

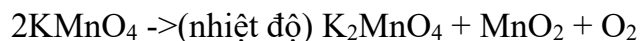
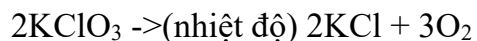
Bài 27: Điều chế khí oxi - Phản ứng phân hủy**Bài 1 (trang 94 SGK Hóa 8):**

Những chất nào trong số các chất sau được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm?

- a) Fe_3O_4 .
- b) KClO_3 .
- c) KMnO_4 .
- d) CaCO_3 .
- e) Không khí.
- g) H_2O .

Lời giải:

Chọn đáp án: **b)** KClO_3 . **c)** KMnO_4 .

**Bài 2 (trang 94 SGK Hóa 8):**

Sự khác nhau về cách điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp về nguyên liệu, sản lượng và giá thành?

Lời giải:

Sự khác nhau về cách điều chế oxi trong phòng thí nghiệm (PTN) và trong công nghiệp (CN).

- Nguyên liệu:

PTN: KClO_3 hoặc KMnO_4 (chất giàu oxi, phản ứng thực hiện nhanh, dễ dàng)

CN: Không khí và nước.

- Sản lượng:

PTN: Thể tích nhỏ dùng cho thí nghiệm.

CN: Sản lượng lớn dùng cho công nghiệp và y tế.

- Giá thành:

PTN: Giá thành cao.

CN: Giá thành hạ vì nguyên liệu là không khí và nước.

Cách điều chế trong CN và PTN cũng khác nhau, trong PTN nhiệt phân KClO_3 (hoặc KMnO_4) còn trong CN từ hóa lỏng không khí hay điện phân nước.

Bài 3 (trang 94 SGK Hóa 8):

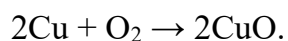
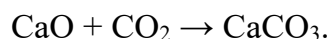
Sự khác nhau giữa phản ứng phân hủy và phản ứng hóa hợp? Dẫn ra 2 thí dụ để minh họa.

Lời giải:

Sự khác nhau giữa phản ứng phân hủy và phản ứng hóa hợp.

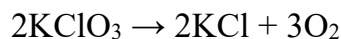
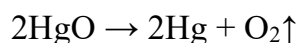
Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có một chất mới được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

Thí dụ:



Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới.

Thí dụ:



Bài 4 (trang 94 SGK Hóa 8):

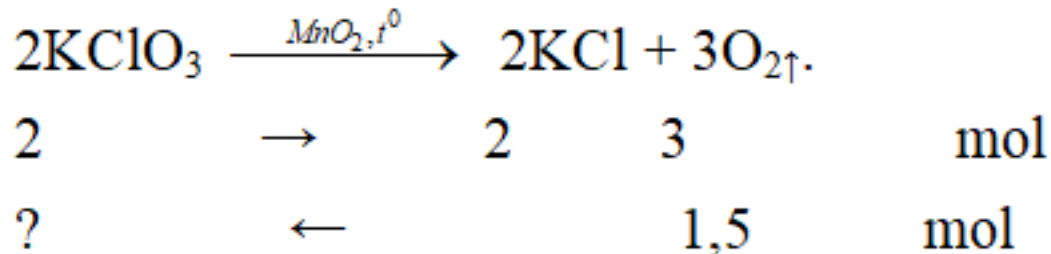
Tính số mol và số gam kali clorat cần thiết để điều chế được:

a) 48g khí oxi.

b) 44,8 lít khí oxi (ở đktc).

Lời giải:

a) Phương trình phản ứng:

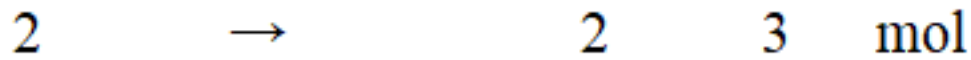
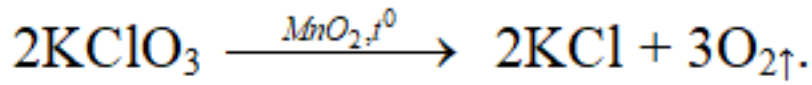


$$n_{\text{O}_2} = \frac{44,8}{32} = 1,4 (mol)$$

$$n_{\text{KClO}_3} = \frac{2}{3} \cdot 1,4 = 0,93 (mol)$$

$$m_{\text{KClO}_3} = n \cdot M = 0,93 \cdot (39 + 35,5 + 16 \cdot 3) = 122,5 (g)$$

b) Phương trình phản ứng:



$$n_{\text{O}_2} = \frac{44,8}{22,4} = 2 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{KClO}_3} = \frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3} \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{KClO}_3} = n \cdot M = \frac{4}{3} \cdot (39 + 35,5 + 16 \cdot 3) \approx 163,33 \text{ (g)}$$

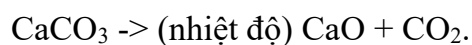
Bài 5 (trang 94 SGK Hóa 8):

Nung đá vôi CaCO_3 được vôi sống CaO và khí cacbonic CO_2 .

