

BÀI 25: SỰ OXI HÓA - PHẢN ỨNG HÓA HỢP - ỨNG DỤNG CỦA OXI

Bài tập SGK

Bài 1 (trang 87 SGK Hóa 8):

Dùng từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

Một chất mới, sự oxi hóa, đốt nhiên liệu, sự hô hấp, chất ban đầu

- Sự tác dụng của oxi với một chất là ...
- Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có ... được tạo thành từ hai hay nhiều ...
- Khí oxi cần cho ... của người động vật và cần để ... trong đời sống và sản xuất.

Cách giải:

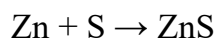
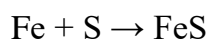
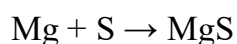
- Sự tác dụng của oxi với một chất là **sự oxi hóa**.
- Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có **một chất mới** được tạo thành từ một hay nhiều chất ban đầu.
- Khí oxi cần cho **sự hô hấp** của người và động vật cần để **đốt nhiên liệu** trong đời sống và sản xuất.

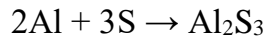
Bài 2 (trang 87 SGK Hóa 8):

Lập phương trình hóa học biểu diễn phản ứng hóa hợp của lưu huỳnh với các kim loại magie Mg, kẽm Zn, sắt Fe, nhôm Al, biết rằng công thức hóa học các hợp chất tạo thành là MgS, ZnS, FeS, Al₂S₃.

Cách giải:

Phương trình hóa học:





Bài 3 (trang 87 SGK Hóa 8):

Tính thể tích khí oxi cần thiết để đốt cháy hoàn toàn lượng khí metan CH_4 có trong $1m^3$ khí chứa 2% tạp chất không cháy. Các thể tích đo ở đktc.

Cách giải:

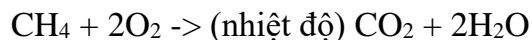
Ta có: $1 m^3 = 1000 dm^3 = 1000$ lít

Trong $1 m^3$ có chứa 2% tạp chất nên lượng khí CH_4 nguyên chất là:

$$\frac{1000(100 - 2)}{100} = 980l$$

$$\Rightarrow n_{CH_4} = \frac{980}{22,4} = 43,75 \text{ mol}$$

Phương trình phản ứng:



Từ phương trình ta có: $n_{O_2} = 2n_{CH_4} = 2.43,75 = 87,5$ mol

$\Rightarrow V_{O_2} = 87,5.22,4 = 1960$ lít

Bài 4 (trang 87 SGK Hóa 8):

a) Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra và giải thích hiện tượng đó khi cho một cây nến đang cháy vào một lọ thủy tinh rồi đậy nút kín.

b) Vì sao khi tắt đèn còi người ta đậy nắp đèn lại?

Cách giải:

a) Khi cho cây nến đang cháy vào một lọ thủy tinh và đậy nắp kín, ngọn lửa cây nến sẽ yếu dần rồi tắt, đó là vì khi nến cháy lượng oxi trong lọ sẽ bị giảm dần rồi hết, lúc đó nến sẽ bị tắt.

b) Khi tắt đèn còi người ta đậy nắp đèn lại vì để ngăn không khí tiếp xúc với ngọn lửa đèn còi nghĩa là không có oxi tiếp xúc đèn không cháy được nữa.

Bài 5 (trang 87 SGK Hóa 8):

Hãy giải thích vì sao:

- a) Khi càng lên cao thì tỉ lệ lượng oxi trong không khí càng giảm?
- b) Phản ứng cháy của các chất trong bình chứa oxi lại mãnh liệt hơn trong không khí?
- c) Vì sao nhiều bệnh nhân bị khó thở và những người thợ lặn làm việc lâu dưới nước ... đều phải thở bằng khí oxi nén trong bình đặc biệt?

Cách giải:

- a) Khi càng lên cao tỉ lệ lượng khí oxi trong không khí càng giảm là vì khí oxi nặng hơn không khí.
- b) Phản ứng cháy của các chất trong bình chứa oxi mãnh liệt hơn trong không khí là vì ở trong khí oxi, bề mặt tiếp xúc của chất cháy với oxi lớn hơn nhiều lần trong không khí.
- c) Bệnh nhân khó thở và người thợ lặn làm việc lâu dưới nước phải thở bằng khí oxi vì khí oxi cần cho sự hô hấp để oxi hóa chất dinh dưỡng trong cơ thể người sinh ra năng lượng để duy trì sự sống của cơ thể.

Lý thuyết trọng tâm**1. Sự oxi hóa**

Là sự tác dụng của oxi với một chất

2. 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.

Phản ứng cần nâng nhiệt độ lên để khơi mào phản ứng lúc đầu, các chất sẽ cháy, tỏa nhiều nhiệt gọi là phản ứng tỏa nhiệt.

