**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÓA HỌC 8- HKII**

🞳 ***HÓA TRỊ CỦA MỘT SỐ NGUYÊN TỐ VÀ NHÓM NGUYÊN TỬ:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Hóa trị (I)*** | ***Hóa trị (II)*** | ***Hóa trị (III)*** |
| **Kim loại** | Na, K, Ag | Ca , Ba , Mg , Zn, Fe, Pb, Cu, Hg | Al, Fe |
| **Nhóm nguyên tử** | ­­-NO3 ; (- OH)  | =CO3 ; =SO3 ; =SO4 | PO4 |
| **Phi kim** | Cl , H , F | O  |  |

***🞳 CÔNG THỨC TÍNH***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số mol | n =  | Nếu đề bài cho gam |
| n =  | Nếu đề bài cho lít (hoặc ml) và đktc |
| n = CM . V | Nếu đề bài cho lít (hoặc ml) và M |
| Khối lượng | m = n . M |  |
| Phần trăm theo khối lượng nguyên tố A | %mA =  |  |
| Khối lượng dung dịch | mdd = V. d | Nếu đề bài cho thể tích V(ml) và khối lượng riêng d(g/ml) hoặc (g/cm3) |
| Nồng độ phần trăm  | C% =  | Đơn vị (%) |
| Nồng độ mol | CM =  | Đơn vị (M) |
| Tính thể tích (V) | Vđktc = n. 22,4  | Điều kiện tiêu chuẩn |

**DẠNG 1: BÀI TẬP LÝ THUYẾT**

**Câu 1**. Cho các chất: 1) Fe3O4 2) KClO3 3) CaCO3 4) KMnO4 5) H2O

Những chất được dùng để điều chế khí Oxi ở phòng thí nghiệm? Viết PTHH

**Câu 2:** Muốn dặp tắt ngọn lửa do xăng dầu cháy người ta thường trùm vải dày hoặc phủ cát trên ngọn lửa mà không dùng nước. Giải thích việc làm này?

**Câu 3:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

to

a. Al + O2 Al2O3

b. Na2O + H2O NaOH

to

c. CH4 + O2 CO2 + H2O

to

d. Fe + O2 Fe3O4

Trong các phản ứng hóa học trên, phản ứng hóa học nào thể hiện sự oxi hóa?

**Câu 4.** Hoàn thành các phương trình hóa học sau

to

a. KMnO4 ⭢ K2MnO4 + MnO2 + O2

b. NO + O2 ⭢ NO2

to

c. CaCO3 ⭢ CaO + CO2

d. MgO + CO2⭢ MgCO3

Hãy cho biết các phản ứng hóa học trên thuộc loại phản ứng hóa học nào (hóa hợp hay phân hủy)

**Câu 5:** Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Công thức | Tên gọi | Phân loại |
| 1 | CO2 |  |  |
| 2 |  | Sắt (III) oxit |  |
| 3 | SO2 |  |  |
| 4 |  | Nhôm oxit |  |

**Câu 6:** Viết phương trình hóa học chứng minh hidro có tinh khử?

**Câu 7:** Nêu định nghĩa phản ứng oxi hóa khử?

Cho phản ứng sau:

to

Fe3O4 + 4CO 3Fe + 4CO2

 Hãy xác định chát khử, chất oxi hóa, sự khử, sự oxi hóa?

**Câu 8:** Khi thu khí oxi vào ống nghiệm bằng cách đẩy không khí phải để vị trí ống nghiệm như thế nào? Vì sao? Đối với khí hidro có làm thế được không? Vì sao?

**Câu 9:** Viết phương trình hóa học điều chế hidro trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp?

**Câu 10:** Hoàn thành các phương trình hóa học sau và cho biết các phản ứng trên thuộc loại phản ứng hóa học nào?

 to

a. KClO3 → KCl + 3O2

 to

b. PbO + H2→ H2­O + Pb

 to

c. CuO + CO → Cu + CO2

 to

d. H2 + O2 → H2O

**Câu 11:** Cho các sơ đồ phản ứng sau:

Na2O + H2O→ NaOH

BaO + H2O→ Ba(OH)2

SO2 + H2O→ H2SO3

P2O5 + H2O → H3PO4

a. Lập phương trình hóa học của phản ứng đó và cho biết thuộc loại phản ứng hóa học nào

b. Các sản phẩm tạo thành chất nào là bazo? Chất nào là axit? Cách nhận biết axit ? Bazo?

**Câu 12:**Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hợp chất | Phân loại | Tên gọi |
| 1 | CuO |  |  |
| 2 | KHSO4 |  |  |
| 3 | H2SO4 |  |  |
| 4 | Fe(NO3)2 |  |  |

**Câu 13:** Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hợp chất | Phân loại | Tên gọi |
| 1 | KHCO3 |  |  |
| 2 |  |  | Đồng (II) hidroxit |
| 3 | CuSO4 |  |  |
| 4 |  |  | Axit clohidric |

**Câu 14:** Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hợp chất | Phân loại | Tên gọi |
| 1 |  |  | Điphotphopentaoxi |
| 2 | Mg(OH)2 |  |  |
| 3 | Al2(SO4)3 |  |  |
| 4 |  |  | Axit photphoric |

**Câu 15a:** Cho các sơ đổ phản ứng sau

a. N2O5 + H2O →HNO3

 to

b. KClO3→ KCl + O2

c. Al + H2SO4 → Al2(SO4)3 + H2

d. Fe3O4 + H2 → Fe + H2O

Lập phương trình hóa học của các phản ứng trên và cho biết các phương trình trên thuộc loại phản ứng nào?

***Câu 15b*** : Viết công thức hoá học các muối có tên gọi sau :

 a) Sắt(III) sunfat. b) Kẽm clorua. c) Natri cacbonat.

**Câu 16a:** Viết phương trình hóa học thực hiện chuỗi biến hóa sau:

a. Na →Na2O → NaOH

b. H2 → H2O → H2SO4 → H2

c. KClO3 → O2 → H2O → O2 → Fe3O4.

