

# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II MÔN HÓA HỌC LỚP 8

## PHẦN 1. TÓM TẮT KIẾN THỨC CƠ BẢN

### A. CHƯƠNG 4: OXI-KHÔNG KHÍ

#### I. TÍNH CHẤT CỦA OXI

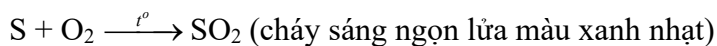
##### 1. Tính chất vật lí

Là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí. Oxi hóa lỏng ở nhiệt độ -183°C, oxi ở thể lỏng có màu xanh nhạt.

##### 2. Tính chất hóa học

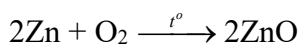
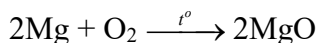
Oxi là một đơn chất phi kim hoạt động mạnh, đặc biệt là ở nhiệt độ cao, dễ dàng tham gia phản ứng hóa học với nhiều phi kim, nhiều kim loại và hợp chất.

*a. Tác dụng với phi kim (S, N, P...)*

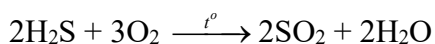


*b. Tác dụng với kim loại*

Oxi có thể tác dụng với hầu hết các kim loại dưới tác dụng của nhiệt độ để tạo ra các oxit (trừ một số kim loại Au, Ag, Pt oxi không phản ứng)



*c. Tác dụng với hợp chất*



#### II. SỰ OXI HÓA - PHẢN ỨNG HÓA HỢP - ỨNG DỤNG CỦA OXI

##### 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.

#### III. OXIT

## 1. Định nghĩa

Oxit là hợp chất của hai nguyên tố, trong đó có một nguyên tố là oxi

## 2. Phân loại

### a. Oxit axit

Thường là oxit của phi kim và tương ứng với một axit

Vd:  $\text{SO}_3$  tương ứng với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$

### b. Oxit bazơ

Thường là oxit của kim loại và tương ứng với một bazơ

$\text{Na}_2\text{O}$  tương ứng với  $\text{NaOH}$

## 3. Cách gọi tên

Tên oxit = tên nguyên tố + oxit

### Nếu kim loại có nhiều hóa trị

Tên oxit = tên kim loại (hóa trị) + oxit

VD:  $\text{FeO}$ : sắt (II) oxit

### Nếu phi kim có nhiều hóa trị

Tên gọi = tên phi kim + oxit

Dùng các tiền tố (tiếp đầu ngữ) chỉ số nguyên tử

+ Mono: một            + Đi: hai

+ Tri: ba                + Tetra: bốn            + Penta: năm

VD:  $\text{CO}$ : cacbon monooxit

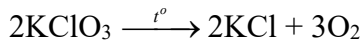
## IV. Điều chế khí oxi - Phản ứng phân hủy

### 1. Điều chế oxi

#### a. Trong phòng thí nghiệm

Đun nóng hợp chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như kali pemanganat  $\text{KMnO}_4$  hoặc kali clorat  $\text{KClO}_3$  trong ống nghiệm, oxi thoát ra theo



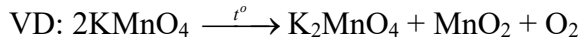


b. Trong công nghiệp

- Sản xuất từ không khí: hóa lỏng không khí ở nhiệt độ thấp và áp suất cao. Trước hết thu được Nitơ ( $-196^\circ\text{C}$ ) sau đó là Oxi ( $-183^\circ\text{C}$ )
- Sản xuất từ nước: điện phân nước

## 2. Phản ứng phân hủy

Là phản ứng hóa học trong đó từ một chất sinh ra nhiều chất mới.



## V. KHÔNG KHÍ - SỰ CHÁY

### 1. Không khí

Không khí là một hỗn hợp khí trong đó oxi chiếm khoảng 1/5 thể tích. Cụ thể oxi chiếm 21% thể tích, 78% nitơ, 1% là các khí khác

### 2. Sự cháy và sự oxi hóa chậm

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

Sự oxi hóa chậm là sự oxi hóa có tỏa nhiệt nhưng không phát sáng

Trong điều kiện nhất định, sự oxi hóa chậm có thể chuyển thành sự cháy

## B. CHƯƠNG 5: HIDRO - NƯỚC

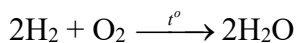
### I. Tính chất - Ứng dụng của Hidro

#### 1. Tính chất vật lý

Là chất khí không màu, không mùi, không vị, nhẹ nhất trong các khí, tan rất ít trong nước

#### 2. Tính chất hóa học

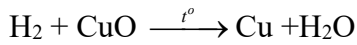
a. Tác dụng với oxi



Hỗn hợp sẽ gây nổ nếu trộn hidrơ và oxi theo tỉ lệ thể tích 2:1

b. Tác dụng với đồng oxit  $\text{CuO}$

Bột  $\text{CuO}$  màu đen chuyển thành lớp kim loại đồng màu đỏ gạch và có những giọt nước tạo thành trên thành cốc

