

BÀI TẬP HÓA HỌC 8 CHƯƠNG 4**Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm Chương 4**

Câu 1. Nhận xét nào sau đây đúng về oxi

- A. Oxi là chất khí tan vô hạn trong nước và nặng hơn không khí.
- B. Oxi là chất khí ít tan trong nước và nặng hơn không khí.
- C. Oxi là chất khí không duy trì sự cháy, hô hấp.
- D. Oxi là chất khí không tan trong nước và nặng hơn không khí.

Câu 2. Oxi có thể tác dụng được với tất cả các chất nào sau đây.

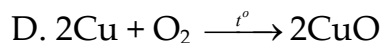
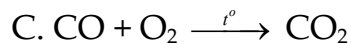
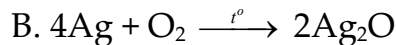
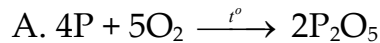
- A. Ca, CO₂, SO₂
- B. K, P, Cl₂
- C. Ba, CH₄, S
- D. Au, Ca, C

Câu 3. Khi cho dây sắt cháy trong bình kín đựng khí oxi. Hiện tượng xảy ra đối với phản ứng trên là:

- A. Sắt cháy sáng, có ngọn lửa màu đỏ, không khói, tạo các hạt nhỏ nóng đỏ màu nâu.
- B. Sắt cháy sáng, không có ngọn lửa, tạo khói trắng, sinh ra các hạt nhỏ nóng chảy màu nâu.
- C. Sắt cháy mạnh, sáng chói, không có ngọn lửa, không có khói, tạo các hạt nhỏ nóng chảy màu nâu.

D. Sắt cháy từ từ, sáng chói, có ngọn lửa, không có khói, tạo các hạt nhỏ nóng chảy màu nâu.

Câu 4. Phương trình hóa học nào dưới đây không xảy ra phản ứng.



Câu 5. Khí Oxi không phản ứng được với chất nào dưới đây.

A. CO

B. Cl₂

C. Fe

D. C₂H₄

Câu 6. Cho biết ứng dụng nào dưới đây không phải của oxi?

A. Sử dụng trong đèn xì oxi - axetilen.

B. Cung cấp oxi cho bệnh nhân khó thở

C. Phá đá bằng hỗn hợp nổ có chứa oxi lỏng

D. Điều chế khí hidro trong phòng thí nghiệm

Câu 7. Để bảo quản thực phẩm, người ta không sử dụng biện pháp nào sau đây?

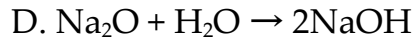
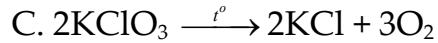
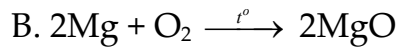
A. Bơm khí CO₂ vào túi đựng khí thực phẩm

B. Hút chân không

C. Dùng màng bọc thực phẩm

D. Bơm khí O₂ vào túi đựng thực phẩm

Câu 8. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng hóa hợp



Câu 9. Sự cháy và sự oxi hóa chậm đều là quá trình

A. Oxi hóa có tỏa nhiệt phát sáng

B. Oxi hóa có tỏa nhiệt, không phát sáng

C. Oxi hóa có phát sáng

D. Oxi hóa có tỏa nhiệt

Câu 10. Oxi có thể tác dụng với tất cả các chất nào trong dãy chất sau?

A. Ca, CO_2 , SO_2

B. K, SO_2 , CH_4

C. Cl_2 , SO_2 , CO

D. Au, CO, K

Câu 11. Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học

A. Trong đó chỉ có một chất mới tạo thành từ 2, hay nhiều chất ban đầu

B. Trong đó chỉ có một chất mới sinh ra từ 2 chất ban đầu

C. Trong đó chỉ có 2 chất mới sinh ra từ 1 chất ban đầu

D. Trong đó chỉ có 1 hay nhiều chất sinh ra từ 1 chất ban đầu.

Câu 12. Oxit là:

- A. Hỗn hợp của nguyên tố oxi với một nguyên tố khác.
- B. Hợp chất của nguyên tố phi kim với một nguyên tố hóa học khác.
- C. Hợp chất của oxi với một nguyên tố hóa học khác.
- D. Hợp chất của nguyên tố kim loại với một nguyên tố hóa học khác.

