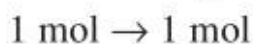
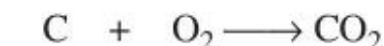


Theo phương trình trên ta nhận thấy lưu huỳnh còn dư :

$$0,1 - 0,05 = 0,05 \text{ (mol)}$$

24.10. a) Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy cacbon :

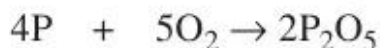


Thể tích oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy 1 mol C là : $1 \times 22,4 = 22,4$ (lít).

Thể tích không khí (đktc) cần dùng để đốt cháy 1 mol C là :

$$\frac{22,4}{20} \times 100 = 112 \text{ (lít)}.$$

b) Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy photpho :



$$x = \frac{5 \times 1,5}{4} = 1,875 \text{ (mol)}$$

Thể tích oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy 1,5 mol P là :

$$1,875 \times 22,4 = 42 \text{ (lít)}.$$

Thể tích không khí (đktc) cần dùng để đốt cháy 1,5 mol P là :

$$\frac{42}{20} \times 100 = 210 \text{ (lít)}.$$

24.11. Khối lượng của N nguyên tử oxi bằng 16 g.

Suy ra : khối lượng của N/2 nguyên tử oxi bằng 8 g.

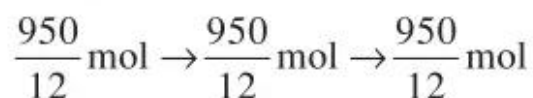
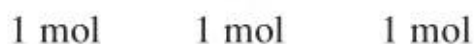
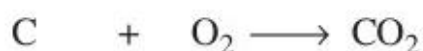
Khối lượng của N phân tử oxi bằng 32 g.

Suy ra : khối lượng của N/4 phân tử oxi bằng 8 g.

Hai khối lượng này giống nhau.

24.12. Khối lượng than nguyên chất : $\frac{1000 \times 95}{100} = 950 \text{ (g)}$.

Số mol than nguyên chất : $\frac{950}{12} \text{ mol}$

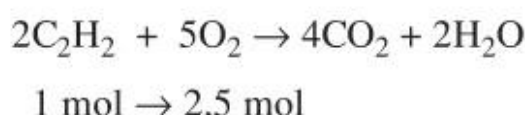


a) Thể tích oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy 1 kg than là :

$$\frac{950}{12} \times 22,4 = 1773,3 \text{ (lít)}.$$

b) Thể tích khí CO₂ (đktc) sinh ra bằng thể tích khí oxi tham gia là 1773,3 lít.

24.13. Phương trình hoá học :



Thể tích oxi (đktc) dùng để đốt cháy 1 mol C₂H₂ là : $2,5 \times 22,4 = 56$ (lít).

24.14. a) Số mol phân tử oxi : $\frac{1,5 \cdot 10^{24}}{6 \cdot 10^{23}} = 2,5$ (mol).

b) Khối lượng của $1,5 \cdot 10^{24}$ phân tử oxi : $2,5 \times 32 = 80$ (g).

c) Thể tích (đktc) của $1,5 \cdot 10^{24}$ phân tử oxi : $2,5 \times 22,4 = 56$ (lít).

24.15. a) Trong 16 g khí oxi có 1 mol nguyên tử oxi và 0,5 mol phân tử oxi $\left(\frac{16}{32} = 0,5 \text{ mol}\right)$.

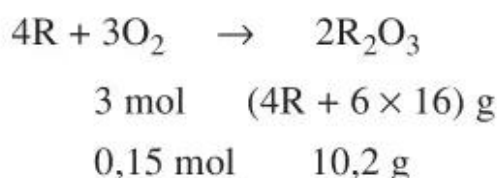
b) Tỷ khối của oxi với nitơ : $d_{\text{O}_2/\text{N}_2} = \frac{M_{\text{O}_2}}{M_{\text{N}_2}} = \frac{32}{28} \approx 1,14$.

Tỷ khối của oxi với không khí : $d_{\text{O}_2/\text{KK}} = \frac{M_{\text{O}_2}}{29} = \frac{32}{29} \approx 1,10$.

24.16. Gọi R là kí hiệu và nguyên tử khối của kim loại hoá trị III.

$$n_{\text{O}_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ (mol)}$$

Phương trình hoá học của phản ứng :



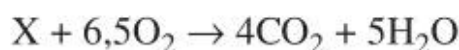
Theo phương trình hoá học trên, ta có :

$$0,15 \times (4R + 6 \times 16) = 10,2 \times 3$$

$$0,6R + 14,4 = 30,6$$

$$R = 27 \text{ (Al)}.$$

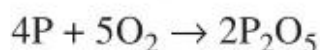
24.17. Theo đề bài, ta có phương trình hoá học :



Theo định luật bảo toàn khối lượng thì 1 mol chất X phải có 4 mol C, 10 mol H và không chứa oxi (vì ở vế phải và trái số mol nguyên tử oxi bằng nhau). Vậy công thức phân tử của X là C_4H_{10} .

24.18. $n_P = \frac{6,2}{31} = 0,2 \text{ (mol)}$, $n_{O_2} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ (mol)}$

Phương trình hoá học của phản ứng :



So sánh tỉ lệ : $\frac{0,2}{0,4} < \frac{4}{5} \rightarrow$ lượng oxi dư, vậy phải tính khối lượng P_2O_5

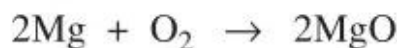
theo photpho

$$n_{P_2O_5} = \frac{0,2 \times 2}{4} = 0,1 \text{ (mol)}$$

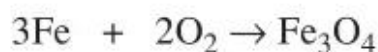
Khối lượng P_2O_5 thực tế thu được : $0,1 \times 142 \times 80\% = 11,36 \text{ (g)}$.

24.19. $n_{Mg} = \frac{0,48}{24} = 0,02 \text{ (mol)}$; $n_{O_2} = \frac{672}{22400} = 0,03 \text{ (mol)}$

Phương trình hoá học của phản ứng :



n_{O_2} còn lại tác dụng với Fe : $0,03 - 0,01 = 0,02 \text{ (mol)}$



$$m_{Fe} = 0,03 \times 56 = 1,68 \text{ (g)}$$