**Tuần 23**

**Tiết: 46**

**CHỦ ĐỀ: HIDRO (tt)**

***Bài 34:*** **BÀI LUYỆN TẬP 6**

***A/Kiến thức cần nhớ***

I. Tính chất của Hidro

1/ Tính chất vật lí.

2/ Tính chất hóa học.

a/ Tác dụng với oxi

Pthh: 2H2 + O2 🡪 2H2O

b/ Tác dụng với oxit kim loại

Pthh: H2 + CuO 🡪 Cu + H2O

(m.đen) ( m đỏ gạch)

t0

II. Ứng dụng của hidro.

III. Điều chế hidro.

- Từ 1 số kim loại như: Fe, Al, Zn...

- Dung dịch axit clohidric HCl, axit sunfuric H2SO4

Pt: Zn + 2HCl 🡪 ZnCl2+H2

IV. phản ứng thế

xem sgk/118

Pthh: Fe + H2SO4 🡪 FeSO4 + H2

***B/ Bài tập***

**Bài 1(** SGK- T118): Viết phương trình hoá học biểu diễn phản ứng của H2 với các chất O2, Fe2O3, Fe3O4, PbO. Ghi rõ điều kiện phản ứng. Giải thích và cho biết mỗi phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì?



- Phản ứng a là hóa hợp.

- Phản ứng b,c,d là phản ứng thế.

**Bài tập 2 sgk- T118**

Dùng que đóm đang cháy đưa vào mỗi lọ.

- Lọ nào làm cho que đóm cháy sáng bùng lên là lọ khí oxi.

- Lọ làm cho que đóm cháy ngọn lửa xanh nhạt là hidro.

- Lọ không làm thay đổi ngọn lửa que đóm đang cháy là không khí.

**Bài 4 sgk/ T119**

a.Lập Pthh các phản ứng sau:

- cacbon dioxit + n­ước ---> axit cacbonic (H2CO3 )

- l­ưu huỳnh dioxit + n­ước ---> axit sunfurơ ( H2SO3)

- kẽm + axit clohidric ---> kẽm clorua + H2

- Điphotpho pentaoxit + n­ước ---> axit photphoric (H3PO4)

- chì (II) oxit + hidro ---> chì(Pb) + H2O

b. Mỗi phản ứng hóa học trên thuộc loại phản ứng nào? Vì sao?

Bài Làm: Hs chuyển tên các chất trong phản ứng thành công thức hóa học, sau đó hoàn thành các pthh trên.

BT5/119.SGK.

a. Hãy viết pthh của các phản ứng giữa khí H2 với hỗn hợp đồng (II) oxit và sắt (III) oxit ở nhiệt độ thích hợp.

b. Nếu thu được 6g hỗn hợp 2 kim loại, trong đó có 2,8g sắt thì thể tích khí hidro vừa đủ để khử đồng (II) oxit và sắt (III) oxit là bao nhiêu?

( Cho Cu = 64; Fe = 56; H =1; O = 16)

Bài Làm.



a.

0,05mol 0,05mol



0,075mol 0,05mol

b. mFe = 2,8 g => mCu = 6 - 2,8 = 3,2g

nFe = 2,8: 56 = 0,05mol

n Cu = 3,2 : 64 = 0,05mol

VH2 (1) = n.22,4 = 0,05.22,4 = 1,12(l)

V H2 (2) = n.22,4 = 0,075.22,4 = 1,68(l)

**Bài toán :**

Cho 5,6 gam sắt vào bình chứa 0,25 mol axit clohidric.

a. Sau phản ứng chất nào còn dư? Khối lượng là bao nhiêu?

b.Tính thể tích khí thu đuợc đktc.

( Cho Fe = 56; H = 1; Cl = 35,5)

a. Ta có:



Theo PTHH:1mol 2mol

Theo đề: 0,1mol 0,25mol

Phản ứng: 0,1mol 0,2mol 0,1mol 0,1mol

Ta có ( Vậy chất còn dư là HCl )

- nHCl dư = 0,25 - 0,2 = 0,05mol.

- mHCl dư  = 0,05. 36,5 = 1,825g

b. - VH2  = 0,1.22,4 =2,24(lit).

**\* Dặn Dò**: Làm bài tập 2,3,4,5/sgk/113.

## Tuần 24

## Tiết 48: LUYỆN TẬP VỀ TÍNH CHẤT CỦA HIĐRO

**I. MỤC TIÊU**

- Củng cố kiến thức về tính chất vật lí, tính chất hoá học của hiđro

- Rèn kĩ năng tính toán, giải bài toán tính theo PTHH

**II. ĐÔ DÙNG DẠY VÀ HỌC**

- GV: chuẩn bị hệ thống câu hỏi + bài tập

- HS: Ôn tập kiến thức về hiđro

**III. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG**

**1. *ổn định tổ chức***

***2. Kiểm tra***

***3. Các hoạt động học tập:***

***Hoạt động 1***

I. kiến thức cần nhớ

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| GV: Cho học sinh nhắc lại lí thuyết  + Hãy cho biết kí hiệu, CTHH , NTK, PTK của hiđro?  + Hiđro có những tính chất vật lí như thế nào?  + Hãy so sánh tính chất vật lí của hiđro với oxi ? | HS: Nhắc lại lí thuyết:  + KHHH: H NTK: 1  + CTHH: H2  PTK: 2  + Tính chất vật lí: là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí  +So sánh  - Oxi nặng hơn không khí  - Hiđro: nhẹ hơn không khí |

