**NỘI DUNG KIẾN THỨC BỘ MÔN HÓA HỌC 8**

***(THEO SÁCH TÀI LIỆU HÓA HỌC 8)***

**Tuần 22, 23: Từ 3/2/2020 15/2/2020**

**Tiết 41**

# Bài 27: ĐIỀU CHẾ OXI – PHẢN ỨNG PHÂN HỦY

**I. ĐIỀU CHẾ OXI TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM**

**1.Thí nghiệm** (xem TL/trang21)

+ **Nguyên liệu:** Kali pemanganat KMnO4, Kali clorat KClO3, ...

+ **Phương trình hóa học xảy ra:**

to

2KMnO4 → K2MnO4 + MnO­2 + O2

*Kali pemanganat*

to

2KClO3 → 2KCl+3O2

*Kali clorat*

* *Dựa vào hình 4.20 trang 21, em hãy giải thích vì sao khi đưa que đóm còn tàn đỏ đến miệng ống nghiệm thì tàn đỏ bùng cháy mãnh liệt?*

*(vì ..........................................................................................................................................)*

+ **Cách thu khí oxi:**

- Đẩy không khí (dựa vào tính chất khí oxi nặng hơn không khí do tỉ khối của khí oxi so với không khí là )

- Đẩy nước (dựa vào tính chất khí oxi ít tan trong nước)

**2. Kết luận:**

-Trong phòng thí nghiệm, khí oxi được điều chế bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như KMnO4, KClO3, ...

**II. SẢN XUẤT KHÍ OXI TRONG CÔNG NGHIỆP**

Trong công nghiệp, khí oxi được sản xuất từ không khí và nước.

**III. PHẢN ỨNG PHÂN HỦY**

Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó từ một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới.

VD:

to

2KMnO4 → K2MnO4 + MnO­2 + O2 (1)

to

2KClO3 → 2KCl + 3O2 (2)

to

CaCO3 → CaO + CO2 (3)

***Trong đó phản ứng (1): số chất tham gia là ….. chất, số chất mới là … chất***

***Trong đó phản ứng (2): số chất tham gia là ….. chất, số chất mới là … chất***

***Trong đó phản ứng (3): số chất tham gia là ….. chất, số chất mới là … chất***

**Dặn dò:**

- Học bài

- Làm bài tập 1,2,3,4,5, 6 /trang 23,24 TLDH

***Hướng dẫn giải:***

*\* Bài 1 - T.23 và bài 3 - T.24: Mỗi phản ứng cần xác định số chất tham gia và số chất mới, từ đó kết luận là* ***phản ứng hóa hợp*** *(một chất mới) hay* ***phản ứng phân hủy*** *(một chất tham gia)*

*\* Bài 2/ T23: dựa vào cách thu khí oxi bằng cách đẩy nước và đẩy không khí (trong cách đẩy không khí chú ý tỉ khối của khí oxi so với không khí)*

*\* Bài 4/T24:bài toán tính theo PTHH*

*a/ Bước 1: Tính số mol của 64g khí oxi: số mol của 64g khí oxi là:*

*n===2mol*

to

*Bước 2: Viết PTHH* 2KClO3 → 2KCl + 3O2

*+ dòng 1: ghi số mol theo PTHH 2 2 3 (mol)*

*+ dòng 2: đưa số mol tìm được ở bước 1 1,33 1,33 2 (mol)*

*vào* ***đúng vị trí của chất****,* ***tìm số mol của các chất***

***còn lại*** *(nhẩm theo qui tắc nhân chéo chia ngang)*

*Bước 3: Tính theo yêu cầu đề bài Số mol của KClO3­ là 1,33 mol*

*Số gam KClO3 là:*

*n=n.M = 1,13.122,5 = 138,425g*

*\* Tương tự câu b và bài 5/T24*

*\* Bài 6/T24*

*Viết 2 phản ứng điều chế khí oxi từ KMnO4 và KClO3*

*Cho cùng 1 số mol KMnO4 và KClO3 bất kì, dựa vào tỉ lệ số mol theo PTHH để tìm ra số mol khí oxi tạo thành. Kết luận*

**Tiết 42 và 43**

# Bài 28: KHÔNG KHÍ – SỰ CHÁY

# 

**I. THÀNH PHẦN CỦA KHÔNG KHÍ**

**1/ Thí nghiệm xác định thành phần của không khí**

***Đọc kĩ thí nghiệm và quan sát hình vẽ 4.24/T.25 trước khi đốt P và sau khi đốt P mực nước như thế nào (hoặc xem clip trên internet) (chú ý 5 vạch chia trong ống thủy tinh hình trụ)***

Phương trình đốt cháy photpho.

4P+5O2  2P2O5

Kết luận: Không khí là một hỗn hợp khí trong đó Oxi chiếm 1/5 thể tích, chính xác hơn là 21% thể tích không khí, phần còn lại hầu hết là khí Nitơ.

2/ Ngoài khí Oxi và Nitơ, không khí còn chứa những chất gì khác?

Trong không khí ngoài khí Oxi và Nitơ còn có hơi nước, khí CO2, một số khí hiếm như Ne, Ar, bụi khối… (tỉ lệ các chất khí này khá nhỏ khoảng 1%).

3/ Bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm

*- Yêu cầu các em cho biết một số tình trạng làm ô nhiểm không khí?*

*- Các em hãy cho biết một số tác hại của ô nhiểm không khí?*

*- Qua những tác hại trên các em có biên pháp nào để làm giảm ô nhiểm môi trường?*

**II. SỰ CHÁY VÀ SỰ OXI HÓA CHẬM**

* 1. **Sự cháy:**

- Sự cháy là sự oxi hoá có toả nhiệt và phát sáng

VD: gas cháy, than cháy.

(yêu cầu *các em* xem lại sự oxi hóa là gì?)

* 1. **Sự oxi hoá chậm**

- Sự oxi hoá chậm là sự oxi hoá có toả nhiệt nhưng không phát sáng

VD: Sắt để lâu trong không khí sẽ bị gỉ

(Chú ý có trường hợp sự oxi hóa chậm có thể chuyển thành sự cháy gọi là sự tự bốc cháy. HS tìm hiểu VD)

* 1. **Điều kiện phát sinh sự cháy và các biện pháp để dập tắt sự cháy**

1. **Các điều kiện phát sinh sự cháy**

- Chất phải nóng đến nhiệt độ cháy.