**Câu 16b** Trong phòng thí nghiệm người ta có thể thu một số khí như clo (Cl2), hiđro H2, amoniac NH3, oxi O2, … bằng phương pháp đẩy không khí. Cho hai hình vẽ sau, hãy cho biết hình nào mô tả thu mỗi khí nói trên:

Bình thu khí Ống dẫn khí

Ống dẫn khí Bình thu khí

Hình a: Úp ngược bình Hình b: Đặt xuôi bình

A. Hình a mô tả cách thu các khí: ………………………………

B. Hình b mô tả cách thu các khí: ………………………………

**Câu 16c*:*** Viết các phương trình phản ứng theo dãy chuyển hoá sau :

 a) Ca → CaO → Ca(OH)2 b) S → SO2 → H2SO3

***Câu 16d:*** Viết các phương trình phản ứng theo dãy chuyển hoá sau :

 a) Ba → BaO → Ba(OH)2 b) S → SO2 🡪 SO­3 → H2SO4 c) P → P2O5 → H3PO4

**DẠNG 2: DẠNG BÀI TẬP TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC**

**Câu 17:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxit sắt từ Fe3O4 bằng cách oxi hóa sắt ở nhiệt độ cao

a. Tính số gam sắt và số gam oxi cần dùng để điều chế được 2,32 gam oxit sắt từ.

b. Tính số gam kalipemanganat KMnO4 cần dùng để có đủ lượng oxi dùng cho phản ứng trên.

**Câu 18a:** Đốt cháy hoán toàn 6,2 g photpho trong bình đựng khí oxi.

a. Tính khối lượng điphotphopentaoxit tạo thành sau phản ứng.

b. Tính thể tích khí oxi tham gia tham gia phản ứng (đktc)

c Tính thể tích không khí cần dùng để đốt cháy hết lượng photpho ở trên (biết thể tích oxi chiếm 1/5 thể tích không khí)

**Câu 18b.** Lưu huỳnh cháy trong không khí theo phương trình phản ứng:

S + O2 → SO2

Biết oxi chiếm 1/5 thể tích không khí. Thể tích không khí ở đktc cần thiết đốt cháy hoàn toàn 3,2 gam lưu huỳnh.

**Câu 19:** Cho 1,3 g kẽm tác dụng với 400ml dung dịch HCl theo sơ đồ phản ứng sau:

 Zn + HCl → ZnCl2 + H2

a. Lập phương trình hóa học và cho biết phản ứng trên thuộc loại phản ứng hóa học nào?

b. Tính khối lượng muối kẽm clorua và thể tích khí hidro (đktc) tạo thành sau phản ứng.

c. Tính nồng độ mol/l của dung dịch HCl cần dùng.

**Câu 20** Cho 0,65 g kẽm tác dụng với dung dịch HCl 2M, sau phản ứng thu được khí hidro (đktc)

a. Tính thể tích khí hidro tạo thành sau phản ứng (đktc)

b. Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

c. Tính thể tích dung dịch HCl cần dùng.

**Câu 21:** Cho 1,95g kẽm tác dụng với 1,47g H2SO4 loãng nguyên chất.

a. Viết phương trình hóa học.

b. Tính khối lượng chất còn dư sau phản ứng.

c. Tính thể tích khí hidro (đktc) tạo thành sau phản ứng.

(**Câu 22a:** Cho 1,62g nhôm tác dụng với 0,15 mol H2SO4 loãng sau phản ứng thu được muối nhôm sunfat và khí hidro thoát ra.

a. Viết phương trình hóa học.

b. Chất nào còn dư sau phản ứng khối lượng bao nhiêu.

c. Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

***Câu 22b:***  Cho 3,25 gam Zn tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ. Dẫn toàn bộ lượng khí thu được qua CuO nung nóng.

a. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b. Tính khối lượng Cu thu được sau phản ứng. Cho biết chất nào là chất khử, chất nào là chất oxi hóa ?

***Câu 22c****:*  Cho5,4 gam Al tác dụng với dung dịch H2SO4  lo·ng vừa đủ. Dẫn toàn bộ lượng khí thu được qua CuO nung nóng.

a. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b. Tính khối lượng Cu thu được sau phản ứng. Cho biết chất nào là chất khử, chất nào là chất oxi hóa ?

**DẠNG 3: DẠNG BÀI TẬP NHẬN BIẾT**

**Câu 23:** Có 4 lọ riêng biệt : nước cất, dung dịch NaOH, dung dịch H2SO4. Bằng cách nào nhận biết được từng chất trong dung dịch.

**Câu 24:** Có 3 lọ đựng riêng biệt 3 khí: oxi, hidro, không khí. Bằng thí nghiệm nào để nhận ra các chất khí trong mỗi lọ.

**Câu 25:** Cho các chất rắn sau: CaO, P2O5, MgO bằng phương pháp hóa học hãy phân biệt các chất rắn trên.

**DẠNG 4: DẠNG BÀI TẬP DIỀU CHẾ**

**Câu 26:** Từ các chất KMnO4, Fe, Cu, dung dịch HCl điều chế các chất sau: khí hidro, khí oxi, CuO, Fe3O4.

**Câu 27:** Từ các chất KClO3, Zn, Fe, H2SO4 loãng điều chế các chất sau: khí hidro, khí oxi, ZnO, Fe3O4.

**Câu 28:** Từ các chất H2SO4 loãng, Zn, KMnO4, P điều chế các chất: khí hidro, khí oxi, nước, H3PO4.

**Câu 29:** Từ các chất sau: Al, Fe, S, KClO3 viết phương trình hóa học điều chế các chất sau: Al2O3, SO2, Fe3O4.

**DẠNG 5: BÀI TẬP VỀ NỒNG ĐỘ PHẦN TRĂM VÀ NỒNG ĐỘ MOL**

**Câu 30:** Cho thêm nước vào 150g dung dịch axit HCl nồng độ 2,65% để tạo thành 2 lít dung dịch. Tính nồng độ mol của dung dịch hu được.

