

I. LÝ THUYẾT.**CHƯƠNG IV: OXI – KHÔNG KHÍ**

1. Tính chất vật lý, tính chất hóa học của khí oxi.
2. Sự oxi hóa, phản ứng hóa hợp.
3. Điều chế oxi trong phòng thí nghiệm. Phản ứng phân hủy.
4. Định nghĩa, lập công thức, phân loại, gọi tên oxit.
5. Thành phần của không khí. Khái niệm sự oxi hóa chậm và sự cháy.

CHƯƠNG V: HIĐRO. NƯỚC

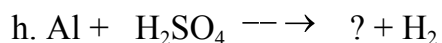
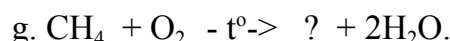
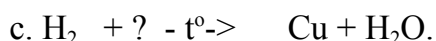
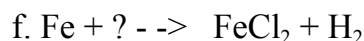
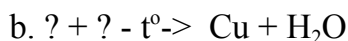
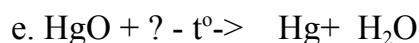
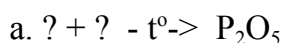
1. Tính chất vật lý, hóa học, ứng dụng của hidro.
2. Điều chế hidro trong phòng thí nghiệm. Phản ứng thế.

II. DẠNG BÀI TẬP

1. Nhận biết các chất khí.
2. Lập phương trình hóa học. Phân loại phản ứng hóa hợp, phản ứng phân hủy, phản ứng thế.
3. Viết PTHH các cặp chất tác dụng với nhau.
5. Lập công thức, phân loại, gọi tên oxit.
7. Dạng toán: tính theo phương trình hóa học.

MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM VÀ TỰ LUẬN THAM KHẢO**I. TỰ LUẬN****DẠNG 1: HOÀN THÀNH PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC, PHÂN LOẠI PHẢN ỨNG:****Bài 1:**

A. Điền CTHH vào dấu “?” và lập phương trình hóa học .



B. Trong các phản ứng trên phản ứng nào là phản ứng thế? Phản ứng phân hủy? Phản ứng hóa hợp? Phản ứng có sự oxi hóa? Phản ứng dùng điều chế khí oxi, hidro trong phòng thí nghiệm?

Bài 2: Cho các chất sau: P, Fe, Cu, Na₂O, CuO, CO₂, CH₄. Chất nào tác dụng với:

A. Khí oxi

B. Khí hidro

Viết phương trình hóa học cho các phản ứng. (ghi rõ điều kiện nếu có)

DẠNG 2 : NHẬN BIẾT CÁC CHẤT KHÍ

a/ cacbonic, oxi, hidro.

b/ oxi, hidro, nito

DẠNG 3: LẬP CÔNG THỨC, PHÂN LOẠI, GỌI TÊN OXIT.

Lập công thức oxit tạo bởi các nguyên tố K, Ba, Si, Ag, Mg, S(VI), C(IV), Cu(II), Fe(III), N(V). Phân loại, gọi tên các công thức oxit vừa lập?

DẠNG 4 : BÀI TOÁN TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

Bài 1: Lưu huỳnh cháy trong không khí sinh ra khí mùi hắc, gây ho, đó là khí lưu huỳnh đioxit (khí sunfuro), có công thức là SO_2 . Biết lượng lưu huỳnh tham gia phản ứng đốt cháy là 1,6g. Tính:

a/ Thể tích khí SO_2 sinh ra ở đktc?

b/ Thể tích không khí cần dùng ở đktc? Biết khí oxi chiếm 1/5 thể tích không khí.

Bài 2: Đốt cháy 11,2 g sắt trong không khí thu được oxit sắt từ (Fe_3O_4)

a/ Tính thể tích oxi cần dùng (đktc)?

b/ Tính số gam KMnO_4 cần dùng để điều chế được lượng oxi dùng cho phản ứng trên?

Bài 3: Cho 2,7 g nhôm tác dụng với axit clohidric ta thu được muối nhôm clorua và khí hidro.

a) Tính khối lượng nhôm clorua thu được và thể tích khí H_2 sinh ra (đktc)?

b) Cho lượng khí H_2 trên đi qua bột đồng (II) oxit ở nhiệt độ cao. Tính khối lượng đồng (II) oxit đã phản ứng?

Bài 4: Dùng khí hidro khử 32 g sắt (III) oxit ở nhiệt độ cao. Tính thể tích khí hidro đã phản ứng (đktc). Tính khối lượng kim loại tạo thành.

Bài 5: Đốt cháy 6,2g P trong bình chứa 7,84 lít oxi (đktc). Hãy cho biết sau khi cháy:

a) P hay O_2 dư? Tính lượng dư?

b) Tính khối lượng chất rắn thu được?

II. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Thành phần của không khí là

A. 21% khí oxi, 78% khí nitơ, 1% các khí khác. B. 21% khí oxi, 79% khí nitơ, 1% các khí khác.

C. 78% khí oxi, 21% khí nitơ, 1% các khí khác. D. 21% các khí khác, 21% khí oxi, 1% khí nitơ.

Câu 2: Phản ứng hóa học trong đó có xảy ra sự oxi hóa là

A. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$. B. $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{CO}_2$.

C. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{P}_2\text{O}_5$ D. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$.

Câu 3: Trong các định nghĩa về oxit; định nghĩa nào đúng?

A. Oxit là hợp chất của hai nguyên tố khác nhau, trong đó có một nguyên tố là kim loại

B. Oxit là hợp chất gồm hai nguyên tố trong đó có một nguyên tố là oxi

C. Oxit là hợp chất mà phân tử gồm hai nguyên tố trở lên

D. Oxit là hợp chất gồm 2 nguyên tử khác loại

Câu 4: Phản ứng không phải phản ứng thế là

A. $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \square \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$.

C. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \square \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

D. $\text{Mg} + 2\text{HCl} \square \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$.

Câu 5: Nhóm chất sau đây tác dụng với oxi là

A. Na, Fe, Na_2O , P_2O_5 .

B. K, Mg, CaO, SO_2 .

C. K, K_2O , Cu, Fe_2O_3 .

D. Fe, Cu, H_2 , CH_4 .

Câu 6: Phản ứng hoá học nào cho sau đây là phản ứng phân huỷ?

A. $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

B. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{P}_2\text{O}_5$

C. $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

D. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

Câu 7: Phản ứng hóa học nào dưới đây là phản ứng thế?

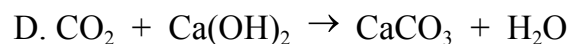
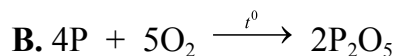
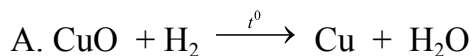
A. $\text{KOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$.

C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$.

D. $\text{HgO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Hg} + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 8: Phản ứng hoá học nào cho dưới đây là phản ứng hoá hợp?



Câu 9: Người ta thu được khí oxi bằng cách đẩy nước là do

A. Khí oxi nhẹ hơn nước.

B. Khí oxi tan ít trong nước.

C. Khí oxi tan nhiều trong nước.

D. Khí oxi khó hóa lỏng.

Câu 10: Dãy gồm các công thức hóa học của oxit là

A. SO_2 ; CuO ; Fe_2O_3 ; N_2O_5

B. HClO ; SiO_2 ; MnO_2 ; Cl_2O_3

C. CaCl_2 ; H_2O ; ZnO ; H_2SO_4

D. HCl ; HNO_3 ; H_3PO_4 ; H_2S

Câu 11: Cho các oxit có công thức hoá học sau: CO_2 , SO_2 , P_2O_5 , CaO , N_2O_5 , Fe_2O_3 . Dãy oxit trên có

A. 2 oxit axit, 4 oxit bazơ.

C. 2 oxit axit, 4 oxit bazơ.

B. 4 oxit axit, 2 oxit bazơ.

D. 3 oxit axit, 3 oxit bazơ.

Câu 12: Dãy các chất gồm toàn **oxit axit** là

A. CO_2 , SO_2 .

B. H_2SO_3 , H_2SO_4 .

C. H_2O , CO_2 .

D. Na_2O , CaO .

Câu 13: Dãy các chất gồm toàn **oxit bazơ** là

A. CO_2 , SO_2 , P_2O_5 .

B. K_2O , SO_2 , MgO .

C. CO_2 , CaO , H_2O .

D. Na_2O , CaO , MgO .

Câu 14: Có 3 lọ bị mất nhãn đựng các khí O_2 , CO_2 , H_2 . Dùng cách nào sau đây để nhận biết 3 lọ khí trên

A. Hơi thở.

B. Que đóm

C. Que đóm đang cháy.

D. Nước vôi trong.

Câu 15: Thu khí H_2 bằng cách đẩy không khí phải úp ngược ống nghiệm là do khí H_2

A. tan nhiều trong nước.

B. nặng nhất trong các khí.

C. ít tan trong nước.

D. nhẹ hơn không khí.

Câu 16: Khí nào làm tàn đóm đỏ bùng cháy?

A. N_2 .

B. H_2 .

C. O_2 .

D. CO_2 .

Câu 17: Phản ứng hóa học trong đó từ một chất sinh ra nhiều chất là phản ứng gì ?