- Phải có đủ oxi cho sự cháy

1. **Muốn dập tắt sự cháy ta cần thực hiện một hoặc đồng thời những biện pháp sau:**

- Hạ nhiệt độ của chất cần cháy xuống dưới nhiệt độ cháy

- Cách li chất cháy với oxi

***(Học sinh tìm hiểu t****rong thực tế để dập tắt đám cháy, người ta thường dùng những biện pháp nào?)*

**Dặn dò:**

* Học bài.
* Làm bài tập 1, 2, 3, 4, 5/T28, T29

***Hướng dẫn giải:***

***\* Bài 2/T28:***

***a/ Dựa vào thành phần không khí để trả lời***

***b/ Chất khí duy trì sự cháy là khí ........***

***Thể tích không khí ban đầu = thể tích khí duy trì sự cháy + thể tích khí không duy trì sự cháy***

***thể tích khí không duy trì sự cháy chiếm 79% là 237ml***

***thể tích khí duy trì sự cháy chiếm 21% là ? ml***

|  |
| --- |
| **Tiết 45**  **Bài 30: BÀI THỰC HÀNH 4 (ĐIỀU CHẾ - THU KHÍ OXI VÀ THỦ TÍNH CHẤT CỦA OXI )**  **THAY BẰNG BÀI LUYỆN TẬP** |
| **Câu1:** Phát biểu nào sau đây về oxi là không đúng?  A. Oxi là phi kim hoạt động hoá học rất mạnh, nhất là ở nhịêt độ cao  B. Oxi tạo oxit axit với hầu hết kim loại  C.Oxi không có mùi và vị  D.Oxi cần thiết cho sự sống  **Câu 2:** Cho phản ứng: C + O2  CO2. Phản ứng trên là:  A. Phản ứng hóa hợp                                                     B. Phản ứng toả nhiệt  C. Phản ứng phân hủy                                             D. A, B đúng  **Câu 3:** Quá trình nào dưới đây không làm giảm lượng oxi trong không khí?  A. Sự gỉ của các vật dụng bằng sắt                               B. Sự cháy của than, củi, bếp ga  C. Sự quang hợp của cây xanh                                      D. Sự hô hấp của động vật  **Câu 4:** Dãy oxit nào có tất cả các oxit đều tác dụng được với nước.  A. SO3, CaO, CuO, Fe2O3                                            B. SO3, Na2O, CaO, P2O5  C. ZnO, CO2, SiO2, PbO                                               D. SO2, Al2O3, HgO, K2O  **Câu 5:**Dãy chỉ gồm các oxit axit là:  A. CO, CO2, MnO2, Al2O3, P2O5                                  B. CO2, SO2, MnO, P2O5  C. FeO, Mn2O7, SiO2, CaO, Fe2O3                                D. Na2O, BaO, H2O, ZnO  **Câu 6:** Một loại đồng oxit có thành phần gồm 8 phần khối lượng đồng và1 phần khối lượng oxi. Công thức của oxít đó là:  A. CuO                            B. Cu2O                                C. Cu2O3                               D. CuO3  **Câu 7:** Oxit phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit?  A. SO2                              B.SO3                                   C.NO                                    D. N2O5  **Câu 8:**Oxit phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit?   A.CO2                             B.NO3                                   C. P2O5                                   D. N2O5  **Câu 9:** Phần trăm về khối lượng của oxi cao nhất trong oxi nào cho dưới đây?   A. CuO                           B. ZnO                                  C. PbO                                   D. MgO  **Câu 10:** Oxit nào dưới đây góp nhiều phần nhất vào sự hình thành mưa axit?  A. CO2 (cacbon đioxit)                                                  B. CO (cacbon oxit)  C. SO­2(lưu huỳnh đioxit)                                              D. SnO2 (thiếc đioxit)  **Câu 11:**Khi thổi không khí vào nước nguyên chất, dung dịch thu được hơI có tính axit. khí nào sau đây gây nên tính axit đó?  A. Cacbon đioxit              B. Hiđro                                           C. Nitơ                           D. Oxi  **Câu 12:**Thiếc có thể có hoá trị II hoặc IV. Hợp chất có công thức SnO2 có tên là:  A. Thiếc penta oxit                                                        B. Thiếc oxit   C. Thiếc (II) oxit                                                           D. Thiếc (IV) oxit  **Câu 13:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxi bằng cách nhiệt phân KClO3 hay KMnO4 hoặc KNO3. Vì lí do nào sau đây?  A. Dễ kiếm, rẻ tiền                                                        B. Giàu oxi và dễ phân huỷ ra oxit  C. Phù hợp với thiết bị hiện đại                                     D. Không độc hại  **Câu 14:**Người ta thu khí oxi qua nước là do:  A. Khí oxi nhẹ hơn nước                                              B. Khí oxi tan nhiều trong nước  C. Khí O2 tan ít trong nước                                           D. Khí oxi khó hoá lỏng  **Câu 15:** Trong phòng thí nghiệm cần điều chế 4, 48lít O2(đktc)   Dùng chất nào sau đây để có khối lượng nhỏ nhất :  A. KClO3                         B. KMnO4                            C. KNO­3D. H2O (điện phân)  **Câu 16:** Nguyên liệu để sản xuất khí O2 trong công nghiệp là phương án nào sau đây:  A. KMnO4                       B. KClO3                             C. KNO3              D. Không khí  **Câu 17:**Chọn định nghĩa phản ứng phân huỷ đầy đủ nhất:  A. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra một chất mới  B. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra hai chất mới  C. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới  D. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học có chất khí thoát ra  **Câu 18:** Câu nào đúng khi nói về không khí trong các câu sau?  A. Không khí là một nguyên tố hoá học  B. Không khí là một đơn chất  C. Không khí là một hỗn hợp chất của 2 nguyên tố là oxi và nitơ  D. Không khí là hỗn hợp của 2 khí là oxi và nitơ  **Câu 19:**Trong 16g CuSO4 có chứa bao nhiêu gam đồng?  A. 6,4g                             B.6,3g                                   C. 6,2g                                 D.6,1g  **Câu 20:** Trong hợp chất CuSO4 phần trăm khối lượng của Cu, S, O lần lượt là:  A. 30%; 20%; 50%                                                        B. 40%; 20%; 40%  C. 25%; 50%; 25%                                                        D. 30%; 40%; 30%  **Câu 21:**Phần trăm khối lượng của Cu trong CuO là:  A. 40%                             B. 60%                                  C. 70%                                  D. 80%  **Câu 22:**Oxit nào sau đây có phần trăm khói lượng oxi nhỏ nhất? (cho Cr = 52; Al =27; As = 75; Fe = 56)  A. Cr2O3                           B. Al2O3                                               C. As2O3                      D. Fe2O  **Câu 23:** Một loại oxit sắt trong đó cứ 14 phần sắt thì có 6 phần oxi (về khối lượng). Công thức của oxit sắt là:  A. FeO                             B. Fe­2O­3                                               C. Fe3O4        D. Không xác định  **Câu 24:** Một loại đồng oxit có tỉ lệ khối lượng giữa Cu và O là 8:1. Công thức hoá học của oxit này là:  A. CuO                            B. Cu2O                                C. CuO2                                D. Cu2O2  **Câu 25:**Cho các chất sau:  1. FeO               2. KClO3               3. KMnO4             4. CaCO­3               5. Không khí     6. H2O  Những chất được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm là:  A. 1, 2, 3, 5                      B. 2, 3, 5, 6                           C. 2, 3                                   D. 2, 3, 5  **Câu 38:** Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy nước là nhờ dựa vào tính chất:  A. Khí oxi tan trong nước                                             B. Khí oxi ít tan trong nước  C. Khí oxi khó hoá lỏng                                                D. Khí oxi nhẹ hơn nước  **Câu 27:**Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy không khí là nhờ dựa vào tính chất:  A. Khí oxi nhẹ hơn không khí B. Khí oxi nặng hơn không khí  C. Khí oxi dễ trộn lẫn với không khí D. Khí oxi ít tan trong nước  **Câu 28:**Sự oxi hoá chậm là:  A. Sự oxi hoá mà không toả nhiệt                                  B. Sự oxi hoá mà không phát sáng  C. Sự oxi hoá toả nhiệt mà không phát sáng                 D. Sự tự bốc cháy  **Câu 29:**Khi phân huỷ có xúc tác 122,5g KClO3, thể tích khí oxi thu được là:  A. 33,6 lít                         B. 3,36 lít                              C. 11,2 lít                              D.1,12 lít  **Câu 30:**Số gam KMnO­4 cần dùng để đièu chế được 2,24 lít khí oxi (đktc) là:  A. 20,7g                           B. 42,8g                                C. 14,3g                                D. 31,6g  **Câu 31:** Phản ứng nào dưới đây là phản ứng hoá hợp  A. CuO + H2→Cu + H2O   B. CaO +H2O → Ca(OH)2   C. 2KMnO4 → K2MnO4 + MnO2 + O2   D. CO2 + Ca(OH)2→ CaCO3 +H2O  **Câu 32:** Phản ứng nào dưới đây không phải là phản ứng hoá hợp:  A. 3Fe + 3O2 → Fe3O4                                                  B. 3S +2O2→2SO2  C. CuO +H2 →Cu + H2O                                             D. 2P + 2O2 →P2O5 |
| **ĐÁP ÁN**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1B** | **2D** | **3C** | **4B** | **5B** | **6B** | **7D** | **8B** | | **9D** | **10C** | **11A** | **12D** | **13B** | **14C** | **15D** | **16D** | | **17C** | **18D** | **19A** | **20B** | **21D** | **22C** | **23B** | **24B** | | **25C** | **26B** | **27B** | **28C** | **29A** | **30D** | **31B** | **32C** | |