***Hoạt động 2:*** II. luyện tập

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** |
| GV: Yêu cầu học sinh làm các bài tập sau:  Bài tập 1:  Có những chất khí sauL O2, CH4, CO2, N2. Hãy cho biết những khí trên nặng hay nhẹ hơn H2 bao nhiêu lần?  GV: Hướng dẫn  + Hãy viết CT tính tỉ khối chất khí?  GV: Gọi hs lên bảng làm làn lượt từng câu  Bài tập 2:  Cho 3,36 lit khí H2 tác dụng với O2 (đktc)  a. Tính thể tích khí oxi cần dùng cho phản ứng?  b. Tính khối lượng nước thu được sau phản ứng?  Bài tập 3:  Cho 4,48 lit H2 tác dụng với 3,36 l khí O2 . Tính khối lượng nước thu được. Biết rằng các thể tích đo ở đktc  Hướng dẫn:  + Đổi số liệu  + Viết PTHH  + Xác định chất còn dư, chất phản ứng hết  Bài tập 4: cho 1,3 g Kẽm tác dụng với dung dịch HCl dư  a. Viết PTHH  b. Tính thể tích H2 sinh ra ở đktc? | HS: hoàn thành lần lượt các bài tập  ***Bài tập 1:***  HS: Tính tỉ khối → chỉ ra sự nặng, nhẹ của các chất khí với hiđro    ***Bài tập 2:*** HS: ghi đề bài → làm bài    PTHH: 2H2 + O2  2 H2O    ***Bài tập 3:***  HS: làm bài theo hướng dẫn của giáo viên    PTHH: 2H2 + O2  2 H2O  Theo PTHH: 0,2 mol H2 tác dụng với 0,1 mol O2 → số mol oxi còn dư sau pư    ***Bài tập 4:***  HS: Tự hoàn thành bài → đại diện lên bảng chữa bài    PTHH: Zn + 2 HCl → ZnCl2 + H2↑ |

**4. Củng cố**

**-** GV: cho học sinh nhắc lại câu trả lời các câu hỏi trong mục I

- Chốt lại cách làm các dạng bài tập ở mục II

**?5. H­ướng dẫn học bài ở nhà**

- Học kĩ các kiến thức về hiđro

- Hoàn chỉnh các bài tập vào vở

**Tuần 25**

**Tiết: 49**

**ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ II**

**I. MỤC TIÊU**

- Củng cố kiến thức về tính chất hoá học của oxi và hiđro.

- Rèn kĩ năng viết phương trình hóa học, tính toán, giải bài toán tính theo PTHH

**II. ĐÔ DÙNG DẠY VÀ HỌC**

- GV: chuẩn bị hệ thống câu hỏi + bài tập

- HS: Ôn tập kiến thức về oxi và hiđro

**III. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG**

**1. *ổn định tổ chức***

***2. Kiểm tra***

***3. Các hoạt động học tập:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài tập 1**:  ? Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:  a. Fe + O2 ---->  b. H2 + CuO --->  c. CO + Fe3O4 ---->  d. P + O2 ---->  e. Al + H2SO4 --->  f. CO + PbO ---->  g. Fe + H2SO4 --->  h. Mg + H3PO4 --->  i. H2 + Fe2O3 ---->  j. Zn + HCl --->  k. CH4 + O2 ---->  m. KClO3 ---->  Gv: Hướng dẫn học sinh viết sản phẩm.  Hs: Dựa vào quy tắc hóa trị viết sản phẩm.  **Bài tập 2:** Hóa tan 13g Zn vào dd HCl.   1. Viết ptpư. 2. Tính thể tích khí sinh ra. 3. Tính khối lượng kẽm clorua thu   được. | Bài tập 1:  Mỗi hs thực hiện 2pt  a. 3Fe + 2O2 🡪 Fe3O4  b. H2 + CuO 🡪H2O + Cu  c. 4CO + Fe3O4 🡪 4CO2 + 3Fe  d. 4P + 5 O2 🡪 2P2O5  e. 2Al + 3H2SO4 🡪Al2(SO4)3 + 3H2  f. CO + PbO 🡪 Pb + CO2  g. Fe + H2SO4 🡪 FeSO4 + H2  h. Mg + 2H3PO4 🡪Mg3(PO4)2 + H2  i. 3H2 + Fe2O3 🡪 3 H2O + 2Fe  j. Zn + 2HCl 🡪 ZnCl2 + H2  k. CH4 + 2 O2 🡪 CO2 + 2 H2O  m. 2KClO3 🡪 2KCl + 3O2  Hs1: Viết ptpu  a. Zn + 2 HCl 🡪 ZnCl2 + H2  1mol 2mol 1mol 1mol  0,2mol 0,4mol 0,2mol 0,2mol |