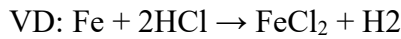


## II. Điều chế khí Hidrơ - Phản ứng thế

### 1. Điều chế hidrơ

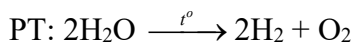
#### a. Trong phòng thí nghiệm

Cho kim loại (Al, Fe,...) tác dụng với dung dịch axit (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)



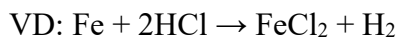
#### b. Trong công nghiệp

Hidro được điều chế bằng cách điện phân nước hoặc dùng than khử oxi của H<sub>2</sub>O



### 2. Phản ứng thế

Phản ứng thế là phản ứng hóa học của đơn chất và hợp chất trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế nguyên tử của một nguyên tố khác trong hợp chất



## III. Nước

### 1. Tính chất vật lý

Là chất lỏng không màu (tuy nhiên lớp nước dày có màu xanh da trời), không mùi, không vị. Sôi ở 100°C (p = 760 mmHg), hóa rắn ở 0°C.

Có thể hòa tan được nhiều chất rắn (muối ăn, đường,...), chất lỏng (cồn, axit), chất khí (HCl,...)

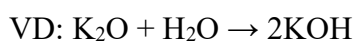
### 2. Tính chất hóa học

Tác dụng với kim loại: nước có thể tác dụng với một số kim loại ở nhiệt độ thường như Ca, Ba, K,...

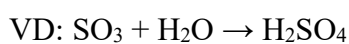


Tác dụng với một số oxit bazơ như CaO, K<sub>2</sub>O,... tạo ra bazơ tương ứng Ca(OH)<sub>2</sub>, KOH,...

Dung dịch bazơ làm quỳ tím chuyển xanh



Dung dịch axit làm quỳ tím chuyển đỏ



## IV. Axit - Bazơ - Muối

### 1. Axit

#### a. Khái niệm

Phân tử axit gồm có một hay nhiều nguyên tử hiđro liên kết với gốc axit, các nguyên tử hiđro này có thể thay thế bằng các nguyên tử kim loại

b. CTHH: gồm một hay nhiều nguyên tử H và gốc axit

c. Phân loại: 2 loại

- Axit không có oxi: HCl, H<sub>2</sub>S,...
- Axit có oxi: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,...

#### d. Tên gọi

##### Axit không có oxi

Tên axit = axit + tên phi kim + hidric

VD: HCl: axit clohidric. Gốc axit tương ứng là clorua

##### Axit có oxi

- Axit có nhiều oxi:

Tên axit = axit + tên phi kim + ic

VD: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : axit sunfuric. Gốc axit: sunfat

- Axit có ít oxi:

Tên axit = axit + tên phi kim + o

VD: H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> : axit sunfuro. Gốc axit sunfit

### 2. Bazơ

#### a. Khai niệm

Phân tử bazơ gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hidroxit (-OH).

b. CTHH: M(OH)<sub>n</sub>, n: số hóa trị của kim loại

#### c. Tên gọi

Tên bazơ = tên kim loại ( kèm hóa trị nếu có nhiều hóa trị) + hidroxit

VD: Fe(OH)<sub>2</sub>: sắt (II) hidroxit

#### d. Phân loại

Bazơ tan trong nước gọi là kiềm. VD: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.

Bazơ không tan trong nước. VD: Cu(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>,...

### 3. Muối

#### a. Khái niệm

Phân tử muối có một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc axit

b. CTHH: gồm 2 phần: kim loại và gốc axit

VD: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>,...

#### c. Tên gọi

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

VD: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : natri sunfat

#### d. Phân loại

- Muối trung hòa: là muối mà trong gốc axit không có nguyên tử hydro có thể thay thế bằng các nguyên tử kim loại

VD: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>,...

- Muối axit: là muối trong đó gốc axit còn nguyên tử hydro H chưa được thay thế bằng nguyên tử kim loại. Hóa trị của gốc axit bằng số nguyên tử hydro đã được thay thế bằng các nguyên tử kim loại.

VD: NaHSO<sub>4</sub>, NaHS, NaHSO<sub>3</sub>,...

## C. CHƯƠNG 6: DUNG DỊCH

### I. Dung môi – chất tan – dung dịch

Dung môi là chất có khả năng hòa tan chất khác để tạo thành dung dịch.

Chất tan là chất bị hòa tan trong dung môi.