|  |
| --- |
| **Tiết 46: KIỂM TRA 1 TIẾT** |
| **ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT THAM KHẢO (thời gian 45 phút)** |
| 1. **TRẮC NGHIỆM (4đ)**   **Khoanh tròn vào đáp án đúng**  **Câu 1: Người ta thu khí oxi bằng phương pháp đẩy nước là do khí oxi có tính chất sau**   1. **Khó hóa lỏng** 2. **Tan nhiều trong nước** 3. **Nặng hơn không khí** 4. **Ít tan trong nước**   **Câu 2: Nhóm công thức nào sau đây biểu diễn toàn oxit**   1. **CuO, CaCO3, SO3** 2. **CO2, SO2, MgO** 3. **FeO, KCl, P2O5** 4. **N2O5, Al2O3, SiO2, HNO3**   **Câu 3: Phản ứn hóa hợp là**  A. CuO + H2Cu + H2O   B. 2KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2  C. CaO +H2O → Ca(OH)2   D. CO2 + Ca(OH)2→ CaCO3 +H2O  **Câu 4: Điều khẳng định nào sau đây là đúng. Không khí là …….**   1. **Một chất** 2. **Một đơn chất** 3. **Một hợp chất** 4. **Một hỗn hợp**   **Câu 5: Phản ứng phân hủy là**  A. 2KMnO4K2MnO4 + MnO2 + O2  B. CuO + H2 Cu + H2O   C. CaO +H2O → Ca(OH)2   D. CO2 + Ca(OH)2→ CaCO3 +H2O  **Câu 6: Những chất được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm**   1. **KClO3, KMnO4** 2. **KClO3, CaCO3** 3. **KMnO4, Không khí** 4. **KMnO4, H2O**   **Câu 7: Sự cháy là**   1. **Sự oxi hóa có tỏa nhiệt nhưng không phát sáng** 2. **Sự oxi hóa có tỏa nhiệt và phát sáng** 3. **Sự oxi hóa nhưng không tỏa nhiệt** 4. **Sự oxi hóa nhưng không phát sáng**   **Câu 8: Phản ứng hóa học xảy ra sự oxi hóa**   1. **CaCO3**→**CaO + CO2** 2. **Na2O +H2O** →**NaOH** 3. **S +O2** →**SO2** 4. **Na2SO4 + BaCl2** →**BaSO4 +NaCl**   **II.TỰ LUẬN (6đ)**  **Câu 1.**(1 điểm). Đọc tên các oxit sau:  a) Al2O3.........................................    c) SO3 ..................................................  b) P2O5   .........................................    d) Fe2O3.................................................  **Câu 2.**(2,5 điểm) Hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết các phản ứng trên thuộc loại phản ứng hóa hợp? :  a)      P     +      O2  --->       ?  b)     ? --->       KCl   +       O2.  c)      Al       +        O2 --->      ?  d)     C2H4   +        O2  --->     ?  +    ?  **Câu 3.**(2,5 điểm).Đốt cháy hoàn toàn 25,2 g 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.  (Cho : Fe = 56; K = 39; O = 16; Cl = 35,5) |
| **ĐÁP ÁN**  **TRẮC NGHIỆM**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1D** | **2B** | **3C** | **4D** | | **5A** | **6A** | **7B** | **8C** |   **TỰ LUẬN**  **Câu 1:**   1. **Nhôm oxit** 2. **Điphotpho pentaoxit** 3. **Lưu huỳnh trioxit** 4. **Sắt( III) oxit**   **Câu 2:**   1. 4P     +      5O2    2 P2O5     phản ứng hóa hợp 2. 2KClO32 KCl   +      3 O2 3. 4Al       +        3O2     2Al2O3 phản ứng hóa hợp 4. C2H4   +       3 O2     2CO2  +    2H2O   **Câu 3:**  3Fe + 3O2 Fe3O4  nFe= 0,45 mol   →  no2= 0,3 mol  →VO2=6,72 (l)  2KClO3    2 KCl   +      3 O2  2 2 3 (mol)  0,2 0,3 (mol)  m KClO3= 24,5 g |