**Câu 31:** Phải lấy bao nhiêu ml dung dịch H2SO4 96% khối lượng riêng là 1,84g/ml để trong đó có 2,45g H2SO4

**Câu 32:** Cần lấy bao nhiêu ml dung dịch có nồng độ 36% D= 1,19g/ml để pha 5 lít dung dịch HCl có nồng độ 0,5M.

 **BÀI TẬP**

**Bài 1**: Hãy viết công thức hóa học của :

a.Oxit axit tương ứng với những axit sau và đọc tên các oxit đó: H2SO4, H2SO3, H2CO3, HNO3, H3PO4, H2SiO3

b. Oxit bazơ tương ứng với những bazơ sau và đọc tên các oxit đó: Ca(OH)2, KOH, Fe(OH)3, Fe(OH)2

**Bài 2:** Viết công thức hóa học và phân loại các hợp chất sau: Nhôm hidroxit; natri sunfat, kẽm hidrocacbonat; canxi đihidrophotphat, bari hidroxit, magie hidrosunfat, Sắt (III) oxit, natri sunfit, kẽm clorua, axit sunfuric, kali hidrophotphat, axit sufurơ, axit clohidric

**Bài 3:** Những chất nào sau đây tác dụng trực tiếp với nước: K, BaO, CuO, N2O5, Ca, SO2, SO3, CaO, Zn, NaCl, P2O5, SiO2, Na2O ? Viết phương trình hóa học xáy ra (nếu có) và phân loại; đọc tên các sản phẩm tạo thành.

**Bài 4** : Hoàn thành các phương trình phản ứng dưới đây và cho biết chúng thuộc loại phản ứng nào ?

t0

t0

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Fe + O2 Fe3O4
2. Al + HCl AlCl3 + H2

t01. Al + Fe2O3 Al2O3 + Fe

t01. Fe + Cl2 FeCl3
2. FeCl2 +Cl2 FeCl3

t01. Na + H2O NaOH + H2
 | 1. KClO3 KCl + O2
2. SO3 + H2O H2SO4
3. Fe + HCl FeCl2 + H2

t01. Fe(OH)3 Fe2O3 + H2O
2. KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2

t0t0P2O5 + H2O H3PO4 |

**Bài 5** : Viết phương trình hóa học biểu diễn sự biến hoá sau và cho biết mỗi phản ứng thuộc loại phản ứng nào ?

a) K K2O KOH

b) P P2O5 H3PO4

c) Na NaOH

 Na2O

d) Cu CuO CuSO4

e) H2 → H2O → H2SO4 → H2 → Fe → FeCl2

**Bài 6** : Hoàn thành các phương trình phản ứng sau :

|  |  |
| --- | --- |
| * + 1. Mg + HCl
		2. SO3 + H2O
		3. Ba + H2O
		4. Fe3O4  + H2
 | * + 1. Al + H2SO4
		2. CaO + H2O
		3. Ca(OH)2 + CO2
		4. FexOy + CO
 |

**Bài 7** : Có 3 bình đựng riêng biệt ba chất khí là : Không khí, O2, H2, CO2. Bằng thí nghiệm nào có thể nhận biết mỗi khí ở mỗi bình ?

**Bài 8** : Có 4 bình đựng dung dịch trong suốt là nước , dd NaOH, dd axit HCl, dd Ca(OH)2 . Bằng phương pháp hoá học hãy nhận biết mỗi dung dịch trên ?

**Bài 9**: Đốt cháy hoàn toàn 25,2g sắt trong bình chứa khí O2.

a. Hãy viết phương trình phản ứng xảy ra.

b. Tính thể tích khí O2 (ở đktc) đã tham gia phản ứng trên.

c. Tính khối lượng KClO3 cần dùng để khi phân huỷ thì thu được một thể tích khí O2 (ở đktc) bằng với thể tích khí O2 đã sử dụng ở phản ứng trên.

**Bài 10** :Người ta cho luồng khí H2 đi qua ống đựng 2,4g bột CuO màu đen được đun trên ngọn lửa đèn cồn cho đến khi toàn bộ lượng CuO màu đen chuyển thành đồng màu đỏ thì dừng lại.

 a) Tính thể tích khí hiđro (đktc) vừa đủ dùng cho phản ứng trên.

 b) Tính khối lượng nhôm cần dùng để khi phản ứng với axit sunfuric thì thu được lượng hiđro trên.

**Bài 11** : Đốt cháy 1,4 lit khí hiđro sinh ra nước

1. Viết phương trình phản ứng xảy ra ?
2. Tính thể tích của không khí cần dùng cho phản ứng trên ? (Biết V của O2 chiểm 20% thể tích không khí)
3. Tính khối lượng nước thu được ( Thể tích các khí đo ở đktc)?

**Bài 12** : Cho 6 gam kim loại magie tác dụng hoàn toàn với dung dịch axit HCl.

 a) Tính thể tích hiđro thu được ở đktc?

 b) Tính khối lượng axit HCl phản ứng?

 c) Lượng khí hiđro thu được ở trên cho tác dụng với 16 gam sắt (III) oxit. Tính khối lượng sắt thu được sau phản ứng

**Bài 13** : Cho 400 g dung dịch NaOH 30% tác dụng vừa hết với 100 g dung dịch HCl . Tính :

1. Nồng độ % muối thu được sau phản ứng?
2. Tính nồng độ % axit HCl . Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn?

**Bài 14** : Hoà tan hoàn toàn 11,2g sắt vào 100 ml dung dịch HCl 2M . Hãy :

1. Tính lượng khí H2 tạo ra ở đktc?
2. Chất nào còn dư sau phản ứng và lượng dư là bao nhiêu?
3. Nồng độ mol/l các chất sau phản ứng ?

**ĐỀ 1**

**Câu 1:** Khí H2 có tính kh*ử* vì :

A. Khí nh*ẹ* nh*ấ*t . B.Khí cháy *đượ*c

C.Khí cháy t*ạ*o thành h*ơ*i n*ướ*c D.Chi*ế*m oxi c*ủ*a ch*ấ*t khác

**Câu 2:** Công th*ứ*c phân t*ử* c*ủ*a khí hidro là:

A. H2 B.H C.H3 D.H2O

**Câu 3:**Khí hidro *đượ*c *đ*i*ề*u ch*ế* trong phòng thí nghi*ệ*m b*ằ*ng cách b*ằ*ng cách : A.Cho Cu tác d*ụ*ng v*ớ*i HCl B. Cho Zn tác d*ụ*ng v*ớ*i HCl C.*Đ*i*ệ*n phân n*ướ*c D.Nhi*ệ*t phân thu*ố*c tím.