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

### II. Dung dịch chưa bão hòa. Dung dịch bão hòa

Ở một nhiệt độ xác định:

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

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

### III. Độ tan của một chất trong nước

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

Công thức tính:

$$S = \frac{m_{ct}}{m_{H_2O}} \times 100$$

### V. NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

#### 1. Nồng độ phần trăm

Nồng độ phần trăm (kí hiệu C%) của một dung dịch cho ta biết số gam chất tan trong 100g dung dịch

$$C = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100$$

#### 2. Nồng độ mol dung dịch

Nồng độ mol (kí hiệu  $C_M$ ) của dung dịch cho biết số mol chất tan trong 1 lit dung dịch

$$C = \frac{m_{ct}}{V_{dd}}$$

### PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM

**Khoanh tròn vào một chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước phương án chọn đúng:**

1. Oxit là:

- A. Hợp chất của oxi với 1 nguyên tố khác
- B. Hợp chất gồm 2 nguyên tố, trong đó có 1 nguyên tố là oxi.
- C. Hợp chất được tạo bởi nguyên tố oxi và 1 nguyên tố nào đó.
- D. Cả A, B, C đúng.

2. Oxit axit là:

- A. Là oxit của phi kim và tương ứng với 1 axit
- B. Là oxit của kim loại và tương ứng với 1 axit
- C. Là oxit của phi kim và tương ứng với 1 oxit axit

D. Thường là oxit của phi kim và tương ứng với 1 axit

**3. Oxit bazơ là:**

A. Là oxit của phi kim và kim loại, tương ứng với 1 bazơ

B. Là oxit của kim loại và tương ứng với 1 bazơ

C. Thường là oxit của phi kim và tương ứng với 1 bazơ

D. Là oxit của phi kim và tương ứng với 1 oxit axit

**4. Cho các oxit sau:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}$ . Trong đó có mấy oxit axit**

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

**5. Cho các oxit sau:  $\text{BaO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ . Trong đó có mấy oxit bazơ**

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

**6. Cho các oxit có công thức hóa học sau:**

$\text{CO}_2$ ;  $\text{NO}$ ;  $\text{BaO}$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{NO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{O}$ ;  $\text{ZnO}$ ;  $\text{N}_2\text{O}_5$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$

a) Các oxit axit được sắp xếp như sau:

A.  $\text{CO}_2$ ;  $\text{NO}$ ;  $\text{NO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{O}$

B.  $\text{NO}$ ;  $\text{BaO}$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{N}_2\text{O}_5$

C.  $\text{CO}_2$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{NO}_2$ ;  $\text{N}_2\text{O}_5$

D.  $\text{BaO}$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{K}_2\text{O}$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$

b) Các oxit bazơ được sắp xếp như sau:

A.  $\text{BaO}$ ;  $\text{K}_2\text{O}$ ;  $\text{ZnO}$ ;  $\text{N}_2\text{O}_5$



B. BaO ; ZnO ; K<sub>2</sub>O ; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

C. BaO; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

D. ZnO; N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

7. Trong các oxít sau đây, oxít nào tác dụng được với nước

A. SO<sub>3</sub>, CuO, K<sub>2</sub>O

B. SO<sub>3</sub> , K<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, BaO

C. SO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O

D. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, ZnO

8. Trong những chất sau đây, chất nào là axít

A. H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>

B. HNO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NaHSO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>

C. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S

D. H<sub>2</sub>S, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>

9. Hợp chất nào dưới đây là các bazơ tan trong nước:

A. Mg(OH)<sub>2</sub>; Ba(OH)<sub>2</sub>; Al(OH)<sub>3</sub>

B. NaOH; KOH ; Ca(OH)<sub>2</sub>

C. NaOH; Cu(OH)<sub>2</sub>; AgOH

D. KOH; Zn(OH)<sub>2</sub>; NaOH

10. Dãy hợp chất gồm các bazơ đều không tan trong nước:

A. Mg(OH)<sub>2</sub>; Cu(OH)<sub>2</sub> ; Fe(OH)<sub>3</sub>

B. NaOH ; KOH ; Ca(OH)<sub>2</sub>

C. NaOH; Fe(OH)<sub>2</sub>; LiOH

D. Al(OH)<sub>3</sub>; Zn(OH)<sub>2</sub>; Ca(OH)<sub>2</sub>.

11. Dung dịch làm quỳ tím hóa đỏ là:

A. H<sub>2</sub>O

B. Dung dịch NaOH

C. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

D. Dung dịch K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

12. Có thể phân biệt các dung dịch axit, muối ăn, kiềm bằng cách dùng:

A. Nước cất

B. Giấy quỳ tím

C. Giấy phenolphtalein

D. Khí CO<sub>2</sub>

13. Có những chất rắn sau: FeO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, NaNO<sub>3</sub>. Thuốc thử được chọn để phân biệt các chất trên là:

A. dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, giấy quỳ tím.

B. H<sub>2</sub>O, giấy quỳ tím.

C. dung dịch NaOH, giấy quỳ tím.

D. dung dịch HCl, giấy quỳ.

14. Dãy chất nào sau đây gồm toàn muối:

A. KCl, HNO<sub>3</sub>, FeCl<sub>2</sub>, NaHCO<sub>3</sub>

B. NaNO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

C. ZnCl<sub>2</sub>, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, KCl, H<sub>2</sub>S

D. Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>2</sub>, AgCl.