|  |
| --- |
| **Tiết 47 + 48**  **Bài 31: TÍNH CHẤT ỨNG DỤNG CỦA HIĐRO** |
| **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  ***Dựa vào kiến thức đã học hoàn thành bảng sau***   |  |  | | --- | --- | | Kí hiệu hóa học | ……………. | | Công thức hóa học | ……………… | | Nguyên tử khối | …………….. đvC | | Phân tử khối | …………….. đv C |  1. **Tính chất vật lý của hiđro**  |  | | --- | | Gợi ý:  Nhận xét trạng thái, màu sắc mùi vị của khí hiđro | | Nhận xét tỉ khối của khí hiđro và không khí ( dựa khối lượng mol của khí hidro (2)và khối lượng mol của không khí (29))  So sánh tỉ khối của hiđro với khí oxi (32) , nitơ (28), khí cacbonic (44) | | Nhận xét tính tan của hiđro trong nước biết 1lit nước ở 20oC hòa tan 20ml khí hiđro | | **🡪 Khí hiđro là chất khí …….. màu, …… mùi, …….. vị**  **…………… nhất trong các khí, tan ………… trong nước** |   download  **II. Tính chất hoá học**   1. **Tác dụng với oxi**   <https://www.youtube.com/watch?v=U14PTEMizIQ> để coi video  Quan sát hiện tượng và dựa vào sgk trả lời các gợi ý sau   |  | | --- | | Gợi ý  Hiđro cháy trong lọ khí oxi có màu gì và tạo thành sản phẩm là gì?  Viết phương trình hóa học | | Tại sao phải thử độ tinh khiết của khí hiđro và thử độ tinh khiết của khí hiđro như thế nào như thế nào ( đọc chú thích SGK- 37)?  Hỗn hợp nổ mạnh nhất với tỉ lệ thể tích như thế nào ? | | 🡪 **Hidro cháy mạnh trong khí oxi với ngọn lửa màu xanh trên thành lọ xuất hiện những giọt nước nhỏ.**  **2H2 + O2 to 2H2O**  **Chú ý : Hỗn hợp sẽ nổ mạnh nhất nếu trộn khí hiđro và oxi theo tỉ lệ thể tích = 2:1**  **Thử độ tinh khiết bằng cách thu khí hiđro vào ống nghiệm nhỏ rồi đốt ở miệng ống nghiệm** |   **2.Tác dụng với đồng (II) oxit.**  <https://www.youtube.com/watch?v=9dYIybdUUis> để coi video  Quan sát hiện tượng và dựa vào sgk trả lời các gợi ý sau   |  | | --- | | Gợi ý  Ở nhiệt độ thường phản ứn có xảy ra không? | | Nêu hiện tượng và cho biết sản phẩm tạo thành? Viết PTHH | | Trong phản ứng trên khí hiđro đã kết hợp với nguyên tố nào có trong oxit kim loại. Vậy hiđro có tính chất khử ( vậy tính khử là gi?) | | * **Khi đung nóng đến 400oC bột CuO màu đen dần chuyển sang màu đỏ và có hơi nước tạo thành**   CuO+H2 to Cu+ H2O  Khí hiđro có tính khử là hiđro có thể kết hợp với nguyên tố oxi trong một số oxit kim loại như: Fe2O3, CuO, HgO,….. |   download  download (1)**III.ỨNG DỤNG.** |
| **VẠN DỤNG**   1. Hãy viết PTHH khí H2 khử các oxit sau: Fe2O3, HgO, PbO.   Hs: làm bài   1. Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O 2. PbO+H2 to Pb+ H2O 3. HgO+H2 to Hg+ H2O 4. Bài tập 3/ SGK-40   Hs làm bài  nFe=0.2 mol  Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O  1 3 2 3 (mol)  0.2 0.6 0.4 0.6 (mol)  m Fe2O3=0.2x160=32 gam  V H2=0.6x22.4=13.44 lit   1. Bài tập 1/ SGK-40   Gợi ý giống bài 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiết 49**  **Bài 33: ĐIỀU CHẾ HIĐRO- PHẢN ỨNG THẾ**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  **I. Điều chế hidro**  **1. Trong phòng thí nhiệm**  images<https://www.youtube.com/watch?v=GpDYd4bgc5k> coi video   |  | | --- | | Gợi ý :  Nêu hóa chất và quan sát hiện tượng? Khi tiến thu khí hiđro cần lưu ý điều gì?  Đưa que đóm đang cháy vào đầu ống dẫn khí hiđro. Khí thoát ra cháy với ngọn lửa màu gì? (lưu ý cháy với ngọn lửa màu xanh nhạt do ống dẫn thủy tinh có chứa Na2CO3 chất này cháy ra màu vàng lấn át màu của khí hiđro khi cháy)  Cô cạn dung dịch thu được chất rắn màu gì? Có CTHH là gì  Viết PTHH | | Có thể thay kim loại Zn bằng kim loại nào?  Có thể thay axit HCl bằng axit nào? | | Dựa vào tính chất vật lý của hiđro em hãy cho biết có mấy cách thu khí hiđro? ( gợi ý dựa vào tính tan của hiđro trong nước , và tỉ khối của hiđro với không khí, khi thu khí bằng cách đẩy không khí cần lưu ý để ống nghiệm như thế nào) | | * Dựa vào những gợi ý trên hãy điền vào chỗ trống   Trong phòng thí nghiệm, để điểu chế khí hiđro, người ta cho một số …………….. ( như ………………………….) tác dụng với dung dịch …………………( HCl axit clohiđric, H2SO4 axit sunfuric)  Có thể thu khí hiđro theo …………. cách  Đẩy nước ( vì khí hiđro ………………………….)  Đẩy không khí bằng cách đặt úp bình (vì khí hiđro ………………….)  PTHH  Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2  2Al+3H2SO4⭢Al2(SO4)3 +3H2 |   **2. Trong công nghiệp ( đọc thông tin sách giáo khoa)**  Điện phân nước  2H2O đp 2H2 + O2   1. **Phản ứng thế**   Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2  2Al+3H2SO4 ⭢Al2(SO4)3 +3H2   |  | | --- | | **Gợi ý**  Quan sát thành phân tham gia phản ứng. Phản ứng trên là phản ứng giữa …… với …… ( gợi ý Fe, Al,… đơn chất, HCl, H2SO4,… hợp chất)  Đơn chất kim loại ý Fe, Al đã thay thế cho nguyên tố nào trong hợp chất HCl, H2SO4? | | * **Phản ứng thế là phản ứng giữa đơn chất và hợp chất, trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế cho nguyên tử của nguyên tố có trong hợp chất.**   **Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2** | | | **VẬN DỤNG**   1. **Bài tập 4/SGK-45**   Gợi ý: phản ứng hóa hợp và phản ứn phân hủy dựa vào thành phần số lượng chất tham gia và sản phẩm để phân biệt  Phản ứng thế phải lưu ý là phản ứng giữa đơn chất và hợp chất trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế cho nguyên tử của nguyên tố có trong hợp chất.  Lưu ý phương trình KOH + HCl → KCl + H2O không phải phản ứng thế do không phải phản ứng giữa đơn chất và hợp chất.  **Giải** A-3,5B-1C-2   1. **Bài 3/SGK-44**   Gợi ý  Làm bài nhận biết dựa vào các thí nghiệm đặc trưng của chất đó.  Nhắc lại kiến thức cũ làm sao nhận biết được khí hiđro và khí oxi.  Nhận biết khí oxi bằng tan đóm đỏ → tàn đóm đỏ bùng cháy  Nhận biết khí hiđro bằng que đóm đang cháy → cháy với ngọn lử màu xanh nhạt  **Hướng dẫn học sinh trình bày**  Lần lượt đưa qua đóm đang cháy vào các lọ  Que đóm bùng cháy mạnh hơn là lọ đựng khí oxi  Que đóm cháy với ngọn lửa màu xanh là lọ đựng khí hiđro  Que đóm cháy bình thường là lọ đựng không khí.  3.  **3.** Những phản ứng hóa học nào dưới đây có thể dùng để điều chế hiđro trong phòng thí nghiệm?  a. Zn + H2SO4 → ZnSO4 + H2  b. 2H2O →   2H2+ O2  c. 2Al + 6HCl  → 2AlCl3 + 3H2  **4.** Trong phòng thí nghiệm có các kim loại kẽm và sắt, dung dịch axit clohiđric HCl và axit sunfuric H2SO4 loãng:  a. Viết phương trình hóa học có thể điều chế hi đro;  b. Phải dùng bao nhiêu gam kẽm, bao nhiêu gam sắt để diều chế được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc)?  **Hướng dẫn giải**  a. Phương trình hóa học có thể điều chế hiđro.  Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2 ↑  Fe + H2SO4 (loãng) → FeSO4 + H2 ↑  Zn + H2SO4 → ZnSO4 + H2 ↑  Fe + 2HCl → FeCl2 + H2↑  b. Số mol khí hiđro là: n =  = 0,1 (mol)  Khối lượng kẽm cần dùng là: m = 0,1x65 = 6,5 (g)  Khối lượng sắt cần dùng là: m = 0,1x56 = 5,6 (g) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiết 50**  **Bài 34: LUYỆN TẬP 6**   |  | | --- | | **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  **ỨNG DỤNG**   * Nhiên liệu hàn cắt kimloại * Điều chế kim loại * Bơm vào khí cầu bóng bay   **TÍNH CHẤT VẬT LÝ**   * Chất khí không màu ,không mùi * Ít tan trong nước * Nhẹ nhất trong các khi   **TÍNH CHẤT HÓA HỌC**   * Tác dụng với oxi * Tác dụng với một số oxit kim loại   Nguyênliệu điều chế trong phòng thí nghiệm  🟅Một số kim loại Zn, Al, Fe.  🟅Dung dịch: HCl, H2SO4  **PHẢN ỨNG THẾ** | | **VẬN DỤNG**   1. **Bài 5/SGK-45**  |  |  | | --- | --- | | **Cho 19,5 gam kẽm tác dụng hết với dung dịch axit clohiđric. Hãy cho biết**   1. **Thể tích khí hiđro sinh ra (đktc)** 2. **Nếu dùng thể tích khí hiđro trên để khử 19,2 gam sắt ( III) oxit thì thu được bao nhiêu gam sắt** 3. **Tính thể tích khí hiđro đã tham gia phản ứng (đktc)** | Gợi ý   1. nZn=0.3 mol   Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2 (1)  1 2 1 1 (mol)  0.3 0.6 0.3 0.3 (mol)  VH2 = 0.3x22.4=6.72 lit  Viết thêm một phương trình mới.  Fe2O3 + 3H2 to 2Fe + 3H2O (2)  n Fe2O3 = 19.2:160 = 0.12 (mol)  Bài toán có 2 số mol là số mol của hiđro và số mol của sắt (III) oxit nên thuộc bài toán biện luận dư nên phải lập tỉ lệ  So sánh số mol n Fe2O3 > n H2 = 0.12>0.3/3 → Fe2O3 dư  Số mol chất dư không được thế vào phương trình nên thế số mol H2 vào phương trình  Fe2O3 + 3H2 to 2Fe + 3H2O (2)  1 3 2 3 (mol)  0.1 0.3 0.2 0.3 (mol)  mFe = 0.2x56 = 11.2 gam  VH2 phản ứng = 0.3x22.4 = 6.72 (lit) |  1. **Bài 2/SGK-48**   **Gợi ý**   1. PbO+H2 to Pb+ H2O 2. Mg+ 2HCl ⭢ MgCl2 + H2 3. 2Al+3H2SO4 ⭢Al2(SO4)3+3 H2 4. Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O 5. HgO+H2 to Hg+ H2O 6. Zn +2HCl⭢ZnCl2 + H2 7. **Bài 3/SGK-48**   **Gợi ý**  Nhìn vào chuỗi trên có mấy phương trình (dựa vào số lượng mũi tên)  Yêu cầu học sinh đánh số trên mũi tên   * Xét phương trình 1 * Xác định chất trước và sau phản ứng? * Yêu cầu học sinh chọn chất thích hợp để viết PTHH (1)  1. 2H2+O2 to  2H2O 2. 2H2O đp 2 H2 +O2 3. 2O2+3 Fe to Fe3O4 4. Fe3O4 + 4H2  to 3Fe + 4H2O 5. Fe+ H2SO4 ⭢FeSO4 + H2 6. **Bài 3/SGK-48**   nFe = 0.2 mol  Fe+ 2HCl ⭢FeCl2 + H2  1 2 1 1 (mol)  0.2 0.4 0.2 0.2 (mol)  Phản ứng thế  VH 2= 0.2x22.4 = 4.48 lit  CuO+H2 to Cu+ H2O  1 1 1 1 (mol)  0.1 0.1 0.1 0.1 (mol)  Phản ứng thế  nCuO= 0.1 mol  lập tỉ lệ: nH2 > nCuO  0.2:1 > 0.1  ⭢ khí hiđro dư  mCu thu được =0.1x64=6.4 gam | |