Câu 13. Oxit axit là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit không tác dụng với dung dịch axit và dung dịch bazơ.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 14. Oxit bazơ là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit không tác dụng với dung dịch axit và dung dịch bazơ.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 15. Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch bazơ là:

- A. CO_2
- B. Na_2O
- C. SO_2
- D. P_2O_5

Câu 16. Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch axit là:

- A. K_2O
- B. CuO
- C. P_2O_5
- D. CaO

Câu 17. Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch bazơ là:

- A. K_2O
- B. CuO
- C. CO
- D. SO_2

Câu 18. Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch axit là:

- A. CaO
- B. BaO
- C. Na_2O
- D. SO_3

Câu 19. Chất khí nào sau đây là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. CO_2
- B. O_2
- C. N_2
- D. H_2

Câu 20. Tên gọi của oxit Cr_2O_3 là

A. Crom oxit B. Crom (II) oxit C. Đicrom trioxit D. Crom (III) oxit

Câu 21. Tên gọi của oxit N_2O_5 là

- A. Đinitơ pentaoxit
- B. Đinitơ oxit
- C. Nitơ (II) oxit
- D. Nito (II) pentaoxit

Câu 22. Sắt (III) oxit (Fe_2O_3) tác dụng được với

- A. Muối tạo ra muối
- B. Bazo, sản phẩm là muối và nước.
- C. Nước, sản phẩm là bazo
- D. Axit, sản phẩm là muối và nước.

Câu 23. Công thức hóa học của sắt oxit, biết Fe (III) là:

- A. Fe_2O_3 B. Fe_3O_4
- C. FeO D. Fe_3O_2

Câu 24. Dãy chất sau đây chỉ gồm các oxit:

- A. MgO ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; CaSO_4 ; HCl
- B. MgO ; CaO ; CuO ; FeO
- C. SO_2 ; CO_2 ; NaOH ; CaSO_4
- D. CaO ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; MgSO_4 ; BaO

Câu 25. Trong phòng thí nghiệm, khí oxi được điều chế bằng cách đun nóng hợp chất nào sau đây?

- A. KMnO_4
- B. H_2O

C. CaCO_3

D. Na_2CO_3

Câu 26. Có thể thu oxi bằng phương pháp đẩy nước vì

A. Oxi nhẹ hơn nước

B. Oxi nặng hơn nước

C. Oxi ít tan trong nước

D. Oxi tan nhiều trong nước

Câu 27. Trong công nghiệp sản xuất khí oxi bằng cách

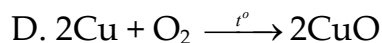
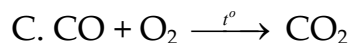
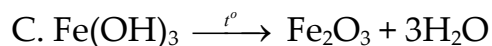
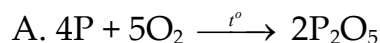
A. Chung cất không khí

B. Lọc không khí

C. Hóa lỏng không khí, sau đó cho không khí lỏng bay hơi

D. Hóa lỏng không khí, sau đó chiết lấy oxi

Câu 28. Phản ứng nào sau đây là phản ứng phân hủy



Câu 29. Khí Oxi không phản ứng được với chất nào dưới đây.

A. CO

B. Cl_2

C. Fe

D. C_2H_4

Câu 30. Để điều chế 1 lượng khí oxi thì sử dụng hóa chất nào dưới đây để khối lượng dùng nhỏ nhất?

A. H_2O B. KMnO_4 C. KNO_3 D. KClO_3

Phần 2. Phần câu hỏi tự luận Chương 4

Câu 1. Đốt cháy hoàn toàn m gam Photpho trong không khí thu được hợp chất điphotpho pentaoxit P_2O_5 . Tính khối lượng của photpho cần dùng để phản ứng đủ với 3,36 lít khí O_2 (đktc)

Câu 2. Đốt cháy sắt thu được 0,3 mol Fe_3O_4 . Tính thể tích khí oxi (đktc) đã dùng.

Câu 3. Đốt cháy hoàn toàn 23,3 gam hỗn hợp 2 kim loại Mg và Zn trong bình kín đựng khí oxi, sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 36,1 gam hỗn hợp 2 oxit.

a) Viết phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính thể tích khí oxi (đktc) đã dùng để đốt cháy lượng kim loại trên

c) Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp trên.

Câu 4. Đốt cháy 13 gam một kim loại hóa trị II trong oxi dư, thu được 16,2 gam chất rắn. Xác định kim loại đó.