15. Cho biết phát biểu nào dưới đây là đúng:

A. Gốc cacbonat (CO<sub>3</sub>) và sunfat (SO<sub>4</sub>) hoá trị III

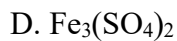
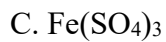
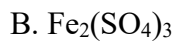
B. Gốc photphat (PO<sub>4</sub>) hoá trị II

C. Gốc Clorua (Cl) và Nitrat (NO<sub>3</sub>) hoá trị I

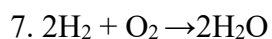
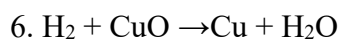
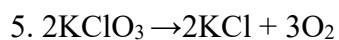
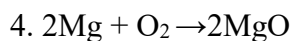
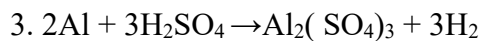
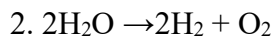
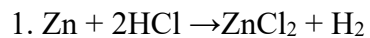
D. Nhóm hidroxit (OH) hoá trị II

16. Từ công thức hoá học Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, công thức tạo bởi Fe và SO<sub>4</sub> là:

A. FeSO<sub>4</sub>



17. Cho các phương trình phản ứng sau:



a. Phản ứng hoá hợp là:

A. 1, 3

B. 2, 5

C. 4, 7

D. 3, 6

b. Phản ứng phân huỷ là:

A. 5, 6

B. 2, 5

C. 4, 5

D. 2, 7

c. Phản ứng thế là:

A. 1, 3, 6

B. 1, 3, 7

C. 3, 5, 6

D. 4, 6, 7.

**18.** Cặp chất nào sau đây dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm:

A.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{KClO}_3$

B.  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$

C.  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{KMnO}_4$

D.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Mg}$

**19.** Cho các khí:  $\text{CO}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2$ . Các khí nhẹ hơn không khí là:

A.  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$

B.  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$

C.  $\text{CO}$ ,  $\text{Cl}_2$

D.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{O}_2$

**20.** Ứng dụng của hidro là:

A. Dùng làm nguyên liệu cho động cơ xe lửa

B. Dùng làm chất khử để điều chế một số kim loại từ oxit của chúng

C. Dùng để bơm vào khinh khí cầu

D. Dùng để khử trùng sát khuẩn

**21.** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế hidro bằng cách nào dưới đây:

A. Cho  $\text{Zn}$  tác dụng với dd  $\text{HCl}$

B. Điện phân nước

C. Cho  $\text{K}$  tác dụng với nước

D. Cho  $\text{Zn}$  tác dụng với dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng

**22.** Sự oxi hóa là:

A. Sự tác dụng của oxi với 1 kim loại.

B. Sự tác dụng của oxi với 1 phi kim.

C. Sự tác dụng của oxi với 1 chất.

D. Sự tác dụng của oxi với 1 nguyên tố hoá học.

**23.** 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 tự bốc cháy

**24.** Nước là hợp chất mà phân tử được tạo bởi:

A. một nguyên tử H và một nguyên tử O

B. hai nguyên tử H và một nguyên tử O

C. hai nguyên tử H và hai nguyên tử O

D. một nguyên tử H và hai nguyên tử O.

**25.** Để tổng hợp nước người ta đã đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít khí hiđro ( đktc) trong oxi. Thể tích khí oxi cần dùng là:

A. 1,12 lit

B. 2,24 lit

C. 22,4 lit

D. 11,2 lit

**26.** Cho  $H_2O$  tác dụng vừa đủ với Na. Sản phẩm tạo ra là:

A.  $Na_2O$

B. NaOH và  $H_2$

C. NaOH

D. Không có phản ứng.

**27.** Dung dịch là hỗn hợp:

A. Của chất khí trong chất lỏng

B. Của chất rắn trong chất lỏng

C. Đồng nhất của chất lỏng và dung môi

D. Đồng nhất của dung môi và chất tan.

28. Khi hoà tan 100ml rượu etylic vào 50ml nước thì:

A. Rượu là chất tan và nước là dung môi

B. Nước là chất tan và rượu là dung môi

C. Nước và rượu đều là chất tan

D. Nước và rượu đều là dung môi

29. Khi tăng nhiệt độ và giảm áp suất thì độ tan của chất khí trong nước thay đổi như thế nào?

A. Tăng

B. Giảm

C. Có thể tăng hoặc giảm

D. Không thay đổi

30. Trong thí nghiệm cho từ từ 2 muỗng đường vào nước. Dung dịch đường này có thể hoà tan thêm đường,

A. Dung dịch đường bão hòa

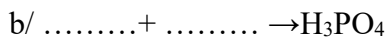
B. Dung dịch đường chưa bão hòa

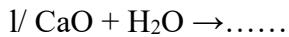
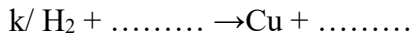
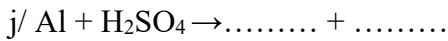
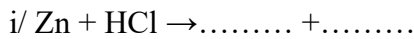
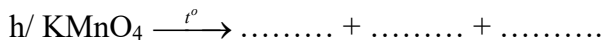
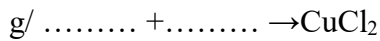
C. Dung dịch đồng nhất

D. Cả A, B, C đều đúng

### PHẦN 3. TỰ LUẬN

1. Hoàn thành các phản ứng hóa học sau và cho biết phản ứng nào là: phản ứng hóa hợp, phản ứng cháy, phản ứng phân hủy, phản ứng thế





2. Nhiệt phân hoàn toàn 24,5g KClO<sub>3</sub>. Tính thể tích khí O<sub>2</sub> (ở đktc) thu được?

3. Muốn điều chế được 5,6 lít O<sub>2</sub> (ở đktc) thì khối lượng KMnO<sub>4</sub> cần nhiệt phân là bao nhiêu?

4. Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxit sắt từ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> bằng cách dùng O<sub>2</sub> oxi hóa sắt ở nhiệt độ cao. Để điều chế được 2,32g Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> cần dùng:

a) Bao nhiêu gam sắt?

b) Bao nhiêu lít khí O<sub>2</sub> (ở đktc)?

5. Đốt cháy hoàn toàn 2,7g nhôm. Tính :

a) Thể tích khí O<sub>2</sub> (đktc) cần dùng?

b) Số gam KMnO<sub>4</sub> cần dùng để điều chế lượng khí O<sub>2</sub> trên?

7. Xác định công thức hóa học của nhôm oxit, biết tỉ lệ khối lượng của 2 nguyên tố nhôm và oxi bằng 9 : 8.

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

9. Cho 11,2 g sắt vào 200 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2M. Hãy:

a) Tính lượng khí H<sub>2</sub> 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?

10. Cho 28,4g điphotpho pentaoxit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> vào cốc chứa 90g nước để tạo thành axit photphoric. Tính khối lượng axit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> được tạo thành ?

11. Gọi tên, phân loại các chất sau: Ca(OH)<sub>2</sub>, NaOH, KOH, Mg(OH)<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaCl, FeO, CuO, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, MgO, NaHSO<sub>4</sub>, Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

12. Hãy phân biệt các chất sau :

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

b) 3 lọ mất nhãn đựng dung dịch KOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgCl

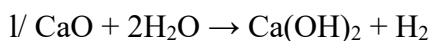
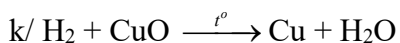
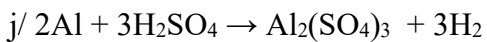
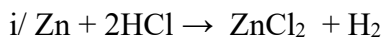
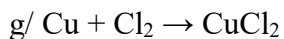
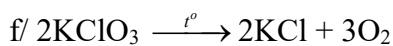
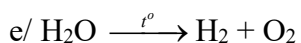
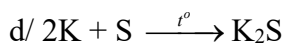
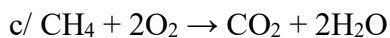
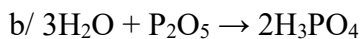
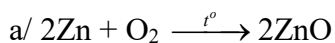
c) Có 3 gói bột mất nhãn chứa các chất sau: Na<sub>2</sub>O, SO<sub>3</sub>, CaO

### Đáp án phần trắc nghiệm đề cương ôn thi Hóa 8 kì 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	B	C	B	C,B	B	C	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	D	C	B	C,B,A	C	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	B	A	B	D	B	D	B	A

### Đáp án câu hỏi tự luận đề cương ôn thi Hóa 8 kì 2

#### Câu 1.

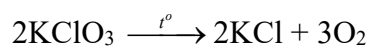


#### Câu 2.



$$n_{\text{KClO}_3} = 24,5/122,5 = 0,2 \text{ mol}$$

Phương trình phản ứng



$$0,2 \quad \rightarrow \quad 0,3 \text{ mol}$$

$$V_{\text{O}_2} = 0,3.22,4 = 6,72 \text{ lít}$$

Câu 3.

$$n_{\text{O}_2} = 5,6/22,4 = 0,25 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học



