

ĐÁP ÁN BÀI TẬP ĐIỀU CHẾ KHÍ OXI- PHẢN ỨNG PHÂN HỦY

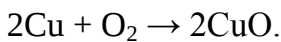
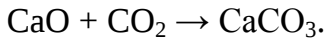
Bài 1: Sự khác nhau giữa phản ứng phân hủy và phản ứng hóa hợp? Dẫn ra 2 thí dụ để minh họa.

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

Lời giải

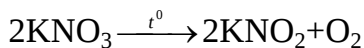
Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có một chất mới được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

vd:



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

vd:

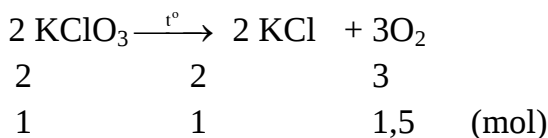


Bài 2: Tính số mol và số gam kali clorat cần thiết để điều chế được:

a) 48 gam khí oxi.

b) 44,8 lít khí oxi (ở đktc).

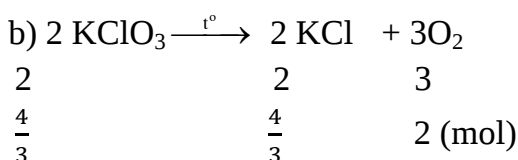
Lời giải



$$n_{\text{O}_2} = \frac{m}{M} = \frac{48}{32} = 1,5 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{KClO}_3} = 1 \text{ mol}$$

$$m_{\text{KClO}_3} = n \cdot M = 1 \cdot 122,5 = 122,5 \text{ (gam)}$$



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

$$n_{\text{KClO}_3} = \frac{4}{3} \text{ mol}$$

$$m_{\text{KClO}_3} = n \cdot M = \frac{4}{3} \cdot 122,5 = 163,3 \text{ (gam)}$$

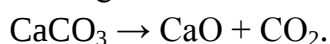
Bài 3: Nung đá vôi CaCO_3 được vôi sống CaO và khí cacbonic CO_2 .

a) Viết phương trình hóa học của phản ứng.

b) Phản ứng nung vôi thuộc loại phản ứng hóa học nào? Vì sao?

Lời giải

a) Phương trình hóa học của phản ứng:



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

ĐÁP ÁN BÀI TẬP KHÔNG KHÍ - SỰ CHÁY – NỒNG ĐỘ MOL/L

Bài 1: Tìm nồng độ mol của các dung dịch:

- 200ml dd KOH có chứa 0,4 mol KOH
- 300ml dd có hòa tan 12 gam NaOH
Na = 23, O = 16

Giải

- $C_{M\text{ KOH}} = \frac{n}{V} = \frac{0,4}{0,2} = 2(\text{M})$
- $n_{\text{NaOH}} = \frac{m}{M} = \frac{12}{40} = 0,3 (\text{mol})$

$$C_{M\text{ NaOH}} = \frac{n}{V} = \frac{0,3}{0,3} = 1 (\text{M})$$

Bài 2: Tính thể tích của các dung dịch sau:

- 0,5 mol dd CuSO₄ 2M
- 8 gam NaOH có trong dd NaOH 4M
Na = 23, O = 16, H = 1

Giải

- $V_{\text{dd CuSO}_4} = \frac{n}{CM} = \frac{0,5}{2} = 0,25 (\text{lít})$
- $n_{\text{NaOH}} = \frac{m}{M} = \frac{8}{40} = 0,2 (\text{mol})$
 $V_{\text{dd NaOH}} = \frac{n}{CM} = \frac{0,2}{4} = 0,05 (\text{lít})$

Bài 3: Tính khối lượng BaCl₂ có trong 300ml dd BaCl₂ 2M (Ba = 137, Cl = 35,5)

Giải

$$n_{\text{BaCl}_2} = C_M \cdot V = 2 \cdot 0,3 = 0,6 (\text{mol})$$
$$m_{\text{BaCl}_2} = n \cdot M = 0,6 \cdot 208 = 124,8 (\text{gam})$$

