

Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo ngay **hướng dẫn giải Giải SBT Hóa học 8 Bài 19: Chuyển đổi giữa khối lượng, thể tích và lượng chất** được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 8 Bài 19 SBT: Chuyển đổi giữa khối lượng, thể tích và lượng chất

Bài 19.1 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Hãy cho biết số mol của những khối lượng chất sau:

- a) 4g cacbon; 62g photpho; 42g sắt;
- b) 3,6g nước; 95,48g khí cacbonic; 14,625g muối ăn.

Lời giải:

$$a) n_C = \frac{m_C}{M_C} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}(\text{mol})$$

$$n_P = \frac{m_P}{M_P} = \frac{62}{31} = 2(\text{mol})$$

$$n_{Fe} = \frac{m_{Fe}}{M_{Fe}} = \frac{42}{56} = 0,75(\text{mol})$$

$$b) n_{H_2O} = \frac{m_{H_2O}}{M_{H_2O}} = \frac{3,6}{18} = 0,2(\text{mol});$$

$$n_{CO_2} = \frac{m_{CO_2}}{M_{CO_2}} = \frac{95,48}{44} = 2,17(\text{mol})$$

$$n_{NaCl} = \frac{m_{NaCl}}{M_{NaCl}} = \frac{14,625}{58,5} = 0,25(\text{mol});$$

Bài 19.2 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Hãy tìm thể tích khí ở đktc của:

- 0,25 mol CO₂; - 0,25 mol O₂;
- 21g N₂; - 8,8g CO₂;
- 9.10²³ phân tử H₂; - 0,3.10²³ phân tử CO.

Lời giải:

$$- V_{CO_2} = n_{CO_2} \cdot 22,4 = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6 \text{ (l)}$$

$$- V_{O_2} = n_{O_2} \cdot 22,4 = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6 \text{ (l)}$$

$$-n_{N_2} = \frac{m_{N_2}}{M_{N_2}} = \frac{21}{28} = 0,75(\text{mol})$$

$$\rightarrow V_{N_2} = n_{N_2} \cdot 22,4 = 0,75 \cdot 22,4 = 16,8 \text{ (l)}$$

$$-n_{CO_2} = \frac{m_{CO_2}}{M_{CO_2}} = \frac{8,8}{44} = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow V_{CO_2} = n_{CO_2} \cdot 22,4 = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48 \text{ (l)}$$

$$-n_{H_2} = \frac{9 \cdot 10^{23}}{6 \cdot 10^{23}} = 1,5 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow V_{H_2} = n_{H_2} \cdot 22,4 = 1,5 \cdot 22,4 = 33,6 \text{ (l)}$$

$$-n_{CO} = \frac{0,3 \cdot 10^{23}}{6 \cdot 10^{23}} = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow V_{CO} = n_{CO} \cdot 22,4 = 0,05 \cdot 22,4 = 1,12 \text{ (l)}$$

Bài 19.3 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Vẽ biểu đồ là những hình chữ nhật để so sánh thể tích những khí sau ở đktc.

a) 1g khí hidro; b) 24g khí oxi; c) 28g khí nito; d) 88g khí cacbonic.

Lời giải:

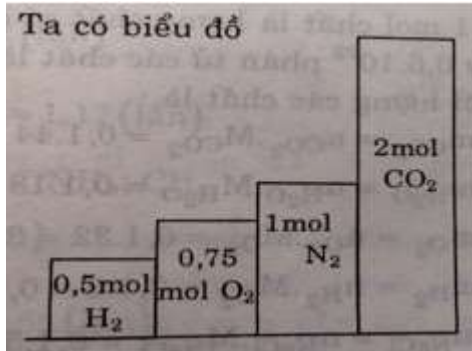
$$\text{a, } n_{H_2} = \frac{m_{H_2}}{M_{H_2}} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ (mol)}$$

$$\text{b, } n_{O_2} = \frac{m_{O_2}}{M_{O_2}} = \frac{24}{32} = 0,75 \text{ (mol)}$$

$$\text{c, } n_{N_2} = \frac{m_{N_2}}{M_{N_2}} = \frac{28}{28} = 1 \text{ (mol)}$$

$$\text{d, } n_{CO_2} = \frac{m_{CO_2}}{M_{CO_2}} = \frac{88}{44} = 2 \text{ (mol)}$$

Tỉ lệ thể tích cũng chính là tỉ lệ về số mol nên ta có biểu đồ sau:



Bài 19.4 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Hãy cho biết:

- a) Số mol và số nguyên tử của: 28g sắt(Fe); 6,4g đồng (Cu); 9g nhôm (Al).
- b) Khối lượng và thể tích khí (đktc) của: 2 mol H₂; 1,5 mol O₂; 1,15 mol CO₂; 1,15 mol CH₄.