**Tiết 44**

# Bài 29: BÀI LUYỆN TẬP 5

**I/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ:**

Không khí là một hỗn hợp nhiều khí

Khí nitơ chiếm 78% thể tích

Khí oxi là một đơn chất phi kim

CO2 và các khí hiếm khoảng 1% thể tích

Oxi tác dụng với chất khác gọi là sự …………………….

Khí oxi chiếm 21% thể tích

Oxit là hợp chất của oxi với …………………

Oxit axit (P2O5, SO2..)

Oxit bazơ (Na2O, CaO…)

Khí oxi cần cho ………………. của con người và động vật

Oxi có tính oxi hoá mạnh ở nhiệt độ cao, tác dụng với:

* Phi kim (H2, C, P,S…
* Kim loại (Na, K, Cu, Fe…
* Nhiều hợp chất khác

(các phản ứng đốt cháy nhiên liệu, khí metan)

**II/ BÀI TẬP:**

**HS làm bài tập 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 T.32 và T.33**

***Hướng dẫn giải:***

***Bài 1/ 32***

***Bài 6/33 Tính theo PTHH***

*b/ Tính thể tích khí oxi*

*Sau đó tính thể tích không khí = 5 lần thể tích khí oxi*

III/ PHIẾU ÔN TẬP CHƯƠNG OXI – KHÔNG KHÍ

Tên: ………………………………… Lớp: ……………

**ÔN TẬP CHƯƠNG OXI – KHÔNG KHÍ**

**I/ Phân loại và gọi tên các OXIT:**

|  |  |
| --- | --- |
| **OXIT BAZƠ**  **Thành phần gồm kim loại liên kết với O** | **OXIT AXIT**  **Thành phần gồm phi kim liên kết với O** |
| Na2O: Natri oxit | P2O5 : điphotpho pentaoxit |
| BaO : Bari oxit | N2O5: đinitơ pentaoxit |
| Al2O3 : Nhôm oxit | CO2: cacbon đioxit / **khí cacbonic** |
| MgO : Magiê oxit | SO2: lưuhuỳnh đioxit / **khí sunfurơ** |
| FeO : Sắt (II) oxit | SO3: lưuhuỳnh trioxit |
| Fe3O4 : Sắt (II, III) oxit / **Oxit Sắt từ** | SiO2: Silic đioxit |
| Fe2O3 : Sắt (III) oxit |  |
| CuO: Đồng (II) oxit |  |
| PbO: Chì (II) oxit |  |
| HgO: Thủy ngân (II) oxit |  |