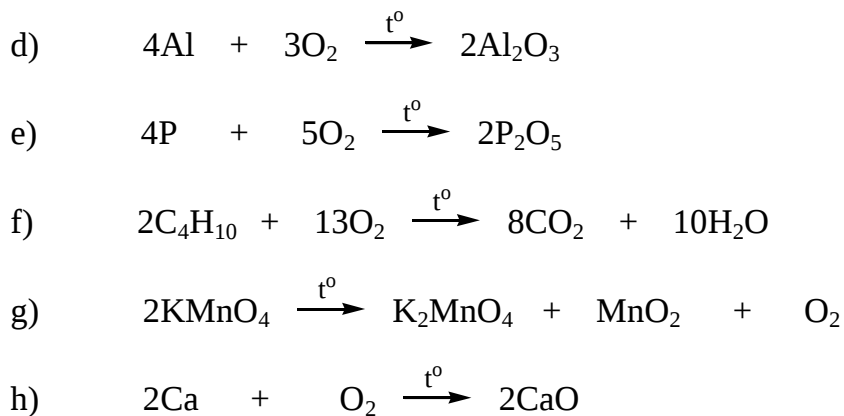
ĐÁP ÁN BÀI TẬP LUYỆN TẬP CHƯƠNG 5

Bài 1: Hoàn thành phương trình hóa học sau

- | | |
|---|---|
| a) $\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ | b) $\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ |
| c) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ | d) $\text{Al} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ |
| e) $\text{P} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ | f) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ |
| g) $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$ | h) $\text{Ca} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ |

Giải

- $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_3\text{O}_4$
- $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CuO}$
- $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



Bài 2: Phân loại, sắp xếp các chất có công thức sau vào bảng:

K_2O , CuO , SO_3 , CO_2 , Fe_2O_3 , PbO , N_2O_5 , Li_2O , P_2O_5 , Na_2O , BaO , MgO , SiO_2 , HgO

OXIT BAZƠ		OXIT AXIT	
Công thức	Tên gọi	Công thức	Tên gọi

Giải

OXIT BAZƠ		OXIT AXIT	
Công thức	Tên gọi	Công thức	Tên gọi
K_2O	Kali oxit	SO_3	Lưu huỳnh trioxit
CuO	Đồng (II) oxit	CO_2	Cacbon đioxit
Fe_2O_3	Sắt (III) oxit	N_2O_5	Đinitơ pentaoxit
PbO	Chì (II) oxit	P_2O_5	Điphotpho pentaoxit
Li_2O	Liti oxit	SiO_2	Silic đioxit
Na_2O	Natri oxit		
BaO	Bari oxit		
MgO	Magie oxit		
HgO	Thủy ngân (II) oxit		

Bài 3: Hoàn thành phương trình hóa học sau và phân loại phản ứng (phân hủy hay hóa hợp)

Hoàn thành phương trình hóa học		Phân loại phản ứng
a)	$\text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} \text{Ag} + \text{O}_2$	
b)	$\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đp}} \text{H}_2 + \text{O}_2$	
c)	$\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	
d)	$\text{Zn} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{ZnO}$	
e)	$\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
f)	$4\text{K} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{K}_2\text{O}$	

Giải

Hoàn thành phương trình hóa học		Phân loại phản ứng
a)	$2\text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} 4\text{Ag} + \text{O}_2$	Phản ứng phân hủy
b)	$2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} 2\text{H}_2 + \text{O}_2$	Phản ứng phân hủy
c)	$2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	Phản ứng phân hủy
d)	$2\text{Zn} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{ZnO}$	Phản ứng hóa hợp
e)	$2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	Phản ứng phân hủy
f)	$4\text{K} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{K}_2\text{O}$	Phản ứng hóa hợp