**Câu4:** Nguyên li*ệ*u *đ*i*ề*u ch*ế* khí oxi trong công nghi*ệ*p :

A. KClO3 B.KMnO4 C.KNO3 D. H2O

**Câu 5:** Có 3 l*ọ* l*ầ*n l*ượ*t ch*ứ*a các ch*ấ*t khí sau : Không khí, khí oxi, khí hidro. Nh*ậ*n bi*ế*t các khí trên b*ằ*ng cách : A.Cho vào n*ướ*c vôi trong. B.Dùng que *đó*m dang cháy *để* th*ử*

C.Dùng quì tím. D.Dùng HCl.

**Câu6:** Ph*ầ*n tr*ă*m v*ề* kh*ố*i l*ượ*ng oxi cao nh*ấ*t trong oxít nào cho d*ướ*i *đâ*y :

A. MgO B. CuO C. ZnO D.PbO

**Câu 7:** H*ỗ*n h*ợ*p khí H2 và O2 n*ổ* m*ạ*nh khi t*ỉ* l*ệ* v*ề* th*ể* tích là : A. 1: 2 B. 2: 1 C. 1: 3 D . 3: 1

**Câu8:** Kh*ử* h*ồ*n t*ồ*n FeO c*ầ*n v*ừ*a *đủ* 4,48 lít khí H2(*đ*ktc) . Kh*ố*i l*ượ*ng Fe thu *đượ*c là :

A. 12,4 g B.13,4 g C.11,2 g D.15,4g

**Câu 9:** *Đ*i*ệ*n phân 9 gam n*ướ*c ng*ườ*i ta thu *đượ*c s*ố* mol H2 là :

* 1. mol B. 0,25mol C. 0,05mol D. 0,5 mol

**Câu10:** T*ấ*t c*ả* các kim lo*ạ*i trong dãy nào sau *đâ*y tác d*ụ*ng v*ớ*i n*ướ*c *ở* nhi*ệ*t *độ* th*ườ*ng :

* + 1. Fe, Zn, Li, Sn B.Cu,Pb,Rb,Ag C.K, Na, Ca, Ba D.Al, Hg,Cs,Sr

**Câu11:** Trong các ch*ấ*t sau, ch*ấ*t nào làm quì tím h*ố đỏ*:

* + - 1. n*ướ*c B. R*ượ*u C.N*ướ*c vôi D. Axít

**Câu12:** Axít là nh*ữ*ng ch*ấ*t sau :

A. H3PO4, HNO3, H2SiO3, HCl B. Al2O3,HNO3,NaHSO4, Ca(OH)2

1. H2SiO3, H3PO4, Cu(OH)2, Na2SiO3 D. HNO3, H2SiO3, NaCl

***II/ TỰ LUẬN (7điểm* )**

Câu 13: Ph*ả*n *ứ*ng oxi hóa kh*ử* là gì ? Cho ví d*ụ* .(2 *đ*i*ể*m) Câu 14:Th*ự*c hi*ệ*n dãy chuy*ể*n h*ố* : S  SO2  H2SO3 Câu 15: (3 *đ*i*ể*m) Dùng khí H2 *để* kh*ử* 10,2 gam Nhôm oxit

* 1. Vi*ế*t ph*ươ*ng trình hóa h*ọ*c. b.Tính th*ể* tích khí H2 c*ầ*n dùng .

c. Kh*ố*i l*ượ*ng kim loai nhôm t*ạ*o thành .

(Bi*ế*t O=16 ; Al = 27 ;H=1 )

**ĐỀ 2**

**Câu 1** (3 đ). Em hãy phân loại và gọi tên các hợp chất sau:

CaSO4 ; NaHCO3 ; Fe(OH)3 ; HBr ; CuO; SO2 ; H2SO4 ; KOH

**Câu 2** (3 đ): Em hãy điền các chất thích hợp và lập phương trình các phản ứng sau, cho biết các phản ứng thuộc phản ứng nào đã học.

 a) Zn + ......... H2 + …….

 b) KMnO4 t0 ……. + O2  + …….

 c) ……. + H2O HNO3

 d) CaCO3 t0 …… + ……

**Câu 3** (4 đ): Cho kẽm dư tác dụng với 200 ml dung dịch axit clohiđric 1M, thu được V (lít) khí hiđro (đktc).

 a) Viết phương trình phản ứng

 b) Tính khối lượng kẽm đã phản ứng và thể tích khí hiđro thu được

 c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng, biết DHCl =1,1 (g/ml)

**ĐỀ 3**

**Câu 1** (3 đ). Em hãy phân loại và gọi tên các hợp chất sau:

CaCO3 ; Ca(HSO4)2 ; Ba(OH)2 ; HCl ; Al2O3; SO2 ; H3PO4 ; Al(OH)­3

**Câu 2** (3 đ): Em hãy điền các chất thích hợp và lập phương trình các phản ứng sau, cho biết các phản ứng thuộc phản ứng nào đã học.

 a) …….. + HCl H2 + …….

 b) KClO3 t0 ……. + …….

 c) ……. + H2O H2SO4

 d) …… + …… t0 H2O

**Câu 3** (4 đ): Cho sắt dư tác dụng với 100 ml dung dịch axit clohiđric 2M, thu được V (lít) khí hiđro (đktc).

 a) Viết phương trình phản ứng

 b) Tính khối lượng sắt đã phản ứng và thể tích khí hiđro thu được

 c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng, biết DHCl =1,1 (g/ml)

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Câu 3:**

 a) Phương trình phản ứng :

 Fe + 2 HCl FeCl2 + H2

1. Ta có: 

 Theo ptpư ta có: 

Vậy: 

 

1. Khối lượng dung dịch HCl là = D.V =1,1 . 100 =110 (g)

 Khối lượng dung dịch sau phản ứng là khối lượng của FeCl2.