A. Phản ứng thế.

B. Phản ứng phân hủy.

C. Phản ứng hóa hợp.

D. Phản ứng oxi hóa-khử.

Câu 18: Tính chất vật lý của khí Hidro là

A. Chất lỏng, màu trắng, có mùi thơm, vị ngọt, tan nhiều trong nước

B. Chất khí không màu, không mùi, không vị, tan nhiều trong nước

C. Chất rắn, không màu, không mùi, có vị, ít tan trong nước

D. Chất khí không màu, không mùi, không vị, ít tan trong nước

Câu 19: Nguyên liệu để điều chế khí Hidro trong phòng thí nghiệm là :

A. các kim loại (Cu ; Ag ; Au ...) và dung dịch HCl ; H_2SO_4 loãng

B. các muối và dung dịch axit dung dịch HCl ; H_2SO_4 loãng

C. một số kim loại (Zn ; Al ; Mg ; Fe ...) và dung dịch axit HCl ; H_2SO_4 loãng

D. các oxit kim loại và dung dịch HCl ; H_2SO_4 loãng

Câu 20: Dẫn khí H_2 đi qua ống nghiệm đựng CuO nung nóng. Sau thí nghiệm hiện tượng quan sát được là:

A. không có hiện tượng gì xảy ra

B. có tạo thành chất rắn màu đỏ, có hơi nước bám ở thành ống nghiệm.

C. có tạo thành chất rắn màu đen, có hơi nước tạo thành.

D. có tạo thành chất rắn màu đen nâu, không có hơi nước tạo thành

Câu 21: Trong các cặp chất sau, cặp chất nào thường dùng để điều chế oxi trong PTN:

A. CuSO_4 , HgO

B. K_2SO_4 , KMnO_4

C. H_2O , KClO_3

D. KClO_3 , KMnO_4

Câu 22: Sự oxi hoá chậm là:

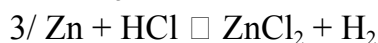
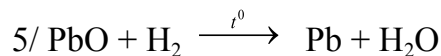
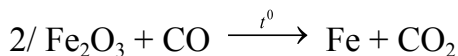
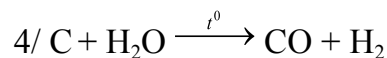
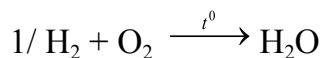
A. Sự oxi hoá mà không toả nhiệt.

B. Sự oxi hoá mà không phát sáng.

C. Sự oxi hoá toả nhiệt mà không phát sáng.

D. Sự tự bốc cháy.

Câu 23: Trong các phản ứng hóa học sau



Phản ứng thể hiện tính chất hóa học của hidro là:

A. 4,5

B. 2, 4

C. 1, 5

D. 3, 4

Câu 24: Khí hidro phản ứng được với tất cả các chất nào trong nhóm chất sau?

A. CuO, HgO, H₂SO₄.

B. CuO, HgO, O₂.

C. CuO, HgO, HCl.

D. CuO, HgO, H₂O.

Câu 25: Khí hidro khử được nhóm oxit nào sau đây?

A. FeO, P₂O₅, PbO, CuO

B. CuO, HgO, Fe₃O₄, PbO

C. MgO, SO₂, CuO, Al₂O₃.

D. CO₂, SO₂, P₂O₅, SO₃

Câu 26: Cho 5,4 g một kim loại R (hoá trị III) tác dụng với khí oxi ta thu được 10,2 g một oxit. Công thức hoá học của oxit là :

A. Fe₂O₃

B. Fe₃O₄

C. Al₂O₃

D. Cr₂O₃

(Cho Fe = 56 ; O = 16 ; Cr = 52 ; Al = 27)

Câu 27: Trong phòng thí nghiệm có các kim loại :Al, Zn, Fe, Mg và dung dịch HCl. Cho cùng một khối lượng kim loại trên tác dụng hết với dd HCl , thì kim loại nào cho ra nhiều khí H₂ hơn:

A. Zn

B. Al

C. Fe

D. Mg

Câu 28 : Hoà tan hết 5,6 gam kim loại sắt trong dd H₂SO₄ . Khi phản ứng kết thúc sẽ thu được bao nhiêu lít khí H₂ (đktc) :

A. 2,24 lít

B. 5,6 lít

C. 22,4 lít

D. 11,2 lít

Câu 29: Một Oxit của nitơ có phân tử khối bằng 108. Công thức hóa học của Oxit đó là:

A. NO

B. NO₂

C. N₂O₃

D. N₂O₅

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam Photpho trong bình oxi , thể tích khí oxi (ở đktc) cần dùng là :

A. 56 lít

B. 0,56 lít

C. 5,6 lít

D. 0,056 lít