

BÀI 29: BÀI LUYỆN TẬP 5

Giải bài tập SGK

Bài 1 (trang 100 SGK Hóa 8):

Viết các phương trình hóa học biểu diễn sự cháy trong oxi của các đơn chất: cacbon, photpho, hiđro, nhôm biết rằng sản phẩm là những hợp chất lần lượt có công thức hóa học là CO_2 , P_2O_5 , H_2O , Al_2O_3 . Hãy gọi tên các chất tạo thành.

Lời giải:

$\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} \text{CO}_2$. Cacbon đioxit.

$4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} 2\text{P}_2\text{O}_5$. Điphotpho pentaoxit.

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} 2\text{H}_2\text{O}$. Nước.

$4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{nhiệt độ}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$. Nhôm oxit.

Bài 2 (trang 100 SGK Hóa 8):

Những biện pháp phải thực hiện để dập tắt sự cháy? Tại sao thực hiện được các biện pháp ấy thì sẽ dập tắt được sự cháy?

Lời giải:

Những biện pháp phải thực hiện để dập tắt sự cháy:

- Hạ nhiệt độ chất cháy xuống dưới nhiệt độ cháy.

- Cách li chất cháy với khí oxi.

Các biện pháp này phải làm đồng thời và có vậy thì sẽ dập tắt được sự cháy.

Bài 3 (trang 101 SGK Hóa 8):

Các oxit sau đây thuộc loại oxit axit hay oxit bazơ? Vì sao?

Na_2O , MgO , CO_2 , Fe_2O_3 , SO_2 , P_2O_5 . Gọi tên các oxit đó.

Lời giải:

Các oxit axit: (vì là oxit của phi kim tương ứng với một axit (H_2CO_3 , H_2SO_3 , H_3PO_4))

CO_2 : Cacbon đioxit.

SO_2 : Lưu huỳnh đioxit.

P_2O_5 : điphotpho pentaoxit.

Các oxit bazơ là:(vì là oxit của kim loại tương ứng với một bazơ(NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$)

Na_2O : Natri oxit.

MgO : Magie oxit.

Fe_2O_3 : Sắt(III) oxit.

Bài 4 (trang 101 SGK Hóa 8):

Khoanh tròn ở đầu những câu phát biểu đúng:

Oxit là hợp chất của oxi với:

- A. Một nguyên tố kim loại.
- B. Một nguyên tố phi kim khác.
- C. Các nguyên tố hóa học khác.
- D. Một nguyên tố hóa học khác.
- E. Các nguyên tố kim loại.

Lời giải:

Câu phát biểu đúng : D.

Bài 5 (trang 101 SGK Hóa 8):

Điền chữ S(sai) vào ô trống đối với câu phát biểu sai:

- A. Oxit được chia ra hai loại chính là : oxit axit và oxit bazơ.
- B. Tất cả các oxit đều là oxit axit.
- C. Tất cả các oxit đều là oxit bazơ.

D. Oxit axit thường là oxit của phi kim.

E. Oxit axit đều là oxit của phi kim.

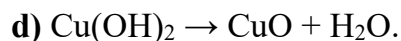
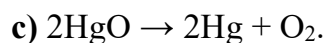
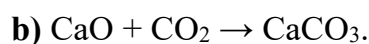
G. Oxit bazơ đều là oxit của kim loại tương ứng với bazơ.

Lời giải:

Câu phát biểu sai : B, C, E.

Bài 6 (trang 101 SGK Hóa 8):

Hãy cho biết những phản ứng sau đây thuộc loại phản ứng hóa hợp hay phản ứng phân hủy, vì sao?



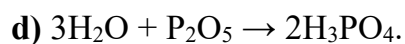
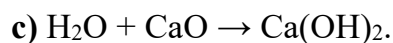
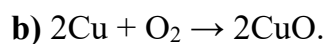
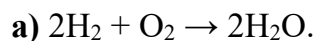
Lời giải:

Phản ứng hóa hợp: b) vì một chất mới sinh ra từ hai chất ban đầu.

Phản ứng phân hủy: a) c) d) vì một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới.

Bài 7 (trang 101 SGK Hóa 8):

Hãy chỉ ra những phản ứng hóa học có xảy ra sự oxi hóa trong các phản ứng cho dưới đây:



Lời giải:

Các phản ứng xảy ra sự oxi hóa: a), b).