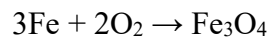
$$0,5 \quad \leftarrow \quad 0,25 \text{ mol}$$

$$m_{\text{KMnO}_4} = 0,5. 158 = 79 \text{ gam}$$

**Câu 4.**

$$n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,01 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học



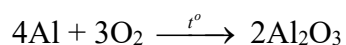
$$0,03 \leftarrow 0,02 \leftarrow 0,01 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Fe}} = 0,03. 56 = 1,68 \text{ gam}$$

$$V_{\text{O}_2} = 0,02.22,4 = 0,448 \text{ lít}$$

**Câu 5.**

Phương trình hóa học



$$0,1 \rightarrow 0,075 \text{ mol}$$

$$V_{\text{O}_2} = 0,075.22,4 = 1,68 \text{ mol}$$



$$0,15 \leftarrow 0,075 \text{ mol}$$

$$m_{\text{KMnO}_4} = 0,15 \cdot 158 = 23,7 \text{ gam}$$

### Câu 7.

Gọi CTHH của nhôm oxit là  $\text{Al}_x\text{O}_y$

$$\text{có : } 27x/16y = 9/8$$

$$x/y = 2/3$$



### Câu 8.

Phần trăm về khối lượng của nguyên tố lưu huỳnh trong oxit đó là:

$$\%m_S = 100\% - \%m_O = 100\% - 60\% = 40\%$$

Ta gọi công thức dạng chung của oxit cần tìm là  $\text{S}_x\text{O}_y$  (x,y: nguyên, dương)

Theo đề bài ta có:

$$x/y = 40/32 : 60/16 = 1/3 \Rightarrow x = 1; y = 3$$

Vậy công thức hóa học của oxit cần tìm là  $\text{SO}_3$

### Câu 9.

Cho 11,2 g sắt vào 200 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2M. Hãy:

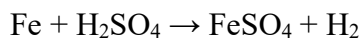
- Tính lượng khí  $\text{H}_2$  tạo ra ở đktc?
- Chất nào còn dư sau phản ứng và lượng dư là bao nhiêu?
- Tính nồng độ các chất sau phản ứng?

Số mol các chất đề bài cho là:

$$n_{\text{Fe}} = 11,2/56 = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = C_M \cdot V = 2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học



Lập tỉ lệ:

$$n_{\text{Fe}}/1 < n_{\text{H}_2\text{SO}_4}/1 \quad (0,2 < 0,4)$$

Nên Fe phản ứng hết và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vẫn còn dư, lượng các chất tính theo chất hết

$$n_{\text{H}_2} = n_{\text{Fe}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$V_{\text{H}_2} = n \cdot 22,4 = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48 \text{ lít}$$

$$\text{b) } n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ pứ}} = n_{\text{Fe}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ dư}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ ban đầu}} - n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ pứ}} = 0,4 - 0,2 = 0,2 \text{ mol}$$

$$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,2 \cdot 98 = 19,6 \text{ gam}$$

### **Câu 10.**

Số mol các chất đề bài cho là:

$$n_{\text{P}_2\text{O}_5} = 28,4/142 = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 90/18 = 5 \text{ mol}$$

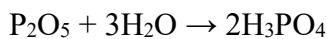


So sánh tỉ lệ mol 2 chất

$$0,2/1 < 5/3$$

=> Sau phản ứng H<sub>2</sub>O dư, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> phản ứng hết, lượng chất trong bài tính theo chất hết

Phương trình hóa học



$$\Rightarrow n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,2 \cdot 2 = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,4 \cdot 98 = 39,2\text{g}$$

## **PHẦN 4: BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

### **B/ BÀI TẬP:**

1. Nhiệt phân hoàn toàn 12,25g KClO<sub>3</sub>. Tính thể tích khí O<sub>2</sub> (ở đktc) thu được ?
2. Muốn điều chế được 48 g O<sub>2</sub> thì khối lượng KClO<sub>3</sub> cần nhiệt phân là bao nhiêu g ?
3. Muốn điều chế được 2,8 lít O<sub>2</sub> (ở đktc) thì khối lượng KMnO<sub>4</sub> cần nhiệt phân là bao nhiêu ?
4. Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxit sắt từ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> bằng cách dùng O<sub>2</sub> oxi hóa sắt ở nhiệt độ cao. Để điều chế được 2,32g Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> cần dùng :

a/ Bao nhiêu gam sắt ?

b/ Bao nhiêu lít khí  $O_2$  ( ở đktc) :

5. Đốt cháy 1kg than trong khí  $O_2$ , biết trong than có 10% tạp chất không cháy. Tính:

a. thể tích oxi (đktc) cần thiết để đốt cháy 1kg than trên.

b. thể tích khí cacbonic  $CO_2$  (đktc) sinh ra trong phản ứng trên

6. Người ta dùng đèn xì oxi –axetilen để hàn cắt kim loại. Phản ứng cháy của axetilen  $C_2H_2$  trong oxi tạo thành khí cacbonic và hơi nước. Hãy tính thể tích oxi (đktc) cần thiết để đốt cháy 1mol  $C_2H_2$

7. Đốt cháy hoàn toàn 5,4g nhôm. Tính :

a. thể tích khí  $O_2$  (đktc) cần dùng ?

b. số gam  $KMnO_4$  cần dùng để điều chế lượng khí  $O_2$  trên ?

