\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4} + m_{(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4} = 1200 \times 115 + 300 \times 132 = 177600 \text{ (g), hay } 177,6 \text{ kg}$$