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:



Mà 

Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là:



**Câu 3:**

 a) Phương trình phản ứng :

 Zn + 2 HCl ZnCl2 + H2

1. Ta có: 

 Theo ptpư ta có: 

Vậy: 

 

1. Khối lượng dung dịch HCl là = D.V =1,1 . 200 =220 (g)

 Khối lượng dung dịch sau phản ứng là khối lượng của ZnCl2.

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:



Mà 

Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là:



**ĐỀ 4**

**Câu 1:** Dãy công thức hóa học nào sau đây biểu diễn toàn muối?

a**.** CuS, CaCO3, Al2(SO3)3, KOH.

b. N2O5 , AlCl3 , KHS, H2SiO3

c**.** Fe(HSO4)3, Mn2O7, Na3PO4, Ba(OH)2

d. MgCO3 , NaHSO4 , Al(NO3)3, K2S

**Câu 2:** Cho các công thức hóa học sau: CaCl2, HNO3, MgS, HF, H3PO4, Fe(OH)2, HgO, H2SO3, NaHSO4. Có bao nhiêu chất thuộc loại axit?

a. 3 b. 4 c. 5 d. 6

**Câu 3**: Số gam Kalipemanganat (KMnO4) cần để điều chế được 2,24 lít khí oxi (đktc) là:

a. 20,7 g b. 14,5g c. 31,6 g d. 42,8g

**Câu 4**: Cho các chất : K2O, Fe2O3, CuO, Na, Mg, Zn, SO3, P2O5. Các chất tác dụng được với nước là:

a. K2O, Fe2O3, CuO, Na b. CuO, Na, Mg, Zn

c. K2O, Na, SO3, P2O5 d. K2O, CuO, SO3, P2O5

**Câu 5**: Nhận biết 3 chất bột trắng: CaO, P2O5, SiO2 (cát) đựng trong 3 lọ mất nhãn bằng phương pháp hóa học nào sau đây?

a. Dùng nước và giấy quì tím b. Chỉ dùng nước

c. Dùng que đóm còn tàn đỏ d. Dùng dung dịch phenol phtalein

**Câu 6**: Cần bao nhiêu gam cacbon oxit tham gia phản ứng hoàn toàn với 160 g Fe2O3? Biết rằng sau phản ứng có sắt và khí cacbon đioxit tạo thành.

a. 83,5g b. 85g c. 84g d.104g

**II. Tự luận** *(7đ)*

**Câu 1***(2đ):* Viết phương trình hóa học biểu diễn các chuyển hóa sau. Cho biết mỗi phản ứng thuộc loại nào?

(4)

(1)

(3)

(2)

 SO3 H2SO4 H2 Fe Fe3O4

**Câu 2***(2đ):* Có 4 lọ mất nhãn đựng riêng biệt đựng 4 dung dịch sau: Ca(OH)2, HCl, KOH, NaCl. Trình bày phương pháp hóa học để nhận biết được các chất trong mỗi lọ.Viết PTHH (nếu có).

**Câu 3***(3đ):* Cho 2,7g nhôm tác dụng với dung dịch chứa 14,6g HCl.

a) Tính khối lượng muối tạo thành sau phản ứng?

b) Tính thể tích hiđro thu được (đktc)?

c) Nếu dùng thể tích khí hidro trên để khử 38,4g sắt (III) oxit có lẫn 20% tạp chất thì thu được bao nhiêu gam sắt?

**(Cho K = 39; Mn = 55; C = 12; Al = 27; H = 1, Cl = 35,5; Fe = 56; O = 16)**

**ĐỀ 5**

 **Câu 1**. Phát biểu nào sau đây về oxi là không đúng ?

1. Oxi là phi kim hoạt động hóa học rất mạnh, nhất là ở nhiệt độ cao
2. Oxi tan nhiều trong nước
3. Oxi không có mùi và không có màu
4. Oxi cần thiết cho sự sống

**Câu 2**. Chọn câu giải thích đúng:

 Người ta thu khí O2 bằng cách đẩy nước là do:

A.Khí O2 nhẹ hơn nước

1. Khí O2 tan nhiều trong nước
2. Khí O2 ít tan trong nước
3. Khí O­2 khó hóa lỏng

**Câu 3**. Quá trình nào dưới đây không làm giảm lượng oxi trong không khí ?

1. Sự gỉ của các đồ vật bằng sắt
2. Sự cháy của than, củi, bếp gaz
3. Sự quang hợp của cây xanh
4. Sự hô hấp của động vật

**Câu 4**. Cho phản ứng : C + O2  CO2

 Phản ứng trên là:

1. Phản ứng hóa hợp
2. Phản ứng tỏa nhiệt
3. Phản ứng thế
4. Tất cả các ý trên điều đúng
5. Chỉ có A, B đúng

**Câu 5**. Phần trăm về khối lượng của oxi cao nhất trong oxit nào cho dưới đây ?

 A. CuO B. ZnO C. PbO D. MgO

**Câu 6**. Oxit của phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit ?

 A. SO2 B. P2O5 C. CO D. N2O5

**Câu 7**. Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế O2 bằng cách nhiệt phân KClO3 hoặc KMnO4 vì chúng có những đặc điểm quan trọng nhất là :

1. Dễ kiếm, rẽ tiền
2. Giàu oxi và dễ phân hủy ra oxi
3. Phù hợp với thiết bị hiện đại
4. Không độc hại

**Câu 8.** 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 9**. Câu nào đúng khi nói về thành phần thể tích không khí trong các câu sau :

1. 78% khí oxi, 21% khí nitơ, 1% các khí khác ( CO2, hơi nước, khí hiếm …)
2. 1% khí oxi, 78% khí nitơ, 21% các khí khác ( CO2, hơi nước, khí hiếm …)
3. 78% khí nitơ, 21% khí oxi, 1% các khí khác ( CO2, hơi nước, khí hiếm …)
4. 21% khí oxi, 1% khí nitơ, 78% các khí khác ( CO2, hơi nước, khí hiếm …)

