

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2 MÔN HÓA HỌC 8

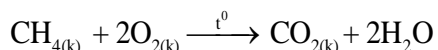
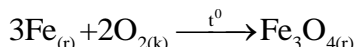
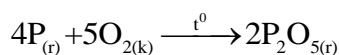
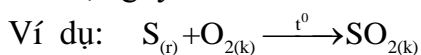
A. TÓM TẮT KIẾN THỨC CƠ BẢN:

CHƯƠNG IV: OXI – KHÔNG KHÍ

I. TÍNH CHẤT CỦA OXI:

1. Tính chất vật lý: Oxi là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí. Oxi hóa lỏng ở -183°C . Oxi lỏng có màu xanh nhạt.

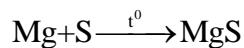
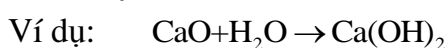
2. Tính chất hóa học: Khí oxi là 1 đơn chất phi kim rất hoạt động, đặc biệt ở nhiệt độ cao, dễ dàng tham gia phản ứng hóa học với nhiều phi kim, nhiều kim loại và hợp chất. Trong các hợp chất hóa học, nguyên tố oxi có hóa trị II.



II. SỰ OXI HÓA – PHẢN ỨNG HOÁ HỢP - ỨNG DỤNG CỦA OXI:

1. Sự tác dụng của oxi với 1 chất là sự oxi hóa

2. Phản ứng hoá hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có 1 chất mới (sản phẩm) được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.



3. Ứng dụng của oxi: Khí oxi cần cho sự hô hấp của người và động vật, cần để đốt nhiên liệu trong đời sống và sản xuất.

III. OXIT:

1. Định nghĩa oxit: Oxit là hợp chất của 2 nguyên tố, trong đó có 1 nguyên tố là oxi

Vd: K_2O , Fe_2O_3 , SO_3 , CO_2

2. Công thức dạng chung của oxit M_xO_y

- M: kí hiệu một nguyên tố khác (có hóa trị n)

- Công thức M_xO_y theo đúng quy tắc về hóa trị. $n.x = II.y$

3. Phân loại: Gồm 2 loại chính: oxit axit và oxit bazơ

Vd: Oxit axit: CO_2 , SO_3 , P_2O_5

Oxit bazơ: K_2O , CaO , ZnO ...

4. Cách gọi tên oxit :

a. Oxit bazơ: Tên oxit = tên kim loại (kèm theo hóa trị) + oxit.

VD: K_2O : kali oxit CuO : đồng (II) oxit

b. Oxit axit

Tên oxit = tên phi kim (kèm tiền tố chỉ số nguyên tử phi kim) + oxit (kèm tiền tố chỉ số nguyên tử oxi)

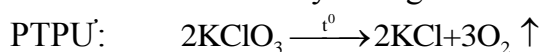
VD: N_2O_5 : đinitơ pentaoxit SiO_2 : silic đioxit

IV. ĐIỀU CHẾ OXI – PHẢN ỨNG PHÂN HỦY:

1/ Điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm:

- Nhiệt phân những chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ra oxi (KMnO_4 , KClO_3 ...)

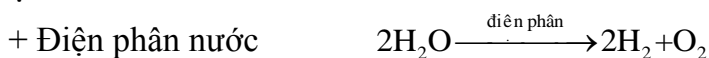
- Cách thu: + Đẩy không khí + Đẩy nước.



2. Sản xuất khí oxi trong công nghiệp: dùng nước hoặc không khí.

- Cách điều chế:

+ Hoá lỏng không khí ở nhiệt độ thấp và áp suất cao, sau đó cho không khí lỏng bay hơi sẽ thu được khí nitơ ở -196°C sau đó là khí oxi ở -183°C



3. Phản ứng phân hủy: là phản ứng hoá học trong đó 1 chất sinh ra hai hay nhiều chất mới.



- Nhận ra khí O_2 bằng tàn đóm đỏ, O_2 làm tàn đóm đỏ bùng cháy.

V. KHÔNG KHÍ – SỰ CHÁY:

1. Thành phần của không khí: không khí là hỗn hợp nhiều chất khí. Thành phần theo thể tích của không khí là: 78 % khí nitơ, 21% khí oxi, 1% các chất khí khác (khí cacbonic, hơi nước, khí hiếm...)