8. 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.

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

10. Cho 5,6 g sắt vào 100 ml dung dịch HCl 1M . Hãy:

a) Tính lượng khí  $H_2$  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?

11. Nếu đốt cháy 13,5g nhôm trong một bình kín chứa 6,72 lít oxi (ở đktc) tạo thành nhôm oxit  $Al_2O_3$  thì :

a/ Chất nào còn dư sau phản ứng? Số gam chất dư ?

b/ Tính khối lượng  $Al_2O_3$  tạo thành?

12. Đốt cháy 6,2g photpho trong bình kín chứa 7,84 lít oxi (ở đktc) tạo thành điphotpho pentaoxit  $P_2O_5$  thì

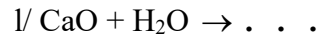
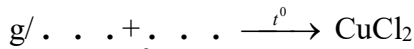
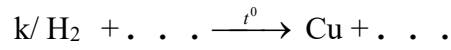
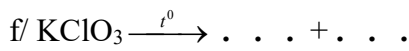
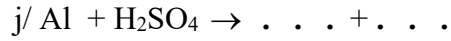
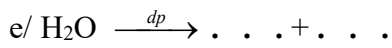
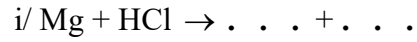
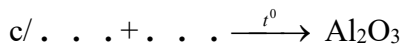
a/ Chất nào còn dư sau phản ứng? Số gam chất dư ?

b/ Tính khối lượng  $P_2O_5$  tạo thành?

13. Cho 28,4g điphotpho pentaoxit  $P_2O_5$  vào cốc chứa 90g nước để tạo thành axit photphoric. Tính khối lượng axit  $H_3PO_4$  được tạo thành ?

14. Hoàn thành những phản ứng hóa học sau :





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

15. Gọi tên, phân loại các chất sau: Ca(OH)<sub>2</sub>, NaOH, KOH, Mg(OH)<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaCl, FeO, CuO, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, MgO, NaHSO<sub>4</sub>, Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

16. Hãy phân biệt các chất sau :

- 4 bình đựng riêng biệt các khí sau: không khí, khí oxi, khí hiđro, khí cacbonic
- 3 lọ mất nhãn đựng dung dịch NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Có 3 gói bột mất nhãn chứa các chất sau : Na<sub>2</sub>O, SO<sub>3</sub>, MgO

17. Khử 48g đồng (II) oxit bằng khí hiđro. Khối lượng đồng kim loại thu được và thể tích khí hiđro (ở đktc) cần dùng là bao nhiêu ?

18. Trong phòng thí nghiệm, người ta dùng hiđro để khử sắt (III) oxit và thu được 11,2g sắt. Tính khối lượng sắt (III) oxit đã phản ứng ?

19. Khử 12g sắt (III) oxit bằng khí hiđro. Tính: thể tích khí hiđro (đktc) cần dùng và khối lượng sắt thu được ?

20. Người ta điều chế được 24g đồng bằng cách dùng hiđro khử đồng (II) oxit. Tính :khối lượng đồng (II) oxit bị khử và thể tích khí hiđro (đktc) đã dùng ?

21. Cho 22,4g sắt tác dụng với dung dịch loãng chứa 24,5g axit sunfuric. Tính :

Khối lượng chất còn dư sau phản ứng? Thể tích khí hiđro thu được ở đktc ?

22. Khi cho 13g kẽm tác dụng với 0,3 mol HCl. Khối lượng ZnCl<sub>2</sub> được tạo thành trong phản ứng này là bao nhiêu gam?

#### IV. ĐỀ THI MINH HỌA

#### ĐỀ BÀI

A. Phần trắc nghiệm (2,0 điểm): Hãy chọn đáp án đúng trong các câu sau:

**Câu 1.** Trong các dãy chất sau đây, dãy chất nào làm quì tím chuyển màu xanh?

- A.  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{MgCO}_3$ .
- B.  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ .
- C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .
- D.  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

**Câu 2.** Xét các chất:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ . Số oxit; axit; bazơ, muối lần lượt là:

- A. 1; 2; 2; 3.                      B. 1; 2; 2; 2.                      C. 2; 2; 1; 2.                      D. 2; 2; 2; 1

**Câu 3.** Nồng độ % của một dung dịch cho biết

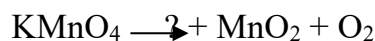
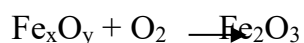
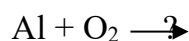
- A. Số gam chất tan có trong 100g nước.
- B. Số gam chất tan có trong 1000ml dung dịch.
- C. Số gam chất tan có trong 100ml nước.
- D. Số gam chất tan có trong 100g dung dịch.