**Câu 10**. Đốt cháy 3,1 g photpho trong bình chứa 5,6 lít khí O2 (dktc) . Sau phản ứng có chất nào còn dư?

 A. Oxi dư B. Photpho dư C. Hai chất vừa hết D. Không xác định được

**Câu 11**. % của oxi trong hợp chất oxit nào là 50%

 A. CO2 B. SO3 C. CO D. SO2

**Câu 12**. Có 4 ống nghiệm, mỗi ống đựng một chất khí khác nhau, chúng được úp ngược trong các chậu nước, sau một thời gian quan sát ta thấy nước dâng lên trong ống nghiệm như sau:

* + Khí số 1 trong ống nghiệm vẫn còn nguyên
	+ Khí số 2 trong ống nghiệm chỉ còn một ít
	+ Khí số 3 trong ống nghiệm không còn
	+ Khí số 4 trong ống nghiệm còn phân nữa

 Khí có độ tan lớn nhất là:

 A. Khí số 1 B.Khí số 2 C. Khí số 3 D. Khí số 4

**Câu 13**. Phản ứng hoàn toàn giữa V lít khí A với V lít khí B để tạo ra khí C( các thể tích khí đo ở cùng nhiệt độ và áp suất ) thì thể tích khí C thu đựoc là :

 A. V lít B. 2V lít C. 3V lít D. chỉ xác định được khi biết tỉ lệ số mol giữa các chất tham gia và sản phẩm

**Câu 14**. Dãy chỉ gồm các oxit axit là :

1. CO, CO2 , MnO2 , Al2O3 , P2O5
2. CO2, SO2 , P2O5, SO3 , N2O5
3. FeO , Mn2O7 , SiO2 , CaO, Fe2O3
4. Na2O , BaO , H2O, ZnO, CuO

**Câu 15**. Chọn định nghĩa phản ứng phân hủy đầy đủ nhất :

1. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra một chất mới
2. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai chất mới
3. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới
4. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học có chất khí thoát ra

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| B | C | C | E | D | C | B | D | C | A | D | C | D | B | C |

**ĐỀ 6**

***1. Khí nào có thể được chọn để bơm vào bong bóng dùng để thả trong các dip lễ hội***

 A. H2 B. O2 C. CO2 D. N2

 ***2. Nhận biết lọ chứa khí H2 ta dùng***

 A. que đóm B. que đóm đang cháy C. que đóm còn than hồng D. cả B, C

 ***3. Nước là hợp chất tạo bởi hai loại nguyên tố***

 A. C và O B. N và O C. H và O D. H2 và O2

 ***4. CaO tác dụng với nước tạo thành dung dịch làm quỳ tím***

 A. hóa đỏ B. hóa xanh C. không đổi màu D. hóa hồng

 ***5. Khi đốt cháy hỗn hợp H2 và O2 🡪 Hỗn hợp sẽ nổ mạnh nhất nếu ta trộn***

 A. VH: VO  B. VH: 2VO C. 2VH: VO D. 3VH: 2VO

 ***6. Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng thế ?***

 A. 2H2 + O2  2H2O

 B. 2KClO3  2KCl + 3O2 

 C. HCl + NaOH  NaCl + H2O

 D. Zn + 2HCl  ZnCl2 + H2 

 ***7. Hóa chất dùng để điều chế khí H2 trong phòng thí nghiệm là*** :

 A. Zn và HCl B. Cu và H2SO4 C. Al và H2O D. FeO và HCl

 ***8. Muối Ca3(PO4)2 có tên gọi là :***

 A. Canxi (II) photphat B. Canxi photphit C. Canxi photphoric D. Canxi photphat

***9. Dãy CTHH của các chất sau gồm toàn oxit có khả năng tác dụng trực tiếp với nước ở nhiệt độ thường tạo ra các bazơ tương ứng :***

 A. CuO, SO2, Na2O, MgO B. CaO, K2O, BaO, Na2O

 C. P2O5, BaO, Al2O3, K2O D. CaO, HgO, CO2, FeO

 ***10. Cho 2,3 g Na tác dụng với nước, ta thu được khí H2 ở dktc có thể tích là*** :

 A. 0,112 lít B. 1,12 lít C. 11,2 lít D. 22,4 lít

 ***11. Cho 0,1 mol HCl tác dụng với 0,2 mol NaOH. Sản phẩm tạo thành sau phản ứng là***

 A. NaCl và H2O B. NaCl C. NaCl, H2O và HCl dư D, NaCl, H2O và NaOH dư

 ***12. Quỳ tím sẽ có màu gì khi dùng để thử dung dịch trong ống nghiệm chứa 0,1 mol HCl với 0,1 mol NaOH***

 A. Đỏ B. Xanh C. Tím D. Hồng

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| A | B | C | B | C | D | A | D | B | B | D | C |

**ĐỀ 7**

 **1. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của:**

 A. Chất rắn và chất lỏng B. Chất khí và chất lỏng C. 2 chất lỏng D. Chất tan và dung môi

 **2. Chọn từ hoặc cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống**

 Độ tan (S) của một chất là …. (1) ….chất đó tan được trong …. (2) ….nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở một nhiệt độ xác định

 (1) (2) (1) (2)

 A. số mol 100 gam B. số gam 100 ml

 C. số gam 100 mol D. số gam 100 gam

 **3. Khi …..(1) ……nhiệt độ, độ tan chất rắn sẽ tăng. Khi ….. (2)……nhiệt độ và ….(3)……áp suất thì độ tan chất khí sẽ tăng**

 (1) (2) (3)