2. Sự cháy: là sự oxi hóa có tỏa nhiệt và phát sáng

3. Sự oxi hoá chậm: là sự oxi hóa có tỏa nhiệt nhưng không phát sáng

CHƯƠNG V: HIĐRO – NƯỚC

I. TÍNH CHẤT CỦA HIĐRO :

1. Tính chất vật lý: Hidro là chất khí, không màu, không mùi, tan rất ít trong nước, nhẹ nhất trong các khí

2. Tính chất hóa học: Khí hidro có tính khử, ở nhiệt độ thích hợp, hidro không những kết hợp được với đơn chất oxi, mà nó còn có thể kết hợp với nguyên tố oxi trong 1 số oxit kim loại. Các phản ứng này đều tỏa nhiều nhiệt.



II. ĐIỀU CHẾ KHÍ HIĐRO – PHẢN ỨNG THẾ:

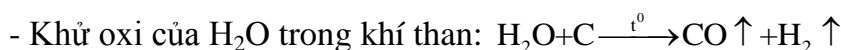
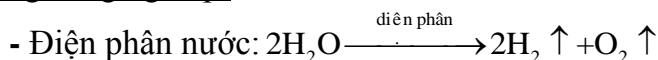
1. Trong phòng thí nghiệm: Khí H_2 được điều chế bằng cách cho axit (HCl hoặc H_2SO_4 loãng) tác dụng với kim loại kẽm (hoặc sắt, nhôm)



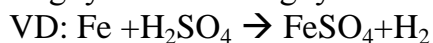
- Thu khí H_2 bằng cách đẩy nước hay đầy không khí.

- Nhận ra khí H_2 bằng que đóm đang cháy, H_2 cháy với ngọn lửa màu xanh

2/ Trong công nghiệp:



3. Phản ứng thế: Là phản ứng hóa học giữa đơn chất và hợp chất, trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế nguyên tử của 1 nguyên tố khác trong hợp chất



IV. NƯỚC:

1. Thành phần hóa học của nước:

Nước là hợp chất tạo bởi 2 nguyên tố là hidro và oxi.

- Chúng hóa hợp:

+ Theo tỉ lệ về thể tích là 2 phần hidro và 1 phần oxi

+ Theo tỉ lệ về khối lượng là 1 phần hidro và 8 phần oxi

2. Tính chất của nước:

a/ Tính chất vật lý: Nước là chất lỏng, không màu, không mùi, không vị, sôi ở 100^0C , hóa rắn ở 0^0C ,

$d = 1\text{g/ml}$, hòa tan được nhiều chất rắn, lỏng, khí

b. Tính chất hóa học:

1. Tác dụng với kim loại: Nước tác dụng với 1 số kim loại ở nhiệt độ thường (như Na, K, Ca,...) tạo thành bazơ và hidro. Vd: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$

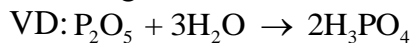
2. Tác dụng với 1 số oxit bazơ

- Nước tác dụng với 1 số oxit bazơ tạo thành bazơ. Dung dịch bazơ làm đổi màu quì tím thành xanh.



3. Tác dụng với 1 số oxit axit:

- Nước tác dụng với 1 số oxit axit tạo thành axit. Dung dịch axit làm đổi màu quì tím thành đỏ.



V. AXIT – BAZƠ – MUỐI:

1. AXIT:

1. Định nghĩa: Axit là hợp chất mà phân tử gồm 1 hay nhiều nguyên tử hiđro liên kết với gốc axit

2. Phân loại và gọi tên:

a. Axit không có oxi: HCl, H₂S, HBr, HF...

Tên axit = Axit + tên phi kim + hiđric VD: HCl: axit clohidric

b. Axit có oxi: H₂SO₄, HNO₃, H₃PO₄, H₂CO₃.....

Axit có nhiều nguyên tử oxi: Tên axit = Axit + tên phi kim + ic

VD: H₂SO₄: axit sunfuric

Axit có ít nguyên tử oxi: Tên axit = Axit + tên phi kim + o

VD: H₂SO₃: axit sunfuro

2. BAZƠ:

a. Định nghĩa: Bazơ là hợp chất mà phân tử gồm 1 nguyên tử kim loại liên kết với 1 hay nhiều nhóm hiđroxit (- OH)

b. Phân loại và gọi tên:

- Dựa vào tính tan trong nước, bazơ chia làm 2 loại:

+ Bazơ tan gọi là kiềm (Vd: NaOH, KOH, Ca(OH)₂,.....)