Lời giải:

$$a, n_{Fe} = \frac{m_{Fe}}{M_{Fe}} = \frac{28}{56} = 0,5(\text{mol})$$

Số nguyên tử của Fe là: $0,5 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 3 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc 0,5N nguyên tử .

$$n_{Cu} = \frac{m_{Cu}}{M_{Cu}} = \frac{6,4}{64} = 0,1(\text{mol})$$

Số nguyên tử của Cu là: $0,1 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 0,6 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc 0,1N nguyên tử.

$$n_{Al} = \frac{m_{Al}}{M_{Al}} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3} (\text{mol})$$

Số nguyên tử của Al là: $(1/3) \cdot 6 \cdot 10^{23} = 2 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc 1/3.N nguyên tử.

$$b, m_{H_2} = n_{H_2} \cdot M_{H_2} = 2 \cdot 2 = 4(\text{g}) \rightarrow V_{H_2} = n_{H_2} \cdot 22,4 = 2 \cdot 22,4 = 44,8(\text{l})$$

$$m_{O_2} = n_{O_2} \cdot M_{O_2} = 1,5 \cdot 32 = 48(\text{g}) \rightarrow V_{O_2} = n_{O_2} \cdot 22,4 = 1,5 \cdot 22,4 = 33,6(\text{l})$$

$$m_{CO_2} = n_{CO_2} \cdot M_{CO_2} = 1,15 \cdot 44 = 50,6(\text{g}) \rightarrow V_{CO_2} = n_{CO_2} \cdot 22,4 = 1,15 \cdot 22,4 = 25,76(\text{l})$$

$$m_{CH_4} = n_{CH_4} \cdot M_{CH_4} = 1,15 \cdot 16 = 18,4(\text{g}) \rightarrow V_{CH_4} = n_{CH_4} \cdot 22,4 = 1,15 \cdot 22,4 = 25,76(\text{l})$$

Bài 19.5 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Hãy tìm khối lượng của những đơn chất và hợp chất sau: CO₂, H₂O, N₂, O₂, H₂, NaCl để cùng có số phân tử bằng nhau là $0,6 \cdot 10^{23}$

Lời giải:

Cứ 1 mol chất là lượng chất có chứa $6 \cdot 10^{23}$ phân tử (nguyên tử).

Vậy cứ $0,6 \cdot 10^{23}$ phân tử các chất là số phân tử có trong 0,1 mol chất.

Khối lượng các chất là:

$$m_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2} \cdot M_{\text{CO}_2} = 0,1 \cdot 44 = 4,4(\text{g})$$

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{O}} \cdot M_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1 \cdot 18 = 1,8(\text{g})$$

$$m_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \cdot M_{\text{O}_2} = 0,1 \cdot 32 = 3,2(\text{g})$$

$$m_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} \cdot M_{\text{H}_2} = 0,1 \cdot 2 = 0,2(\text{g})$$

$$m_{\text{NaCl}} = n_{\text{NaCl}} \cdot M_{\text{NaCl}} = 0,1 \cdot 58,5 = 5,85(\text{g})$$

Bài 19.6 trang 27 sách bài tập Hóa 8

Phải lấy bao nhiêu gam của mỗi chất khí sau để chúng cùng có thể tích khí là 5,6 lit ở đktc:

- a) CO_2 b) CH_4 ; c) O_2 d) N_2 ; e) Cl_2 .

Lời giải:

5,6 lit khí ở đktc có số mol: $n = 5,6/22,4 = 0,25(\text{mol})$

Để thể tích các khí đều bằng nhau là 5,6l (đktc) thì chúng có khối lượng:

$$m_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2} \cdot M_{\text{CO}_2} = 0,25 \cdot 44 = 11(\text{g})$$

$$m_{\text{CH}_4} = n_{\text{CH}_4} \cdot M_{\text{CH}_4} = 0,25 \cdot 16 = 4(\text{g})$$

$$m_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \cdot M_{\text{O}_2} = 0,25 \cdot 32 = 8(\text{g})$$

$$m_{\text{N}_2} = n_{\text{N}_2} \cdot M_{\text{N}_2} = 0,25 \cdot 28 = 7(\text{g})$$

$$m_{\text{Cl}_2} = n_{\text{Cl}_2} \cdot M_{\text{Cl}_2} = 0,25 \cdot 71 = 17,75(\text{g})$$