**Câu 4.** Biết độ tan của  $\text{KCl}$  ở  $30^\circ\text{C}$  là 37. Khối lượng nước bay hơi ở  $30^\circ\text{C}$  từ 200g dung dịch  $\text{KCl}$  20% để được dung dịch bão hòa là:

- A. 52 gam.                      B. 148 gam.                      C. 48 gam                      D. 152 gam

### **B. Phần tự luận (8,0 điểm)**

**Câu 5.** Hoàn thành các phương trình hóa học sau và cho biết chúng thuộc loại phản ứng gì?:



**Câu 6.** Nêu phương pháp nhận biết các chất khí sau: Khí nitơ, hiđro, oxi, cacbon đioxit, và khí metan ( $\text{CH}_4$ ). Viết PTHH nếu có?

**Câu 7.** Cho 5,4 gam bột Nhôm tác dụng vừa đủ với 400ml dung dịch HCl

a. Tính nồng độ mol/lít dung dịch HCl đã dùng?

b. Lượng khí Hidro thu được ở trên cho qua bình đựng 32g CuO nung nóng thu được m gam chất rắn. Tính % khối lượng các chất trong m?

## Đáp án đề thi học kì 2 Hóa 8

### A. Phần trắc nghiệm: (2,0 điểm)

<b>Câu</b>	1	2	3	4
<b>Đáp án</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>Thang điểm</b>	0,5	0,5	0,5	0,5

### B. Phần tự luận: (8đ)

<b>Câu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Điểm</b>
<b>Câu 1 (3đ)</b>	$2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$ (Phản ứng thế)	0,75 đ
	$4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$ (Phản ứng hóa hợp)	0,75 đ
	$4Fe_xO_y + (3x - 2y)O_2 \rightarrow 2xFe_2O_3$ (Phản ứng hóa hợp)	0,75 đ
	$2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$ (Phản ứng phân hủy)	0,75 đ
	(HS xác định sai mỗi phản ứng trừ 0,25 đ)	0,75 đ
<b>Câu 2 (2đ)</b>	Dùng dung dịch nước vôi trong nhận ra khí $CO_2$	
	Phương trình hóa học: $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$	
	Dùng tàn đóm đỏ nhận ra khí $O_2$	0,5 đ
	Phương trình hóa học: $C + O_2 \rightarrow CO_2$	0,5 đ
	Ba khí còn lại dẫn qua bột $CuO$ nung nóng, khí làm đổi màu $CuO$ thành đỏ gạch là khí $H_2$	0,5 đ
	Phương trình hóa học: $CuO + H_2O \rightarrow Cu + H_2O$	0,5 đ
Hai khí còn lại đem đốt, khí cháy được là $CH_4$ , còn lại là Nitơ		



	Phương trình hóa học: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	
<b>Câu 7 (3đ)</b>	Đổi 400 ml = 0,4l	
	Phương trình hóa học: $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ (1)	
	$n_{\text{Al}} = 5,4/27 = 0,2$ (mol)	
	Theo Phương trình hóa học (1) $n_{\text{HCl}} = 3n_{\text{Al}} = 3 \cdot 0,2 = 0,6$ (mol)	
	$C_{\text{M dd HCl}} = 0,6/0,4 = 1,5\text{M}$	
	Theo PTHH (1) $n_{\text{H}_2} = 3/2n_{\text{Al}} = 3/2 \cdot 0,2 = 0,3$ (mol)	0,5 đ
	$n_{\text{CuO}} = 32/80 = 0,4$ (mol)	0,5 đ
	Phương trình hóa học: $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	0,5 đ
	Trước phản ứng: 0,4 0,3 (mol)	0,5 đ
	Khi phản ứng: 0,3 0,3 0,3 (mol)	0,5 đ
	Sau phản ứng: 0,1 0 0,3 (mol)	0,5 đ
	$\rightarrow m_{\text{CuO dư}} = 0,1 \cdot 80 = 8(\text{g})$	
	$m_{\text{Cu}} = 0,3 \cdot 64 = 19,2(\text{g})$	
Trong m có 8 g CuO dư và 19,2g Cu		
$\% \text{CuO} = 8/27,2 \cdot 100\% = 29,4\%$ ; $\% \text{Cu} = 70,6\%$		
(Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)		