+ Bazơ không tan (Vd: Cu(OH)₂, Mg(OH)₂, Al(OH)₃,.....)

- Tên bazơ = tên kim loại (kèm hóa trị nếu kim loại có nhiều hóa trị) + hiđrôxit.

VD: NaOH : natri hiđroxit Fe(OH)₃ : sắt (III) hiđroxit

3. MUỐI:

a. Định nghĩa: Muối là hợp chất mà phân tử gồm có nguyên tử kim loại liên kết với gốc axit

b. Phân loại và gọi tên:

- Dựa vào thành phần phân tử, muối chia làm 2 loại:

+ Muối trung hòa: là muối mà trong gốc axit không có nguyên tử hiđro (Vd: NaCl, CaCO₃,...)

+ Muối axit: là muối mà trong gốc axit còn có nguyên tử hiđro (Vd: NaH₂PO₄, Na₂HPO₄,...)

- Tên muối = tên kim loại (kèm hóa trị nếu kim loại nhiều hóa trị) + tên gốc axit

VD: Al₂(SO₄)₃ : nhôm sunfat KHCO₃: kali hiđrocacbonat

CHƯƠNG VI: DUNG DỊCH

I. DUNG DỊCH:

- Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của dung môi và chất tan

- Ở nhiệt độ xác định:

+ Dung dịch chưa bão hòa là dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan

Dung dịch bão hòa là dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan

- Muốn chất rắn tan nhanh trong nước, ta thực hiện 1, 2 hoặc cả 3 biện pháp sau: khuấy dung dịch, đun nóng dung dịch, nghiền nhỏ chất rắn.

II. ĐỘ TAN CỦA MỘT CHẤT TRONG NƯỚC:

- Độ tan (S) của 1 chất là số gam chất đó tan được trong 100g nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở 1 nhiệt độ xác định.

- Độ tan của chất rắn sẽ tăng nếu tăng nhiệt độ. Độ tan của chất khí sẽ tăng nếu giảm nhiệt độ và tăng áp suất

III. NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH:

- Nồng độ phần trăm cho biết số gam chất tan có trong 100g dung dịch:

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\%$$

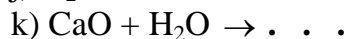
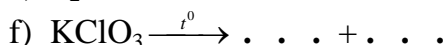
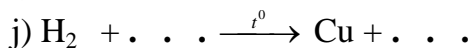
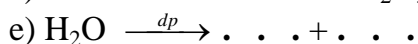
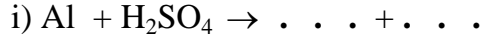
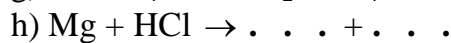
- Nồng độ mol cho biết số mol chất tan trong 1 lít dung dịch:

$$C_M = \frac{n}{V} (\text{mol/l})$$

B/. BÀI TẬP:

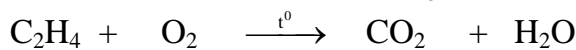
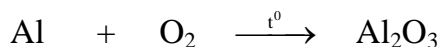
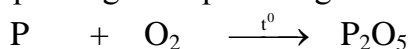
DANG 1: HOÀN THÀNH PTHH

1. Hoàn thành những phản ứng hóa học sau :



Cho biết mỗi phản ứng hóa học trên thuộc loại phản ứng hoá học nào ?

2. a. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:



b. Cho biết vai trò của oxi trong các phản ứng trên.