**Phân loại và gọi tên các oxit sau:** CuO, N2O5, Mg(OH)2, MgO, CO2 , SO3, Na2O, Al2O3 , KOH, Na2CO3, P2O5, ZnO, CaO, K2O, HCl, Fe2O3 , SO2, HgO, H2SO4, PbO, FeO, BaO

***(lưu ý chỉ phân loại và gọi tên những hợp chất là oxit)***

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

**II/ Hoàn thành pthh và cho biết chúng là phản ứng hóa hợp hay phản ứng phân hủy (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có)**

|  |  |
| --- | --- |
| Na + O2 → ………. ( phản ứng ………..)  ….. + ….. → K2O (phản ứng ………..)  Ca + O2 → ………. (phản ứng ………..)  Ba + O2 → ………. (phản ứng ………..)  Fe + O2 → ………. (phản ứng ………..)  Cu + O2 → ………… (phản ứng ………..)  Pb + O2 → ………… (phản ứng ………..)  Hg + O2 → ………… (phản ứng ………..)  …. + …. → ZnO (phản ứng ………..)  Mg + O2 → …………(phản ứng ………..)  Al + O2 → ………… (phản ứng ………..) | C + O2 → …… (phản ứng …………)  S + O2 → ………. (phản ứng ………..)  4P+5O2  2P2O5 (phản ứng hóa hợp)  H2 + O2 → ………… (phản ứng ………..)  CH4  + O2 → ………. + ……….  C2H6 + O2 → ………. + ……….  C2H4 + O2 → ………. + ……….  C2H2 + O2 → ………. + ……….  C4H10 + O2 → ………. + ……….  KClO3 → ………. + .… (phản ứng………)  KMnO4 → ……. + ….. + .… (phản ứng .……) |

**III/ Nêu hiện tượng và viết pthh: (xem lại bài 24- Tính chất của oxi)**

1/ Đốt cháy lưu huỳnh trong không khí và trong lọ khí oxi:

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

2/ Đốt cháy Photpho trong không khí và trong lọ khí oxi:

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

3/ Đốt cháy dây sắt trong lọ khí oxi:

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

**IV/ Bài toán**

to

**Các pthh trong bài toán:**

1/ Oxi hóa magie trong không khí: 2Mg + O2 2MgO

to

2/ Đốt Sắt trong lọ khí oxi: 3Fe + 2O2 Fe3O4

to

3/ Oxi hóa Natri trong không khí: 4Na + O2 2Na2O

to

4/ Oxi hóa Photpho trong không khí: 4P + 5O2 2P2O­5

to

5/ Oxi hóa Kẽm trong không khí: 2Zn + O2 2ZnO

to

6/ Oxi hóa Kali trong không khí: 4K + O2 2K2O

to

7/ Điều chế khí oxi từ Kali permanganat (thuốc tím) 2KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2

to

8/ Điều chế khí oxi từ Kali clorat: 2KClO3 2KCl + 3O2

**Công thức tính:**

Đề bài cho số gam (m) → tính số mol: ………………………………………

Đề bài cho số lít chất khí ở đktc (V) → tính số mol: …………………………

**? Tính khối lượng:** m =…………………………..

**? Tính thể tích:** V =………………………………

♦ Tìm M: MZn = 65 (g/mol)

O2

M = 16.2 = 32 (g/mol)

M = (56.3) +(16.4) =………… (g/mol)

Fe3O4

|  |  |
| --- | --- |
| **Cách giải bài tập tính theo PTHH**  **B1 :** Tính số mol chất dựa vào dữ kiện đề bài cho (sử dụng công thức tính phù hợp)  hay n =  22,4  \_\_\_\_\_  n =  M  m  \_\_\_\_  V    **B2 :** Viết PTHH, cân bằng  ⬩ dòng : hạ tỉ lệ cân bằng trên ph trình  ⬩ dòng 2: điền số mol tính được ở **B1** vào đúng vị trí của chất → Tính số mol các chất còn lại trong phương trình bằng cách nhân chéo chia ngang (nhẩm tỉ lệ)  **B3 :** Tính khối lượng hoặc thể tích đề bài yêu cầu  m = n . M  V = n . 22,4 | **Ví dụ:** Đốt cháy hoàn toàn **7,44 g Photpho** trong không khí thu được điphotpho pentaoxit P2O5  a/ Viết PTHH  b/ Tính thể tích không khí cần dùng ở đktc.  c/ Tính khối lượng sản phẩm tạo thành  d/ Để điều chế được lượng khí oxi dùng cho phản ứng trên cần dùng bao nhiêu gam Kali clorat KClO3?  *(Cho biết: K=39, Cl=35,5 , O=16, P=31 )*  **Giải:**  Số mol của **7,44 g Photpho**:  **= 0,24 mol**  =    nP =  M P  mP  7,44  31  to  a) 4P + 5O2 2P2O5  4 5 2 (mol)  **0,24** 0,3  0,12 (mol)  b) Thể tích khí oxi cần dùng:  V = n . 22,4 = 0,3 . 22,4 = 6,72 (l)  O2  O2  Thể tích không khí cần dùng:  V = 1/5 Vkk  O2  O2  ⇒ Vkk = 5.V = 5. 6,72 = 33,6 (l)  c) Khối lượng P2O5 tạo thành:  m = n .M = 0,12. [(31.2)+ (16.5)]  P2O5  P2O5  P2O5  = 0,12 . 142 = 17,04 (g)  to  d) PTHH: 2KClO3 2KCl + 3O2  2 2 3 (mol)  0,2  0,2 0,3 (mol)  Khối lượng KClO3 cần dùng là:  m = n .M  KClO3  KClO3  KClO3  = 0,2. [39 + 35,5 + (16.3)]  = 0,2. 122,5 = 24,5 (g) |

**Bài 1**: Oxi hóa hoàn toàn một lượng Kẽm cần dùng vừa đủ **4,48 lít (đktc) khí oxi** thu được Kẽm oxit (ZnO)

a) Viết PTHH

b) Tính khối lượng kẽm đã dùng.

c) Tính khối lượng sản phẩm tạo thành.

d) Trong phòng thí nghiệm, để điều chế lượng oxi dùng cho phản ứng trên cần lấy bao nhiêu gam KMnO4

**Biết K = 39 , Mn = 55 , Zn = 65 , O =16**

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

**Bài 2:** Oxi hóa hoàn toàn một lượng Kali trong không khí thu được 28,2g kali oxit (K2O)

a) Viết PTHH

b) Tính thể tích không khí cần dùng (đktc) để phản ứng xảy ra hoàn toàn (biết thể tích khí oxi bằng 1/5 thể tích không khí)

c) Tính khối lượng Kali đã dùng

d) Tính khối lượng Kali clorat (KClO3) cần lấy để điều chế lượng oxi dùng cho phản ứng trên.