Câu 5. Đốt cháy hoàn toàn 1 hợp chất hữu cơ X có công thức tổng quát C_xH_y (x, y nguyên dương) trong bình oxi, thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc) và 7,2 gam H_2O . Xác định công thức hóa học của chất hữu cơ X. Biết khối lượng mol của chất hữu cơ X là 44 (gam/mol)

Câu 6. Đốt cháy hoàn toàn m gam Photpho trong không khí thu được hợp chất điphotpho pentaoxit P_2O_5 . Tính khối lượng của photpho cần dùng để phản ứng đủ với 2,24 lít khí O_2 (đktc)

Câu 7. Đốt cháy sắt thu được 0,2 mol Fe_3O_4 . Thể tích khí oxi (đktc) đã dùng là bao nhiêu?

Câu 8: Trong x gam quặng sắt hematit có chứa 5,6g Fe. Khối lượng Fe_2O_3 có trong quặng đó là:

Câu 9: Trong oxit, kim loại có hoá trị III và chiếm 70% về khối lượng là:

Câu 10: Muốn điều chế được 3,36 lít khí oxi (đktc) thì khối lượng KMnO_4 cần nhiệt phân là bao nhiêu, viết phương trình điều chế.

Câu 11: Từ 25,25 gam KNO_3 nhiệt phân hoàn toàn thì thu được bao nhiêu lít khí oxi (đktc). Viết phương trình phản ứng

Câu 12. Giải thích vì sao sự cháy trong không khí xảy ra chậm và tỏa nhiệt kém hơn so với sự cháy trong khí oxi?

Câu 13. Xác định thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của các khí có trong những hỗn hợp sau: 4 lít khí CO_2 , 1,5 khí O_2 , 7 lít khí N_2

Câu 14. Xác định thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của các khí có trong những hỗn hợp sau: 2,2 gam khí CO_2 , 16 gam khí O_2 , 4 gam khí N_2

Câu 15. Đốt cháy hoàn toàn 15,6 gam hỗn hợp hai kim loại Mg và Al trong bình đựng khí Oxi, sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 28,4 gam hỗn hợp 2 oxit. Thể tích khí oxi (ở đktc) đã dùng để đốt cháy lượng kim loại trên.

Phần 3. Đáp án - Hướng dẫn giải bài tập Chương 4

1. Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

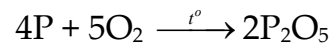
1B	2C	3C	4B	5B	6D	7B	8B	9D	10B
11A	12C	13B	14A	15B	16C	17A	18D	19A	20D

21A	22D	23A	24B	25A	26C	27C	28B	29B	30A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Hướng dẫn giải bài tập tự luận

Câu 1.

Phương trình hóa học phản ứng



Tính số mol của oxi: $n_o = \frac{V}{22,4} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15(mol)$

Xét phản ứng: $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$

Theo PTHH: 4mol 5mol

Theo đề bài: $\frac{0,15.4}{5} = 0,12(mol) \leftarrow 0,15$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_P = 0,12 \text{ mol}$

Khối lượng của photpho cần cho phản ứng bằng: $0,12.31 = 3,72 \text{ gam}$

Câu 2.

Xét phản ứng: $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$

Theo PTHH: 3mol 2mol

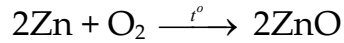
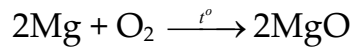
Theo đề bài: $\frac{0,3.2}{1} = 0,6(mol) \leftarrow 0,3 \text{ mol}$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_{O_2} = 0,6 \text{ mol}$

Thể tích khí O_2 cần dùng cho phản ứng bằng: $V_{O_2} = 0,6.22,4 = 13,44 \text{ lít}$

Câu 3.

Phương trình hóa học.