- Viết phương trình hóa học của phản ứng.
- Phản ứng nung vôi thuộc loại phản ứng hóa học nào? Vì sao?

Lời giải:

- Phương trình hóa học của phản ứng:



- Phản ứng nung vôi thuộc loại phản ứng phân hủy vì từ một chất sinh ra hai chất mới.

Bài 6 (trang 94 SGK Hóa 8):

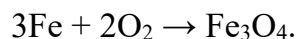
Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxit sắt từ Fe_3O_4 bằng cách dùng oxi hóa sắt ở nhiệt độ cao.

- Tính số gam sắt và oxi cần dùng để điều chế được 2,32g oxit sắt từ?

b) Tính số gam kali pemanganat KMnO_4 cần dùng để có được lượng oxi dùng cho phản ứng trên, biết rằng khi nung nóng 2 mol KMnO_4 thì thu được 1 mol O_2 .

Lời giải:

a) Phương trình hóa học của phản ứng:



$$n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 2, 32/232 = 0,01 \text{ mol.}$$

$$n_{\text{Fe}} = 3.n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,01 .3 = 0,03 \text{ mol.}$$

$$n_{\text{O}_2} = 2.n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,01 .2 = 0,02 \text{ mol.}$$

$$m_{\text{Fe}} = 0,03.56 = 1,68\text{g.}$$

$$m_{\text{O}_2} = 0,02.32 = 0,64\text{g.}$$

b) Phương trình phản ứng nhiệt phân KMnO_4 :



$$n_{\text{KMnO}_4} = 2.n_{\text{O}_2} = 0,02.2 = 0,04 \text{ mol.}$$

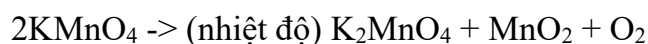
$$m_{\text{KMnO}_4} = 0,04 .158 = 6,32\text{g.}$$

Lý thuyết trọng tâm

1. Điều chế oxi

a. Trong phòng thí nghiệm

Đun nóng hợp chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như kali pemanganat KMnO_4 hoặc kali clorat KClO_3 trong ống nghiệm, oxi thoát ra theo PT:



b. Trong công nghiệp

- Sản xuất từ không khí: hóa lỏng không khí ở nhiệt độ thấp và áp suất cao. Trước hết thu được Nitơ (-196°C) sau đó là Oxi (-183°C)

- Sản xuất từ nước: điện phân nước

2. Phản ứng phân hủy

Là phản ứng hóa học trong đó từ một chất sinh ra nhiều chất mới.

VD: $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

$2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

Bộ câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1: Các chất dùng để điều chế Oxi trong phòng thí nghiệm là

A. KClO_3

B. KMnO_4

C. CaCO_3

D. Cả A & B

Câu 2: Tổng hệ số của chất tham gia và sản phẩm là

$2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{to}} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

A. 2&5

B. 5&2

C. 2&2

D. 2&3

Câu 3: Có những cách nào điều chế oxi trong công nghiệp

A. Dùng nguyên liệu là không khí

B. Dùng nước làm nguyên liệu

C. Cách nào cũng được

D. A&B

Câu 4: Nhiệt phân 12,25 g KClO_3 thấy có khí bay lên. Tính thể tích của khí ở đktc

A. 4,8 l

B. 3,36 l

C. 2,24 l

D. 3,2 l

Câu 5: Số sản phẩm tạo thành của phản ứng phân hủy là

A. 2

B. 3

C. 2 hay nhiều sản phẩm

D. 1

Câu 6: Chọn nhận xét đúng

A. Phản ứng phân hủy là một dạng của phản ứng hóa học

B. Phản ứng hóa hợp là phản ứng oxi hóa khử

C. Phản ứng phân hủy là phản ứng sinh ra duy nhất 2 chất mới

D. Cả A và C đều đúng

Câu 7: Phản ứng phân hủy là

A. $\text{Ba} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2$

B. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{CuS} + \text{H}_2$

C. $\text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgO} + \text{CO}_2$

D. $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnO} + \text{O}_2 + \text{K}_2\text{O}$

Câu 8: Cho phản ứng $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{-t^o} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

Tổng hệ số sản phẩm là

A. 3

B. 2

C. 1

D. 5

Câu 9: Tính khối lượng KMnO_4 biết nhiệt phân thấy 2,7552 l khí bay lên

A. 38,678 g

B. 38,868 g

C. 37,689 g

D. 38,886 g

Câu 10: Phương trình không điều chế oxi trong phòng thí nghiệm