**Biết K = 39 , Cl = 35,5 , O =16**

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

**Bài 3**: Đốt cháy 33,6 g sắt trong lọ khí oxi dư thu được oxit sắt từ Fe3O4

a) Viết PTHH

b) Tính thể tích không khí cần dùng (đktc) (biết thể tích khí oxi bằng 1/5 thể tích không khí)

c) Tính khối lượng sản phẩm tạo thành.

d) Trong phòng thí nghiệm, để điều chế lượng oxi dùng cho phản ứng trên cần lấy bao nhiêu gam KMnO4

**Biết K = 39 , Mn = 55 , Fe = 56 , O =16**

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

**Tuần 24, 25, 26: Từ 17/2/2020 - 7/3/2020**

|  |
| --- |
| **Tiết 45**  **Bài 30: BÀI THỰC HÀNH 4(ĐIỀU CHẾ - THU KHÍ OXI VÀ THỦ TÍNH CHẤT CỦA OXI )**  **THAY BẰNG BÀI LUYỆN TẬP** |
| **Câu1:** Phát biểu nào sau đây về oxi là không đúng?  A.Oxi là phi kim hoạt động hoá học rất mạnh, nhất là ở nhịêt độ cao  B.Oxi tạo oxit axit với hầu hết kim loại  C.Oxi không có mùi và vị  D.Oxi cần thiết cho sự sống  **Câu 2:** Cho phản ứng: C + O2 -> CO2. Phản ứng trên là:  A. Phản ứng hóa hợp                                                     B. Phản ứng toả nhiệt  C. Phản ứng phân hủy                                             D. A,B đúng  **Câu 3:** Quá trình nào dưới đây không làm giảm lượng oxi trong không khí?  A. Sự gỉ của các vật dụng bằng sắt                               B. Sự cháy của than, củi, bếp ga  C. Sự quang hợp của cây xanh                                      D. Sự hô hấp của động vật  **Câu 4:** Dãy oxit nào có tất cả các oxit đều tác dụng được với nước.  A. SO3, CaO, CuO, Fe2O3                                            B. SO3, Na2O, CaO, P2O5  C. ZnO, CO2, SiO2, PbO                                               D. SO2, Al2O3, HgO, K2O  **Câu 5:**Dãy chỉ gồm các oxit axit là:  A. CO, CO2, MnO2, Al2O3, P2O5                                  B. CO2, SO2, MnO, P2O5  C. FeO, Mn2O7, SiO2, CaO, Fe2O3                                D. Na2O, BaO, H2O, ZnO  **Câu 6:** Một loại đồng oxit có thành phần gồm 8 phần khối lượng đồng và1 phần khối lượng oxi. Công thức của oxít đó là:  A. CuO                            B. Cu2O                                C. Cu2O3                               D. CuO3  **Câu 7:** Oxit phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit?  A. SO2                              B.SO3                                   C.NO                                    D. N2O5  **Câu 8:**Oxit phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit?   A.CO2                             B.NO3                                   C.P2O5                                   D. N2O5  **Câu 9:** Phần trăm về khối lượng của oxi cao nhất trong oxi nào cho dưới đây?   A. CuO                           B. ZnO                                  C.PbO                                   D. MgO  **Câu 10:** Oxit nào dưới đây góp nhiều phần nhất vào sự hình thành mưa axit?  A. CO2( cacbon đioxit)                                                  B. CO( cacbon oxit)  C. SO­2( lưu huỳnh đoxit)                                              D. SnO2( thiếc đioxit)  **Câu 11:**Khi thổi không khí vào nước nguyên chất, dung dịch thu được hơI có tính axit. khí nào sau đây gây nên tính axit đó?  A. Cacbon đioxit              B. Hiđro                                           C. Nitơ                           D. Oxi  **Câu 12:**Thiếc có thể có hoá trị II hoặc IV. Hợp chất có công thức SnO2 có tên là:  A. Thiếc penta oxit                                                        B. Thiếc oxit   C. Thiếc (II) oxit                                                           D. Thiếc (IV) oxit  **Câu 13:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxi bằng cách nhiệt phân KClO3 hay KMnO4 hoặc KNO3. Vì lí do nào sau đây?  A. Dễ kiếm, rẻ tiền                                                        B. Giàu oxi và dễ phân huỷ ra oxit  C. Phù hợp với thiết bị hiện đại                                     D. Không độc hại  **Câu 14:**Người ta thu khí oxi qua nước là do:  A. Khí oxi nhẹ hơn nước                                              B. Khí oxi tan nhiều trong nước  C. Khí O2 tan ít trong nước                                           D. Khí oxi khó hoá lỏng  **Câu 15:** Trong phòng thí nghiệm cần điều chế 4, 48lít O2(đktc)   Dùng chất nào sau đây để có khối lượng nhỏ nhất :  A. KClO3                         B. KMnO4                            C. KNO­3D. H2O( điện phân)  **Câu 16:** Nguyên liệu để sản xuất khí O2 trong công nghiệp là phương án nào sau đây:  A. KMnO4                       B. KClO3                             C. KNO3                              D. Không khí  **Câu 17:**Chọn định nghĩa phản ứng phân huỷ đầy đủ nhất:  A. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra một chất mới  B. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra hai chất mới  C. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới  D. Phản ứng phân huỷ là phản ứng hoá học có chất khí thoát ra  **Câu 18:** Câu nào đúng khi nói về không khí trong các câu sau?  A. Không khí là một nguyên tố hoá học  B. Không khí là một đơn chất  C. Không khí là một hỗn hợp chất của 2 nguyên tố là oxi và nitơ  D. Không khí là hỗn hợp của 2 khí là oxi và nitơ  **Câu 19:**Trong 16g CuSO4 có chứa bao nhiêu gam đồng?  A. 6,4g                             B.6,3g                                   C. 6,2g                                 D.6,1g  **Câu 20:** Trong hợp chất CuSO4 phần trăm khối lượng của Cu, S, O lần lượt là:  A. 30%; 20%; 50%                                                        B. 40%; 20%; 40%  C. 25%; 50%; 25%                                                        D. 30%; 40%; 30%  **Câu 21:**Phần trăm khối lượng của Cu trong CuO là:  A. 40%                             B. 60%                                  C. 70%                                  D. 80%  **Câu 22:**Oxit nào sau đây có phần trăm khói lượng oxi nhỏ nhất? ( cho Cr= 52; Al=27; As= 75; Fe=56)  A. Cr2O3                           B. Al2O3                                               C. As2O3                      D. Fe2O  **Câu 23:** Một loại oxit sắt trong đó cứ 14 phần sắt thì có 6 phần oxi( về khối lượng). Công thức của oxit sắt là:  A. FeO                             B. Fe­2O­3                                               C. Fe3O4        D. Không xác định  **Câu 24:** Một loại đồng oxit có tỉ lệ khối lượng giữa Cu và O là 8:1. Công thức hoá học của oxit này là:  A. CuO                            B. Cu2O                                C. CuO2                                D. Cu2O2  **Câu 25:**Cho các chất sau:  1. FeO               2. KClO3               3. KMnO4             4. CaCO­3               5. Không khí     6. H2O  Những chất được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm là:  A. 1, 2, 3, 5                      B. 2, 3, 5, 6                           C. 2, 3                                   D. 2, 3, 5  **Câu 38:** Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy nước là nhờ dựa vào tính chất:  A. Khí oxi tan trong nước                                             B. Khí oxi ít tan trong nước  C. Khí oxi khó hoá lỏng                                                D. Khí oxi nhẹ hơn nước  **Câu 27:**Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy không khí là nhờ dựa vào tính chất:  A. Khí oxi nhẹ hơn không khí B. Khí oxi nặng hơn không khí  C. Khí oxi dễ trộn lẫn với không khí D. Khí oxi ít tan trong nước  **Câu 28:**Sự oxi hoá chậm là:  A.Sự oxi hoá mà không toả nhiệt                                  B. Sự oxi hoá mà không phát sáng  C. Sự oxi hoá toả nhiệt mà không phát sáng                 D. Sự tự bốc cháy  **Câu 29:**Khi phân huỷ có xúc tác 122,5g KClO3, thể tích khí oxi thu được là:  A. 33,6 lít                         B. 3,36 lít                              C. 11,2 lít                              D.1,12 lít  **Câu 30:**Số gam KMnO­4 cần dùng để đièu chế được 2,24 lít khí oxi (đktc) là:  A. 20,7g                           B. 42,8g                                C. 14,3g                                D. 31,6g  **Câu 31:**Phản ứng nào dưới đây là phản ứng hoá hợp  A. CuO + H2-> Cu + H2O   B. CaO +H2O -> Ca(OH)2   C. 2KMnO4 -> K2MnO4 + MnO2 + O2   D. CO2 + Ca(OH)2-> CaCO3 +H2O  **Câu 32:** Phản ứng nào dưới đây không phải là phản ứng hoá hợp:  A. 3Fe + 3O2 -> Fe3O4                                                  B. 3S +2O2- > 2SO2  C. CuO +H2 -> Cu + H2O                                             D. 2P + 2O2 - > P2O5 |
| **ĐÁP ÁN**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1B** | **2D** | **3C** | **4B** | **5B** | **6B** | **7D** | **8B** | | **9D** | **10C** | **11A** | **12D** | **13B** | **14C** | **15D** | **16D** | | **17C** | **18D** | **19A** | **20B** | **21D** | **22C** | **23B** | **24B** | | **25C** | **26B** | **27B** | **28C** | **29A** | **30D** | **31B** | **32C** | |

