**Tiết 5**

**ÔN TẬP**

**LÝ THUYẾT**

***HIĐRO***

**I. Tính chất vật lí:**

- Khí hiđro là chất khí không màu, không mùi, không vị.Nhẹ nhất trong các chất khí.Tan rất ít trong nước.

**II. Tính chất hóa học:**

1*.* Tác dụng với oxi:

2H2 + O2🡒 2H2O

2. Tác dụng với CuO:

H2 + CuO 🡒 H2O + Cu

**III. Điều chế khí hiđro:**

\*Trong phòng thí nghiệm:

Điều chế hiđro bằng tác dụng của axit (HCl hoặc H2SO4 loãng) với kim loại kẽm ( hoặc sắt, nhôm).

Zn + 2HCl 🡒 ZnCl2 + H2🠙

\* Cách thu khí hiđro: cho khí hiđro đẩy nước hay đẩy không khí.

**IV. Phản ứng thế là gì?**

Fe + H2SO4🡒 FeSO4 + H2🠙

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.

***NƯỚC***

**I. Thành phần hóa học của nước:**

1. Sự phân hủy nước:

2H2O điện phân 2H2🠙 + O2🠙

2. Sự tổng hợp nước:

2H2 + O2🡒 2H2O

3. Kết luận:

Nước là hợp chất tạo bởi 2 nguyên tố là hiđro và oxi, chúng đã hóa hợp với nhau theo tỉ lệ thể tích là 2 phần khí hiđro và 1 phần khí oxi.

**II. Tính chất của nước:**

1. Tính chất vật lí:

- Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị.

- Sôi ở 1000C, hóa rắn ở 00C.

- Khối lượng riêng ở 40C là 1g/ml.

- Nước có thể hòa tan được nhiều chất rắn (muối ăn, đường, . . . ), chất lỏng (cồn, axit, . . .), chất khí (HCl, NH3, . . .)

2. Tính chất hóa học:

a) Tác dụng với kim loại:

Nước có thể tác dụng với 1 số kim loại ở nhiệt độ thường như: Na, K, Ca, . . . tạo ra bazơ và khí hiđro.

\* Kim loại + H2O 🡒 dd bazơ + H2🠙

2Na + 2H2O 🡒 2NaOH + H2 🠙

b) Tác dụng với một số oxit bazơ:

Nước tác dụng với một số oxit bazơ: Na2O, K2O, CaO, . . . tạo thành bazơ.

\* Oxit bazơ + H2O 🡒 dd bazơ

CaO + H2O 🡒 Ca(OH)2

c) Tác dụng với một số oxit axit:

Nước tác dụng với một số oxit axit như: P2O5, SO2, SO3, N2O5, . . .

\* Oxit axit + H2O 🡒 dd axit

P2O5 + 3H2O 🡒 2H3PO4

**BÀI TẬP**

TRẮC NGHIỆM

Câu 1.Trong các phản ứng, phản ứng nào dùng để điều chế khí H2 trong phòng thí nghiệm?

A. Fe + 2HCl  FeCl2 + H2 B. H2O + C  CO + H2

C. 2H2O  2H2 + O2 D. Na + H2O  NaOH + H2

Câu 2. Nước tác dụng với chất nào chỉ tạo thành dung dịch bazơ?

A. Oxit bazơ B. Oxit axit C. Kim loại D. Phi kim

Câu 3. Dung dịch axit là chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu?

A. Đỏ B. Vàng C. Tím D. Xanh

Câu 4. Trong các chất có công thức hóa học sau, chất nào làm quỳ tím hóa xanh?

A. H2O B. HCl C. NaOH D. Cu

Câu 8: Hãy chọn cách gọi tên đúng của oxit: Al2O3

 A . đinhôm trioxit B. trinhôm đioxit

 C. nhôm oxit D. nhôm (III) oxit

TỰ LUẬN

Câu 1. Lập phương trình hóa học của những phản ứng có sơ đồ sau đây:

a. K + …..  KOH + …... e. Na + ……  NaOH +…..

b.BaO + …..  Ba(OH)2 f.. Na2O + …… NaOH

c. Fe2O3 + ……  ……. + H2O g. Zn + …….…….. + H2

d. P + O2  …….. h. Fe + …….. Fe3O4

i. Cu + H2  H2O+ ……..k. P2O5 + …….H3PO4

m. CO2  + H2O  ……….. n. …….+ H2O  H2SO4

Câu 2. Chuổi phản ứng

1.KMnO4  O2  Na2O  NaOH

2. SO3  H2SO4  H2  Cu

3. Na  Na2O  NaOH

3

 H2

Câu 3: hòa tan hoàn toàn 2,3 gam natri vào nước.

1. Viết PTHH
2. Tính khối lượng NaOH tạo thành
3. Tính thể tích khí thu được (đktc)

**CHỦ ĐỀ 2: DUNG DỊCH**

**Tiết 6: DUNG DỊCH – ĐỘ TAN**

1. **Dung dịch**

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

- Chất tan là chất bị dung môi hòa tan.

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

Ví dụ 1: Khi đường tan vào nước tạo dung dịch nước đường; nước là dung môi; đường là chất tan.

Ví dụ 2: Hòa tan axit clohiđric HCl vào nước được dung dịch axit clohiđric; nước là dung môi; axit clohiđric HCl là chất tan.

1. **Dung dịch bão hòa. Dung dịch chưa bão hòa.**

Ở một t0 xác định:

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

-Dung dịch bão hoà là dung dịch không thể hoà tan thêm chất tan.

1. **Độ tan**

***a) Chất tan và chất không tan:***

*Thí nghiệm về tính tan của chất.*

**TN1:** Trên tấm kính không có hiện tượng gì CaCO3 không tan trong nước.

**TN2:** Trên tấm kính có vết mờNaCl tan trong nước.

Kết luận: Có chất tan và có chất không tan, có chất tan nhiều và chất tan ít trong nước

***b) Tính tan một số chất trong nước***

- Bazơ: phần lớn các bazơ không tan, trừ NaOH, KOH, Ba(OH)2.

- Axit: hầu hết các axit tan được, trừ H2SiO3.

- Muối:

+ Các muối của kim loại kali và natri: tan hết

+ Các muối nitrat (-NO3): đều tan.

+ Các muối clorua (-Cl): tan trừ AgCl không tan

+ Các muối sunfat (=SO4): tan trừ PbSO4, BaSO4 không tan

+ Phần lớn muối cacbonat (=CO3), photphat ( $≡$PO4): không tan

***c) Độ tan của một chất trong nước***

Độ tan (S) của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 g H2O để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ xác định.

Vd : ở 250C độ tan muối ăn là 36g có nghĩa là cứ 100g nước hoà tan được 36g muối ăn.