Bài 4: Hoàn thành bảng sau

Tên gọi	CTHH	Phân loại	Tên gọi	CTHH	Phân loại
Magie oxit			Bạc oxit		
Sắt (II) oxit			Nhôm oxit		
Sắt (III) oxit			Lưu huỳnh trioxit		
Natri oxit			Diphospho pentaoxit		
Bari oxit			Cacbon đioxit		
Kali oxit			Silic đioxit		
Đồng (II) oxit			đinitơ oxit		
Canxi oxit			Chì (IV) oxit		

Giải

Tên gọi	CTHH	Tên gọi	CTHH
Magie oxit	MgO	Bạc oxit	Ag ₂ O
Sắt (II) oxit	FeO	Nhôm oxit	Al ₂ O ₃
Sắt (III) oxit	Fe ₂ O ₃	Lưu huỳnh đioxit	SO ₂
Natri oxit	Na ₂ O	Điphospho trioxit	P ₂ O ₃
Bari oxit	BaO	Cacbon đioxit	CO ₂
Kali oxit	K ₂ O	Canxi oxit	CaO
Đồng (II) oxit	CuO	Đinitơ oxit	N ₂ O
Đồng (I) oxit	Cu ₂ O	Chì (IV) oxit	PbO ₂

Bài 5: Đốt cháy hoàn toàn 4,8 gam magie (Mg) trong không khí.

a) Viết PTHH ?

b) Tính khối lượng sản phẩm tạo thành ?

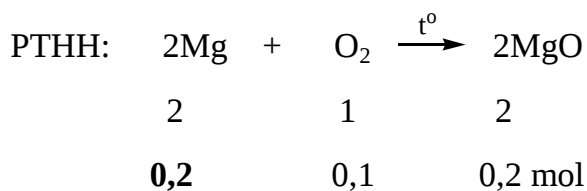
c) Tính thể tích không khí cần dùng (biết rằng oxi chiếm 20% thể tích không khí, các thể tích đo ở đktc)

$$\text{Mg} = 24; \quad \text{O} = 16$$

Giải

$$m_{\text{Mg}} = 4,8\text{g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Mg}} = \frac{m_{\text{Mg}}}{M_{\text{Mg}}} = \frac{4,8}{24} = 0,2 \text{ mol}$$



b) Khối lượng sản phẩm MgO

$$m_{\text{MgO}} = n_{\text{MgO}} \cdot M_{\text{MgO}}$$

$$m_{\text{MgO}} = 0,2 \cdot (24+16)$$

$$m_{\text{MgO}} = 8 \text{ (gam)}$$

c)

$$V_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \cdot 22,4$$

$$V_{\text{O}_2} = 0,1 \cdot 22,4$$

$$V_{\text{O}_2} = 2,24 \text{ lít}$$

$$V_{\text{KK}} = 5 \cdot V_{\text{O}_2}$$

$$V_{\text{KK}} = 5 \cdot 2,24$$

$$V_{\text{KK}} = 11,2 \text{ (lít)}$$

Bài 6: Đốt cháy hoàn toàn kẽm trong khí oxi, thu được 24,3g kẽm oxit ZnO.

a. Viết phương trình phản ứng xảy ra ?

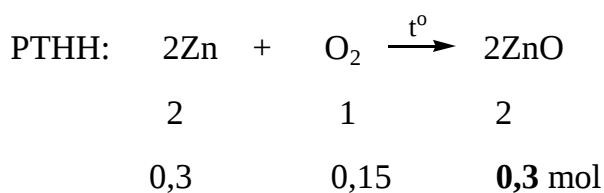
b. Tính khối lượng kẽm đã phản ứng ?

c. Tính thể tích khí oxi (đktc) đã phản ứng ?