DANG 2: NHẬN BIẾT CHẤT, PHÂN LOẠI CHẤT VÀ TÁCH CHẤT

1. Phân loại, gọi tên các hợp chất sau: H₂S, Ca(OH)₂, FeCl₂, Ca(H₂PO₄)₂, P₂O₅, Fe₂O₃

2. Hãy phân biệt các chất sau :

a. Có 4 bình đựng riêng biệt các khí sau: không khí, khí oxi, khí hiđro, khí cacbonic

b. Có 3 lọ mất nhãn đựng dung dịch NaOH, H₂SO₄, Na₂SO₄

c. Có 3 gói bột mất nhãn chứa các chất sau : Na₂O, SO₃, MgO

3. Hỗn hợp gồm bột: nhôm, sắt, đường. Hãy trình bày cách để tách riêng từng chất .

DANG 3: TÍNH THEO CTHH

1. Xác định phần trăm về khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất: Fe₃O₄; K₂SO₄.

2. Hợp chất X có thành phần các nguyên tố: 43,3%Na ; 11,3%C và 45,3%O. Xác định CTPT của X, biết phân tử khối bằng 106.

3. Khối lượng mol của 1 oxit kim loại là 160gam, thành phần về khối lượng của kim loại trong oxit đó là 70%. Xác định công thức hóa học của oxit ?

4. Xác định công thức hóa học của nhôm oxit, biết tỉ lệ khối lượng của 2 nguyên tố nhôm và oxi bằng 4,5 : 4.

5. Một oxit của lưu huỳnh trong đó oxi chiếm 60% về khối lượng. Tìm công thức phân tử của oxit đó?

DANG 4: TÍNH THEO PTHH

1. Cho 8,1 g Al tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl

a) Hoàn thành phương trình hoá học.

b) Tính thể tích khí hiđro tạo thành (ở đktc)

c) Tính khối lượng AlCl₃ tạo thành. (Biết Al = 27, H = 1, O = 16, Cl = 35,5).

2. Cho 9,2g Na vào nước dư thì thu được dung dịch NaOH và khí H₂. Tính thể tích khí H₂ (đktc) thoát ra và khối lượng NaOH tạo thành ?

3. Cho 13 gam kẽm phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl.
1. Viết phương trình hoá học
 2. Tính thể tích khí hidro sinh ra (đktc)
 3. Nếu dùng toàn bộ lượng H₂ bay ra ở trên đem khử 12 gam bột CuO ở nhiệt độ cao thì chất nào còn dư bao nhiêu gam ? (Zn = 65 ; Cl = 35,5 ; Cu = 64 ; O = 16 ; H = 1)
4. Cho 13 gam Zn tác dụng với dung dịch có chứa 18,25 gam HCl.
- a) Tính xem chất nào còn dư sau phản ứng và khối lượng dư là bao nhiêu ?
 - b) Tính khối lượng ZnCl₂ tạo thành sau phản ứng.
 - c) Tính thể tích khí H₂ thu được ở đktc. (Cho Zn = 65; H = 1; O = 16; Cl = 35,5)
5. Cho 19,5g kẽm tác dụng hết với dung dịch axit clohidric. Hãy cho biết :
- a. Tính thể tích khí H₂ (đktc) thu được
 - b. Nếu dùng thể tích khí H₂ trên để khử 19,2g sắt (III) oxit thì thu được bao nhiêu gam sắt ?

DANG 5: BÀI TẬP CÓ LIÊN QUAN ĐẾN NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

1. Hãy tính số mol và số gam chất tan trong mỗi dung dịch sau:
 - a/ 500ml dung dịch KNO₃ 2M
 - b/ 250ml dung dịch CaCl₂ 0,1M
2. Tính nồng độ % của những dung dịch sau :
 - a. 20g KCl trong 600g dung dịch
 - c. Hòa tan 15g NaCl vào 45g nước
3. Cho 5,6 g sắt vào 100 ml dung dịch HCl 1M . Hãy:
 - a) Tính lượng khí H₂ tạo ra ở đktc?
 - b) Chất nào còn dư sau phản ứng và lượng dư là bao nhiêu?
 - c) Tính nồng độ các chất sau phản ứng?
4. Cho a gam kim loại Kẽm vào 400 ml dung dịch HCl. Sau khi phản ứng kết thúc thu được 2,24 lít khí Hidro (ở đktc).
 - a) Viết phương trình hoá học xảy ra.
 - b) Tính a.
 - c) Tính nồng độ mol/lít của dung dịch HCl đã tham gia phản ứng.