 A. tăng tăng giảm

 B. giảm giảm giảm

 C. tăng tăng tăng

 D. tăng giảm tăng

 **4. Người ta qui ước khi trộn 100 ml rượu etylic với 50 ml nước thì *:***

 A. Rượu là chất tan và nước là dung môi

 B. Nước là chất tan và rượu là dung môi

 C. Coi chất nào là chất tan cũng được

 D. Chất tan phải là chất rắn và dung môi phải là chất lỏng

 **5. Nồng độ phần trăm của dung dịch A là :**

 A. Số gam chất tan A có trong 100 g dung dịch

 B. Số gam chất tan A có trong 100 g dung dịch bão hòa

 C. Số gam chất tan A có trong 100 g nước

 D. Số gam chất tan A có trong 1 lít dung dịch

 **6.Độ tan của CuSO4 ở 250C là 40 g. Số gam CuSO4 có trong 280 g dung dịch CuSO4 bão hòa là :**

 A. 60 g B. 65 g C. 75 g D. 80 g

 **7. Hòa tan 10 g muối ăn ( NaCl) vào 40 g nước được dung dịch nước muối có nồng độ phần trăm là :**

 A. 40% B. 10% C. 25% D. 20%

 **8. 25 g dung dịch muối ăn, nồng độ 10% có chứa một lượng muối ăn là :**

 A. 1,2 g B. 1,5 g C. 2,5 g D. 3,5 g

 **9. Bằng cách nào sau đây có thể pha chế được dung dịch NaCl 5%**

 A. Hòa tan 10 g NaCl vào 90 g H2O B. Hòa tan 5 g NaCl vào 100 g H2O

 C. Hòa tan 5 g NaCl vào 95 g H2O D. Hòa tan 10 g NaCl vào 190 g H2O E. C và D

 **10. Hòa tan 11,7 g NaCl vào nước để được 0,5 lít dung dịch . Dung dịch có nồng độ mol là :**

 A. 0,1 M B. 0,2 M C. 0,3 M D. 0,4 M

 **11. Nước biển chứa 3,5% NaCl. Lượng NaCl thu được khi làm bay hơi 150 kg nước biển là :**

 A. 5,00 kg B. 5,25 kg C. 6,50 kg D. 6,75 kg

 **12. Cô cạn 200 ml dung dịch NaCl 0,5 M thu được một lượng muối khan là :**

 A. 5,25 g B. 5,35 g C. 5,85 g D. 5,95 g

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| D | D | D | B | A | D | D | C | E | D | B | C |

**ĐỀ 8**

 **Câu 1**.

 Nêu các thí dụ chứng minh rằng oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động ( đặc biệt ở nhiệt độ cao )

 **Câu 2**.

 Cho phản ứng hóa học sau: 2 KClO3  2 KCl + 3 O2 

 Em hãy cho biết phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì ? Vì sao?

 **Câu 3**.

 Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:

 CaCO3 ------- > CaO + ……

 KMnO4 ------- > K2MnO4 + MnO2 + ……..

 **Câu 4.**

 Đốt cháy hoàn toàn 10,8 gam Al. Tính

 a) Khối lượng sản phẩm

 b) Thể tích khí oxi cần dùng (đktc)

 c) Thể tích không khí cần dùng ( đktc). Biết VO = 1/5 VKK

 ( Al = 27, O = 16 , N = 14 )

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** |
| 1 | Oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động ( đặc biệt ở nhiệt độ cao) dễ dàng tham gia phản ứng với nhiều phi kim, nhiều kim loại và hợp chấta) Phi kim : S + O2  SO2b) Kim loại : 3 Fe + 2 O2   Fe3O4c) Hợp chất : CH4 + 2 O2  CO2 + 2 H2O |
| 2 | PTHH : : 2 KClO3  2 KCl + 3 O2  Phản ứng trên thuộc loại phản ứng phân hủy, vì phản ứng trên trong đó chỉ có hai chất mới được tạo thành từ một chất ban đầu |
| 3 |  CaCO3  CaO + CO2 2 KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2 |
| 4 | PTHH : 4 Al + 3 O2  2 Al2O3 0,4 mol  0,3 mol  0,2 mol  . nAl = a/ mAlO = n AlO . M AlO = 0,2 . 102 = 20,4 (g)b) VO = n O . 22,4 = 0,3 . 22,4 = 6,72 (lít) c) Vkk = 5 . V O= 5. 6,72 = 33,6 (lít)  |

**ĐỀ 9**

 **Câu 1**. a) Nêu định nghĩa của bazơ (1 đ)

 b) Gọi tên các bazơ sau : Ca(OH)2, Fe(OH)3 ( 0,5 đ)

 c) Viết CTHH các bazơ tương ứng với các oxit bazơ sau: Na2O, ZnO ( 0,5 đ)

 **Câu 2**. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau: (2 đ)

 a) H2 + ……………  H2O

 b) Ca + …………….  Ca(OH)2 + …………

 c) SO2 + H2O  …………

 d) H­2SO4 + Al(OH)3  ……………. + H2O

 **Câu 3**. Có 3 lọ đựng riêng biệt các khí sau : O2 , H2 và không khí . Bằng thí nghiệm nào có thể nhận ra chất khí trong mỗi lọ?

 **Câu 4**. Hòa tan K vào nước thu được 2,24 lít khí H2 ( đktc) . Tính:

* 1. Khối lượng bazơ sinh ra
	2. Dùng lượng H2 trên khử 14,4 gam FeO . Tính khối lượng Fe tạo thành ( 3 đ)

 ( Biết K = 39 , H = 1, O = 16, Fe = 56 )

 **Câu 5.** Cho 9,6 g hỗn hợp gồm Ca và CaO hòa tan hết vào nước, người ta được 2,24 lít H2 ở đktc

* 1. Viết các PTHH xảy ra và cho biết đó là loại phản ứng gì ?
	2. Tính thành phần % mỗi chất có trong hỗn hợp
	3. Tính khối lượng Ca(OH)2 thu được

**ĐÁP ÁN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** |
| 1 | 1. Định nghĩa của bazơ : Phân tử bazơ gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hiđroxit ( - OH )

 **b)** Tên gọi bazơ  - Ca(OH)2 : Canxi hiđroxit - Fe(OH)3 : Sắt (III) hiđroxit **c)** CTHH các bazơ tương ứng với các oxit bazơ :  - Na2O 🡪 NaOH - ZnO 🡪 Zn(OH)2 |
| 2 |  a) 2 H2 + O2  2 H2O b) Ca + 2 H2O  Ca(OH)2 + H2  c) SO2 + H2O  H2SO3  d) 3 H­2SO4 + 2 Al(OH)3  Al2(SO4)3 + 6 H2O |
| 3 | + Dùng một que đóm đang cháy cho vào mỗi lọ: lọ làm que đóm đang cháy sáng bùng lên là lọ chứa khí O2, Lọ có ngọn lửa xanh mờ là lọ chứa khí H2. Lọ không làm thay đổi ngọn lửa của que đóm đang cháy là lọ chứa không khí |
| 4 | PTHH : 2 K + 2 H2O  2 KOH + H2  0,2 mol  0,1 mol . nH­ = 1. mKOH = nKOH  . MKOH