Giải

$$m_{\text{ZnO}} = 24,3 \text{ g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{ZnO}} = \frac{m_{\text{ZnO}}}{M_{\text{ZnO}}} = \frac{24,3}{(65+16)} = 0,3 \text{ mol}$$



b) Khối lượng kẽm đã phản ứng

$$m_{Zn} = n_{Zn} \cdot M_{Zn}$$

$$m_{Zn} = 0,3 \cdot 65$$

$$m_{Zn} = 19,5 \text{ (gam)}$$

c) Thể tích khí oxi đã phản ứng

$$V_{O_2} = n_{O_2} \cdot 22,4$$

$$V_{O_2} = 0,15 \cdot 22,4$$

$$V_{O_2} = 3,36 \text{ (lít)}$$

Bài 7: Nung nóng kali clorat $KClO_3$ thu được **3,36 lít** khí oxi (đktc)

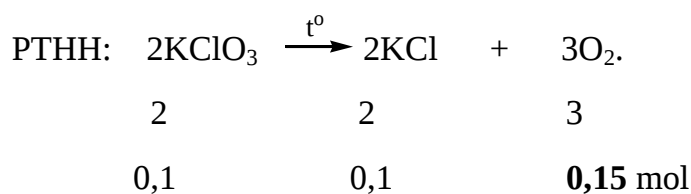
a. Viết phương trình phản ứng

b. Tính khối lượng $KClO_3$ cần dùng.

Giải

$$V_{O_2} = 3,36 \text{ lít}$$

$$\Rightarrow n_{O_2} = \frac{V_{O_2}}{22,4} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ mol}$$



b) Khối lượng $KClO_3$ cần dùng

$$m_{KClO_3} = n_{KClO_3} \cdot M_{KClO_3}$$

$$m_{KClO_3} = 0,1 \cdot (39 + 35,5 + 16 \cdot 3)$$

$$m_{KClO_3} = 12,25 \text{ gam}$$

Bài 8: Oxi hóa lưu huỳnh ở nhiệt độ cao thu được lưu huỳnh đioxit.

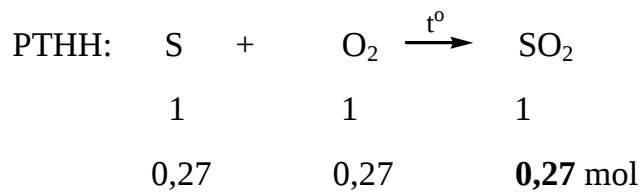
a/ Tính khối lượng oxi đã tham gia phản ứng để thu được **17,28 gam** lưu huỳnh đioxit?

b/ Tính khối lượng Kali clorat cần đun nóng để thu được lượng khí oxi cho phản ứng trên?

Giải

$$m_{SO_2} = 17,28 \text{ g}$$

$$\Rightarrow n_{SO_2} = \frac{m_{SO_2}}{M_{SO_2}} = \frac{17,28}{(32 + 16 \cdot 2)} = 0,27 \text{ mol}$$

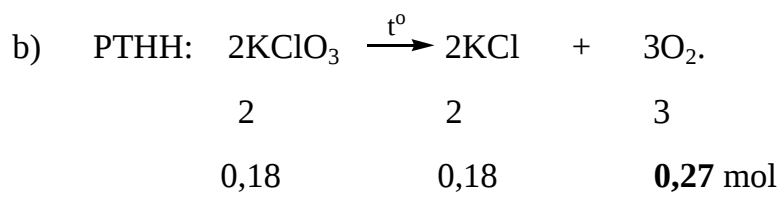


a) Khối lượng oxi đã phản ứng

$$m_{o_2} = n_{o_2} \cdot M_{o_2}$$

$$m_{o_2} = 0,27 \cdot (16 \cdot 2)$$

$$m_{o_2} = 8,64 \text{ (gam)}$$



Khối lượng KClO₃ cần dùng

$$m_{KClO_3} = n_{KClO_3} \cdot M_{KClO_3}$$

$$m_{KClO_3} = 0,18 \cdot (39 + 35,5 + 16 \cdot 3)$$

$$m_{KClO_3} = 22,05 \text{ (gam)}$$