DANG 6: XÁC ĐỊNH CTHH DỰA VÀO PTHH

1. Cho 7,2g một kim loại hoá trị II phản ứng hoàn toàn 100 ml dung dịch HCl 6M. Xác định tên kim loại đã dùng.
2. Đốt cháy hoàn toàn 7,2 g kim loại R có hóa trị II thu được 12 g oxit. Xác định tên nguyên tố R trên.
3. Cho 7,2g một kim loại M chưa rõ hóa trị , phản ứng hoàn toàn với 21,9 g HCl . Xác định tên kim loại đã dùng.

C. MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ 1:

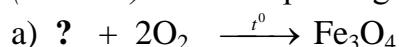
I. LÝ THUẾT: (7 điểm)

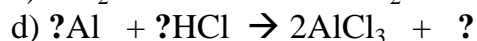
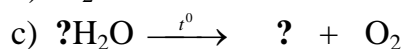
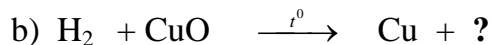
Câu 1 (1.5 điểm) Trình bày tính chất hóa học của nước ? Viết các phương trình hóa học minh họa?

Câu 2 (1.0 điểm) Hãy nhận biết các chất sau bị mất nhãn: Natri hiđroxit NaOH, axit clohidric HCl, nước H₂O?

Câu 3 (2.0 điểm) Hãy gọi tên và phân loại các chất có công thức hóa học sau: MgCl₂ , Fe(OH)₃, SO₃ , H₂SO₄.

Câu 4 (2.5 điểm) Cho các phương trình hóa học sau





a/ Hãy hoàn thành và phân loại các phản ứng trên?

b/ Phản ứng nào dùng để điều chế hiđro trong phòng thí nghiệm?

II. BÀI TOÁN: (3 điểm)

Cho 3,25 gam Kẽm tác dụng hết với dung dịch axit Clohidric tạo ra Kẽm clorua $ZnCl_2$ và khí hiđro.

a/ Viết phương trình hóa học của phản ứng?

b/ Tính thể tích dung dịch axit clohidric 0.5M đã phản ứng ?

c/ Cho một hỗn hợp gồm nhôm và sắt tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 thấy thoát ra khí Hiđro đúng bằng lượng Hiđro thu được ở phản ứng trên. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp, biết số mol của hai kim loại này trong hỗn hợp bằng nhau ?

(Cho O = 16; Al = 27; Fe = 56; Zn = 65)

-----HẾT-----

ĐỀ SỐ 2:

Câu 1 : (1 đ) a) Oxit là gì ?

b) Trong các oxit sau: $CaO, CO_2, MgO, SO_2, P_2O_5, Fe_3O_4$.

- Oxit nào thuộc oxit axit.

- Oxit nào thuộc oxit bazơ.

Câu 2 (2đ)

Viết các PTHH theo sơ đồ biến hóa sau (ghi điều kiện phản ứng nếu có).



Câu 3 : (3 đ)

a. Cho biết các chất dưới đây thuộc loại hợp chất nào ? Viết công thức các chất đó:

Natrihiđrôxit; Axit photphoric; Natri Clorua ;

b. Cho các chất sau: K; BaO; SO_2 đều tác dụng được với nước.

Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra?

c. Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các lọ dung dịch mất nhãn sau : NaCl; NaOH; H_2SO_4

Câu 4 : (2đ)

Trong phòng thí nghiệm oxit sắt từ (Fe_3O_4) được điều chế bằng cách dùng oxi để oxi hóa sắt ở nhiệt độ cao.

a. Tính khối lượng sắt và thể tích khí oxi (ở đktc) cần thiết để điều chế được 3,48 gam oxit sắt từ.

b. Để có được lượng oxi trên cần phải phân hủy bao nhiêu gam kaliclorat?

Câu 5: (1,5đ)

a. Trong 200 ml dung dịch có hòa tan 16 gam $CuSO_4$. Hãy tính nồng độ mol của dung dịch $CuSO_4$?

b. Dung dịch H_2SO_4 có nồng độ 14 %. Hãy tính khối lượng H_2SO_4 có trong 150 gam dung dịch?

Câu 6: (0,5 đ)

Đốt cháy hoàn toàn 7,2 g kim loại R có hóa trị II thu được 12 g oxit. Xác định tên nguyên tố R trên.

(Cho biết Fe : 56; O : 16; K : 39; Cl: 35,5; Al : 27; H : 1)

-----HẾT-----