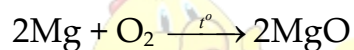
b) Áp dụng bảo toàn khối lượng

$$m_{\text{hh}} + m_{\text{oxi}} = m_{\text{oxit}} \Rightarrow m_{\text{oxi}} = m_{\text{oxit}} - m_{\text{hh}} = 36,1 - 23,3 = 12,8 \text{ gam}$$

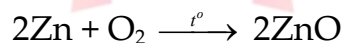
Số mol của oxi bằng

$$\begin{aligned} n_{\text{O}_2} &= \frac{12,8}{32} = 0,4(\text{mol}) \\ \Rightarrow V_{\text{O}_2} &= n_{\text{O}_2} \cdot 22,4 = 0,4 \cdot 22,4 = 8,96(\text{lít}) \end{aligned}$$

Gọi x, y lần lượt là số mol của Mg, Zn



$$x \quad x/2$$



$$y \quad y/2$$

$$\text{Khối lượng hỗn hợp ban đầu: } m_{\text{hh}} = m_{\text{Mg}} + m_{\text{Zn}} = 24x + 65y = 23,3 \quad (1)$$

$$\text{Số mol của oxi ở cả 2 phương trình là: } x/2 + y/2 = 0,4 \quad (1)$$

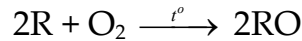
$$\text{Sử dụng phương pháp thế giải được } x = n_{\text{Mg}} = 0,7\text{mol}, y = n_{\text{Zn}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Mg}} = 0,7 \cdot 24 = 16,8 \text{ gam}$$

$$m_{\text{Zn}} = 0,1 \cdot 65 = 6,5 \text{ gam}$$

Câu 4.

Phương trình hóa học của phản ứng:



Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:

$$m_{hh} + m_{oxi} = m_{oxit} \Rightarrow m_{oxi} = m_{oxit} - m_{hh} = 16,2 - 13 = 3,2 \text{ gam}$$

Số mol của oxi bằng

$$n_{O_2} = \frac{3,2}{32} = 0,1(\text{mol})$$

Xét phương trình: $2R + O_2 \xrightarrow{t^o} 2RO$

Theo PTHH: 2 mol 1 mol

Theo đề bài: 0,2 mol \leftarrow 0,1mol

Từ phương trình hóa học số mol R bằng: $n_R = 0,2 \text{ mol}$

Khối lượng mol của kim loại R bằng: $M_R = \frac{m_R}{n_R} = \frac{13}{0,2} = 65(g/mol)$

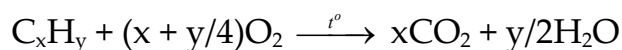
Vậy R có khối lượng mol bằng 65 tra bảng SGk/42 kim loại đó là Zn.

Câu 5.

$$n_{CO_2} = \frac{V_{CO_2}}{22,4} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3(\text{mol})$$

$$n_{H_2O} = \frac{m_{H_2O}}{M_{H_2O}} = \frac{7,2}{18} = 0,4(\text{mol})$$

Phương trình phản ứng hóa học.



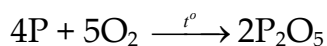
$$\text{Ta có tỉ lệ mol: } \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} = \frac{x}{\frac{y}{2}} = \frac{0,3}{0,4} = \frac{3}{8} \Rightarrow x = 3; y = 8$$

Công thức hóa học của X có dạng C_3H_8 có khối lượng mol bằng:

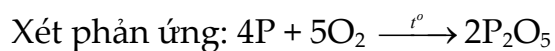
$$12.3 + 1.8 = 44 \text{ (gam/mol)} \Rightarrow \text{Thỏa mãn giá trị đề bài cho.}$$

Công thức hóa học của chất hữu cơ X: C_3H_8

Câu 6. Phương trình hóa học phản ứng



$$\text{Tính số mol của oxi: } n_o = \frac{V}{22,4} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ (mol)}$$



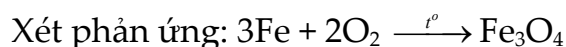
Theo PTHH: 4mol 5mol

$$\text{Theo đề bài: } \frac{0,1.4}{5} = 0,08 \text{ (mol)} \leftarrow 0,1 \text{ mol}$$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_p = 0,08 \text{ mol}$

Khối lượng của photpho cần cho phản ứng bằng: $0,08.31 = 2,48 \text{ gam}$

Câu 7.