3. Ứng dụng của oxi

Hai lĩnh vực ứng dụng quan trọng nhất của oxi là dùng cho sự hô hấp của người và động vật, cần cho sự đốt nhiên liệu trong đời sống và sản xuất.

Bộ câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1: Để oxi hóa hoàn toàn một kim loại M hóa trị (II) thành oxit phải dùng một lượng oxi bằng 40% lượng kim loại đã dùng. Kim loại M là kim loại nào dưới đây?

- A. Zn
- B. Mg
- C. Ca
- D. Ba

Câu 2: Khi oxi hóa 2 gam một kim loại M thu được 2,54 gam oxit, trong đó M có hóa trị (IV). M là kim loại nào sau đây? (trong ngoặc là nguyên tử khối của kim loại)

- A. Fe (56)
- B. Mn (55)
- C. Sn (118,5)
- D. Pb (207)

Câu 3: Phản ứng nào là phản ứng hóa hợp

- A. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$
- B. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- C. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- D. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

Câu 4: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sự oxi hóa là sự tác dụng của đơn chất với oxi
- B. Sự oxi hóa là sự tác dụng của hợp chất với oxi
- C. Sự oxi hóa là sự tác dụng của đơn chất hoặc hợp chất với oxi
- D. Sự oxi hóa là sự tác dụng của chất đó với oxi đơn chất hoặc với kim loại

Câu 5: Những lĩnh vực quan trọng nhất chỉ khí oxi

- A. Sự hô hấp
- B. Sự đốt nhiên liệu
- C. Dùng trong phản ứng hóa hợp
- D. Cả A&B

Câu 6: Chọn đáp án đúng

- A. Trong thế kỉ 19, oxi thường đi trộn với nito oxit để làm chất giảm đau
- B. Oxi được dùng làm chất khử
- C. Phản ứng hóa hợp là 1 chất sau khi có nhiệt độ tạo thành 2 chất
- D. Cả 3 đáp án

Câu 7: Sự oxi hóa chậm là:

- A. Sự oxi hóa mà không tỏa nhiệt
- B. Sự oxi hóa mà không phát sáng
- C. Sự oxi hóa tỏa nhiệt mà không phát sáng
- D. Sự bốc cháy

Câu 8: Cho phản ứng $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$. Tính số mol của canxi hidroxit biết khối lượng của CaO là 5,6 g

- A. 0,01 mol
- B. 1 mol
- C. 0,1 mol
- D. 0,001 mol

Câu 9: Lập phương trình hóa hợp của nhôm và lưu huỳnh

- A. $\text{Al} + \text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$
- B. $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$
- C. $2\text{Al} + \text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}$
- D. $3\text{Al} + 4\text{S} \rightarrow \text{Al}_3\text{S}_4$

Câu 10: Đâu không là phản ứng hóa hợp

- A. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
- B. $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{FeO}$
- C. $\text{Mg} + \text{S} \rightarrow \text{MgS}$
- D. $\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 11: Chọn đáp án sai

- A. Sự tác dụng của oxi với 1 chất là sự oxi hóa
- B. Lò luyện gang dung không khí giàu oxi
- C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$ là phản ứng hóa hợp
- D. Đèn xì oxi- axetilen là một trong những ứng dụng của oxi

Câu 12: Chọn câu đúng

- A. Sự tác dụng của 1 chất với oxi gọi là sự oxi hóa
- B. Phản ứng hóa hợp là phản ứng thu nhiệt
- C. Phản ứng hóa hợp sinh ra nhiều chất mới
- D. Oxi là chất khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí

Câu 13: Tại sao bệnh nhân lại cần đến ống thở khi hô hấp không ổn định

- A. Cung cấp oxi
- B. Tăng nhiệt độ cơ thể
- C. Lưu thông máu
- D. Giảm đau

Câu 14: Oxi hóa hoàn toàn a gam kim loại R, thu được 1,25a gam oxit. Kim loại R đem dùng là:

- A. Nhôm (Al)
- B. Sắt (Fe)
- C. Đồng (Cu)
- D. Kẽm (Zn)

Câu 15: Cho các câu sai :

- (a). Oxi cung cấp cho sự hô hấp của con người
- (b). Oxi tác dụng trực tiếp với halogen
- (c). Phản ứng hóa hợp là 2 chất phản ứng tạo thành duy nhất 1 chất sản phẩm
- (d). Các nhiên liệu cháy trong oxi tạo ra nhiệt độ thấp hơn trong không khí

Câu đúng là

- A. a,b,c
- B. a,d
- C. a,c
- D. cả 3 đáp án

Đáp án:

1-A 2-C 3-B 4-C 5-D 6-A 7-C 8-C

9-B 10-D 11-C 12-A 13-A 14-C 15-C