 = 0,2 . 56 = 11,2 (g)**b)** PTHH : FeO + H2  Fe + H2O 0,1 mol  0,1 mol. nFeO = .So sánh nH : nFeO =  nFeO dư, ta tính theo nH . mFe  = nFe . MFe = 0,1 . 56  = 5,6 (g) |
| 5 |  **a) PTHH :**  Ca + 2 H2O  Ca(OH)2 + H2  (1) ( Phản ứng thế ) (mol) 0,1  0,1  0,1 CaO + H2O  Ca(OH)2 (2) ( Phản ứng hóa hợp ) (mol) 0,1  0,1 . nH = 2,24 : 22,4 = 0,1 (mol)  . m Ca = 0,1 . 40 = 4 (g)  . m CaO  = 9,6 – 4 = 5,6 (g)  . n CaO  = 5,6 : 56 = 0,1 (mol)1. % m Ca =

% m CaO = 100 – 41,67 = 58,33 %1. Từ (1) và (2) ta có:

 = ( 0,1 + 0,1 ) . 74 = 14,8 (g) |

**ĐỀ 10**

 **Câu 1.** Cho biết ở nhiệt độ phòng thí nghiệm ( khoảng 200C ), 10 g nước có thể hòa tan tối đa 20 g đường , 3,6 g muối ăn

* 1. Em hãy dẫn ra những thí dụ về khối lượng của đường, muối ăn để tạo ra những dung dịch chưa bão hòa với 10 g nước
	2. Em có nhận xét gì nếu người ta khuấy 25 g đường vào 10 g nước, 3,5 g muối ăn vào 10 g nước ( nhiệt độ phòng thí nghiệm )

 **Câu 2.** Tính khối lượng muối natriclorua NaCl có thể tan trong 750 g nước ở 250C. Biết rằng ở nhiệt độ này độ tan của NaCl là 36,2 g

 **Câu 3.** Trong phòng thí nghiệm có sẵn một dung dịch NaCl. Bằng phương pháp thực nghiệm , em hãy xác dịnh dung dịch NaCl này là bão hòa hay chưa bão hòa . Trình bày cách làm

 **Câu 4.** Trình bày phương pháp thực nghiệm để xác định nồng độ % và nồng độ mol của một mẫu dung dịch CuSO4 có sẵn trong phòng thí nghiệm

 **Câu 5.** Hòa tan 2,3 g Na vào 27 ml nước. Hỏi phải dùng bao nhiêu ml dung dịch H2SO4 20% ( D = 1,14 g/ml) để trung hòa hoàn toàn 7,3 g dung dịch nhận được

 **Câu 6.** Hòa tan 2,3 g kim loại Na vào 47,8 g nước. Tính C% của dung dịch thu được .

**ĐÁP ÁN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** |
| 1 | * 1. Khối lượng đường phải ít hơn 20 g; Khối lượng muối phải ít hơn 3,6 g
	2. Đường chỉ tan 20 g, còn lại 5 g . Muối ăn thì tan hết
 |
| 2 |  Tính khối lượng NaCl100 g nước ở 250C hòa tan tối đa được 36,2 g NaCl750 g nước ở 250C hòa tan tối đa được   |
| 3 | Lấy khoảng 50 ml dung dịch NaCl cho vào bình tam giác, cân một lượng muối tinh khiết NaCl ( thí dụ 1 g NaCl ) cho vào bình đựng dung dịch NaCl, lắc kỹ một thời gian. Nếu :  - Có hiện tượng một phần hoặc toàn lượng NaCl bị hòa tan, ta kết luận dung dịch NaCl ban đầu là **chưa bão hòa** ở nhiệt độ phòng - Không xảy ra hiện tượng tượng gì ( lượng NaCl thêm vào bình không bị hòa tan ), ta kết luận dung dịch NaCl ban đầu là **bão hòa** ở nhiệt độ phòng |
| 4 |  **a)** Phương pháp xác định nồng độ % của dung dịch CuSO4* + Cân lấy một lượng dung dịch CuSO4 tùy ý, ví dụ 100 g
	+ Cô cạn dung dịch cho đến khi thu được chất rắn màu trắng là CuSO4
	+ Cân muối CuSO4 thu được sau khi cô cạn , thí dụ được 8 g
	+ Tính nồng độ % của dung dịch CuSO4 ban đầu :
	+ C% =
1. Phương pháp xác định nồng độ mol của dung dịch CuSO4
	* Cân lấy một lượng dung dịch CuSO4 tùy ý, rồi đo thể tích. Thí dụ, cân lấy 100g dung dịch CuSO4 như trong thí nghiệm trên, đo thể tích được 90 ml
	* Tính số mol CuSO4 có trong 90 ml ( hoặc 100 g) dung dịch là :

 . nCuSO = * + Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO4

. CM =  |
| 5 | . n Na  = 2,3 : 23 = 0,1 (mol) PTHH : 2Na + 2 H2O  2NaOH + H2  (1) (mol) 0,1  0,1  0,05  2NaOH + H2SO4  Na2SO4 + 2H2O(mol) 0,025  0,0125  . m dd NaOH  = 2,3 + ( 27 . 1) – 0,05 . 2 = 29,2 (g) . m NaOH = 0,1 . 40 = 4 (g) . C%  dd NaOH  =  . n NaOH ( 7,3 g dd )  =  (mol). m dd HS O = . Vdd HS O =  |
| 6 | . n Na = 2,3 : 23 = 0,1 (mol)PTHH : 2Na + 2 H2O  2NaOH + H2  (1) (mol) 0,1  0,1  0,05. m dd sau phản  ứng = 2,3 + 47,8 – ( 0,05 . 2) = 50 (g). C% =   |