Theo PTHH: 2mol 1mol

$$\text{Theo đề bài: } \frac{0,2.2}{1} = 0,4 \text{ (mol)} \leftarrow 0,2 \text{ mol}$$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_{O_2} = 0,4 \text{ mol}$

Thể tích khí O_2 cần dùng cho phản ứng bằng: $V_{O_2} = 0.4.22,4 = 2.22,4 = 8,96 \text{ lít}$

Câu 8.

$$n_{\text{Fe}} = 0,1 \text{ mol}$$

Cứ 1 phân tử Fe_2O_3 chứa 2Fe

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,1/2 = 0,05 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,05 \cdot 160 = 8 \text{ gam}$$

Câu 9. Gọi CTHH của oxit hóa trị III là R_2O_3

Ta có R chiếm 70% khối lượng:

$$\%m_{\text{R}} = \frac{2R}{2R + 48} \cdot 100\% = 70\%$$

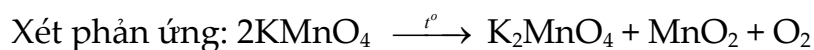
$$\Rightarrow R = 56 \Rightarrow \text{Kim loại Fe}$$

Công thức hóa học của oxit: Fe_2O_3

Câu 10. Phương trình hóa học phản ứng phân hủy



$$\text{Tính số mol của oxi: } n_{\text{O}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 (\text{mol})$$



Theo PTHH: 2mol

1mol

$$\text{Theo đề bài: } \frac{0,15 \cdot 2}{1} = 0,3 (\text{mol})$$

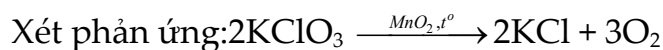
$\leftarrow 0,15$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_{\text{KMnO}_4} = 0,4 \text{ mol}$

Khối lượng của KMnO_4 cần cho phản ứng phân hủy bằng: $0,3 \cdot 158 = 47,4 \text{ gam}$

Câu 11.

$$n_{\text{KClO}_3} = \frac{25,25}{101} = 0,25(\text{mol})$$



Theo PTHH: 2mol 3mol

Theo đề bài: 0,25 mol $\frac{0,25 \cdot 3}{2} = 0,375(\text{mol})$

Từ phương trình hóa học ta có: $n_{\text{O}_2} = 0,375 \text{ mol}$

Thể tích khí O_2 thu được sau phản ứng bằng: $V_{\text{O}_2} = 0,375 \cdot 22,4 = 8,4 \text{ lít}$

Câu 12. Sự khác nhau giữa sự cháy trong oxi và trong không khí: cháy trong không khí diễn ra chậm hơn, tạo nhiệt độ thấp hơn trong oxi. Do trong không khí còn có nito với thể tích gấp 4 lần oxi, làm diện tích tiếp xúc của vật với oxi ít nên sự cháy diễn ra chậm hơn. Đồng thời, nhiệt tiêu hao còn dùng để đốt nóng khí nito nên nhiệt độ đạt được thấp hơn

Câu 13. Phần trăm theo thể tích các khí trong hỗn hợp gồm: 4 lít khí CO_2 , 1,5 khí O_2 , 7 lít khí N_2

$$\%V_{\text{CO}_2} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_{\text{hh}}} = \frac{4}{4+1,5+7} \cdot 100\% = 32\%$$

$$\%V_{\text{O}_2} = \frac{V_{\text{O}_2}}{V_{\text{hh}}} = \frac{1,5}{4+1,5+7} \cdot 100\% = 12\%$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{N}_2} = 100\% - 32\% - 12\% = 56\%$$

Câu 14.

Phần trăm theo thể tích các khí trong hỗn hợp gồm: 2,2 gam khí CO_2 , 16 gam khí O_2 , 4 gam khí N_2

$$\%m_{\text{CO}_2} = \frac{m_{\text{CO}_2}}{m_{\text{hh}}} = \frac{2,2}{2,2+16+4} \cdot 100\% = 9,91\%$$

$$\%V_{\text{O}_2} = \frac{m_{\text{O}_2}}{m_{\text{hh}}} = \frac{16}{2,2+16+4} \cdot 100\% = 72,1\%$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{N}_2} = 100\% - 9,91\% - 72,1\% = 17,99\%$$

Câu 15.

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:

$$m_{\text{hh}} + m_{\text{O}_2} = m_{\text{oxit}} \Rightarrow m_{\text{O}_2} = m_{\text{oxit}} - m_{\text{hh}} = 28,4 - 15,6 = 12,8 \text{ gam}$$

Số mol của oxi bằng:

$$n_{\text{O}_2} = \frac{m_{\text{O}_2}}{M_{\text{O}_2}} = \frac{12,8}{32} = 0,4(\text{mol})$$

$$\Rightarrow V_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \cdot 22,4 = 8,96(\text{l})$$

Xem thêm tài liệu tại đây: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-8>