|  |  |
| --- | --- |
| ?Gv: yêu cầu hs tìm hiểu đề, phân tích tìm phương pháp giải  **Bài tập 3:** Hòa tan 2,4g Mg vào dd H2SO4 có khối lượng 4,9g  a.Viết ptpư, và cho biết sau phản ứng chất nào còn dư, tìm khối lượng chất dư  b.Tính thể tích khí sinh ra.  c.Tính khối lượng magie clorua thu  được.  ?Gv: yêu cầu hs tìm hiểu đề, phân tích tìm phương pháp giải  Hs1: Viết ptpu  Hs2: tìm số mol của dử liệu đề bài cho và so sánh, xác định sau phản ứng số mol chất nào còn dư. | Hs2: Tìm số mol và đưa vào phương trình.  n= m/M = 13/ 65 = 0,2mol.  Hs3: Thể tích H2 .  V = n.22,4 = 0,1. 22,4 =2,24 lít.  Hs4: Khối lượng ZnCl2.  M = n.M = 0,2. 136 = 27,2g  Hs1: Viết ptpu  a. Mg + H2SO4 🡪 MgSO4 + H2  1mol 1mol 1mol 1mol  0,1mol 0,05mol  0,05mol 0,05mol 0,05mol 0,05mol  Hs2:  - Sau phản ứng số mol của Mg còn dư  0,1 – 0,05 = 0,05mol.  - Khối lượng Mg dư  m = n.M = 0,05. 24 =1,2g  b. Thể tích khí H2  V =n.22,4 = 0,05.22,4 = 1,12 lít.  c. Khối lượng MgSO4  m = n.M = 0,05.120 =6g. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài tập 4:**  a/ Hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng giữa khí hidro với hỗn hợp đồng II oxit và sắt III oxit ở nhiệt độ thích hợp.  b/ Nếu thu được 6g hỗn hợp 2 kim loại, trong đó có 2,8g g sắt thì thể tích khí hidro vừa đủ để khử hoàn toàn 2 oxit trên là bao nhiêu.  **? Hs 1** viết phương trình hóa học xảy ra.  ? Gv hướng dẫn hs phân tích đề, và quy về số mol.  **Hs2** tìm số mol  **Hs 3**: Tìm thể tích H2 theo yêu cầu đề bài  **Bài tập 5**  Hòa tan hoàn toàn mg hỗn hợp 2 kim loại Al và Zn vào dung dịch axit clohidric, sau phản ứng thu được 6,72 lít khí hidro thoát ra đktc. Biết rằng số mol của 2 kim loại tham gia phản ứng bằng nhau.   1. Viết các phương trình phản ứng xảy ra. 2. Tính khối lượng mỗi kim loại và giá trị m.   **Hs 1**: Viết pthh xảy ra.  **Hs2:** Tìm số mol của H2 .  Gv hướng dẫn hoc sinh gọi số mol 2 kim loại phản ứng bằng nhau là x mol.  Dựa vào số mol của H2 lập phương trình và giải tìm x.  **Hs 3**: Tính câu b theo yêu cầu. | **Bài tập 1**  a. H2 + CuO 🡪 H2O + Cu  1mol 1mol 1mol 1mol  0,05mol 0,05mol 0,05mol 0,05mol  3H2 + Fe2O3 🡪 3H2O + 2 Fe  3mol 1mol 3mol 2mol  0,075 0,025mol 0,075mol 0,05mol  **Hs 2:**  Số mol của Fe  n = m/M = 2,8 / 56 = 0,05mol.  Khối lượng của Cu có trong hỗn hợp  6 - 2,8 = 3,2g  Số mol của Cu  n = m/ M = 3,2 / 64 = 0,05mol  Thể tích khí H2 cần dùng  V = n.22,4 = (0,05 + 0,075).22,4 =2,8 lít  a/. **Hs 1**  2Al + 6HCl 🡪 2AlCl3 + 3H2  2mol 6mol 2mol 3mol  xmol 3xmol xmol 3/2xmol  Zn + 2HCl 🡪 ZnCl2 + H2.  1mol 2mol 1mol 1mol  xmol 2xmol xmol xmol  **Hs2:**  Số mol của H2  n = v/ 22,4 = 6,72/ 22,4 = 0,3mol  Ta có tổng số mol của H2 sinh ra.  3/2x + x = 0,3   * x = 0,12   b.Khối lượng của mỗi kim loại.  mAl = 0,12.27= 3,24g  mZn = 0,12. 65 = 7,8g  Giá trị m = 3,24 + 7,8 = 11,04g |

**4. Củng cố**

- Chốt lại cách làm các dạng bài tập vừa thực hiện.

**?5. H­ướng dẫn học bài ở nhà**

- Học kĩ các kiến thức về oxi và hiđro

- Chuẩn bị bài kiểm tra giữa kì II.