(sự tác dụng của oxi với 1 chất là sự oxi hóa)

Bài 8 (trang 101 SGK Hóa 8):

Để chuẩn bị cho buổi thí nghiệm thực hành của lớp cần thu 20 lọ khí oxi, mỗi lọ có dung tích 100ml.

a) Tính khối lượng kali pemanganat phải dùng, giả sử khí oxi thu được ở điều kiện tiêu chuẩn và hao hụt 10%?

b) Nếu dùng kali clorat có thêm một lượng nhỏ MnO_2 thì lượng kali clorat cần dùng là bao nhiêu? Viết phương trình phản ứng và chỉ rõ điều kiện phản ứng.

Lời giải:

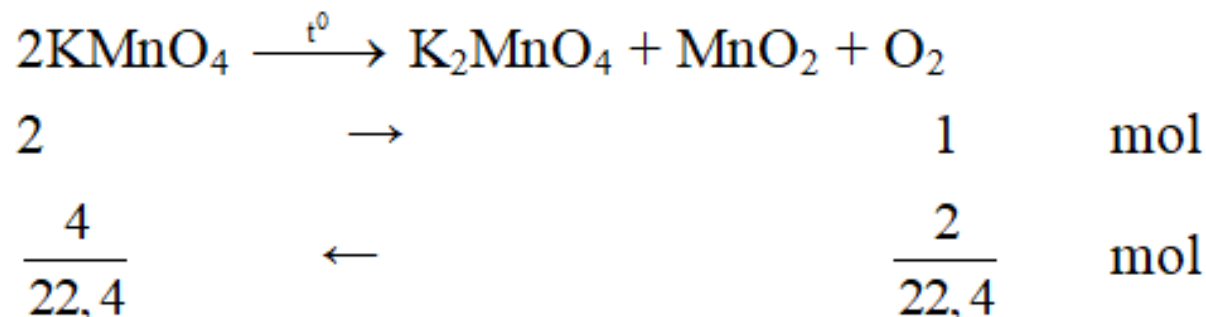
a) Đổi 100 ml = 0,1 lít

Thể tích khí oxi chứa trong 20 lọ là:

$$V_{O_2} = 0,1 \cdot 20 = 2 \text{ lít}$$

$$\rightarrow \text{Số mol } O_2 \text{ là: } n_{O_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{2}{22,4} \text{ (mol)}$$

Phản ứng nhiệt phân $KMnO_4$:



Khối lượng $KMnO_4$ theo lí thuyết (m_{LT}) cần dùng là:

$$m_{LT} = n \cdot M = \frac{4}{22,4} \cdot (39 + 55 + 16 \cdot 4) = \frac{395}{14} \text{ (gam)}$$

Mà lượng oxi hao hụt 10% nên hiệu suất phản ứng (H) = 100% - 10% = 90%.

Áp dụng công thức tính hiệu suất phản ứng theo chất tham gia phản ứng có:

$$H \% = \frac{m_{LT}}{m_{TT}} \cdot 100\% \Rightarrow m_{TT} = \frac{m_{LT} \cdot 100\%}{H\%}$$

Vậy lượng $KMnO_4$ thực tế (m_{TT}) cần dùng là:

$$m_{TT} = \frac{m_{LT} \cdot 100\%}{H\%} = \frac{395 \cdot 100\%}{14 \cdot 90\%} = \frac{1975}{63} \approx 31,35(\text{gam})$$

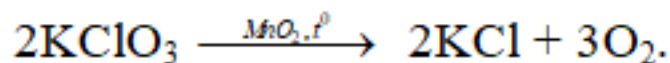
Đáp số: m_{KMnO_4} cần dùng = 31,35 (gam)

b) Ý b) tách biệt so với ý a), ngoài ra ở ý b) không cho lượng oxi hao hụt là bao nhiêu nên ta lấy hiệu suất phản ứng đạt 100%.

Thể tích khí oxi thu được là: $V = 0,1 \cdot 20 = 2$ (lít)

$$\rightarrow n_{O_2} = \frac{2}{22,4} (\text{mol})$$

Phương trình phản ứng nhiệt phân $KClO_3$:



$$n_{KClO_3} = \frac{2}{3} \cdot n_{O_2} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{22,4} = \frac{4}{67,2} (\text{mol})$$

$$m_{KClO_3} = \frac{4}{67,2} \cdot 122,5 = 7,29(\text{gam}).$$