|  |
| --- |
| **Tiết 46: KIỂM TRA 1 TIẾT** |
| **ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT THAM KHẢO (thời gian 45 phút)** |
| 1. **TRẮC NGHIỆM (4đ)**   **Khoanh tròn vào đáp án đúng**  **Câu 1: Người ta thu khí oxi bằng phương pháp đẩy nước là do khí oxi có tính chất sau**   1. **Khó hóa lỏng** 2. **Tan nhiều trong nước** 3. **Nặng hơn không khí** 4. **Ít tan trong nước**   **Câu 2: Nhóm công thức nào sau đây biểu diễn toàn oxit**   1. **CuO,CaCO3, SO3** 2. **CO2, SO2, MgO** 3. **FeO, KCl, P2O5** 4. **N2O5, Al2O3, SiO2, HNO3**   **Câu 3: Phản ứn hóa hợp là**  A. CuO + H2-> Cu + H2O   B. 2KMnO4 -> K2MnO4 + MnO2 + O2  C. CaO +H2O -> Ca(OH)2   D. CO2 + Ca(OH)2-> CaCO3 +H2O  **Câu 4: Điều khẳng định nào sau đây là đúng. Không khí là …….**   1. **Một chất** 2. **Một đơn chất** 3. **Một hợp chất** 4. **Một hỗn hợp**   **Câu 5: Phản ứng phân hủy là**  A. 2KMnO4 -> K2MnO4 + MnO2 + O2  B.CuO + H2-> Cu + H2O   C. CaO +H2O -> Ca(OH)2   D. CO2 + Ca(OH)2-> CaCO3 +H2O  **Câu 6: Những chất được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm**   1. **KClO3 , KMnO4** 2. **KClO3, CaCO3** 3. **KMnO4, Không khí** 4. **KMnO4, H2O**   **Câu 7: Sự cháy là**   1. **Sự oxi hóa có tỏa nhiệt nhưng không phát sáng** 2. **Sự oxi hóa có tỏa nhiệt và phát sáng** 3. **Sự oxi hóa nhưng không tỏa nhiệt** 4. **Sự oxi hóa nhưng không phát sáng**   **Câu 8: Phản ứng hóa học xảy ra sự oxi hóa**   1. **CaCO3 🡪 CaO + CO2** 2. **Na2O +H2O 🡪NaOH** 3. **S +O2 🡪SO2** 4. **Na2SO4 + BaCl2 🡪BaSO4 +NaCl**   **II.TỰ LUẬN (6đ)**  **Câu 1.**(1 điểm). Đọc tên các oxit sau:  a) Al2O3.........................................    c) SO3 ..................................................  b) P2O5   .........................................    d) Fe2O3.................................................  **Câu 2.**(2,5 điểm) Hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết các phản ứng trên thuộc loại phản ứng hóa hợp? :  a)      P     +      O2  --->       ?  b)     ? --->       KCl   +       O2.  c)      Al       +        O2 --->      ?  d)     C2H4   +        O2  --->     ?  +    ?  **Câu 3.**(2,5 điểm).Đốt cháy hoàn toàn 25,2 g 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.  (Cho : Fe = 56; K = 39; O = 16; Cl = 35,5) |
| **ĐÁP ÁN**  **TRẮC NGHIỆM**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1D** | **2B** | **3C** | **4D** | | **5A** | **6A** | **7B** | **8C** |   **TỰ LUẬN**  **Câu 1:**   1. **Nhôm oxit** 2. **Điphotpho pentaoxit** 3. **Lưu huỳnh trioxit** 4. **Sắt( III) oxit**   **Câu 2:**   1. 4P     +      5O2  🡪    2 P2O5     phản ứng hóa hợp 2. 2KClO3🡪     2 KCl   +      3 O2 3. 4Al       +        3O2 🡪      2Al2O3 phản ứng hóa hợp 4. C2H4   +       3 O2  🡪     2CO2  +    2H2O   **Câu 3:**  3Fe + 3O2 -> Fe3O4  nFe= 0,45 mol   🡪  no2= 0,3 mol  🡪VO2=6,72 (l)  2KClO3🡪     2 KCl   +      3 O2  2 3 (mol)  0,2 0,3 (mol)  m KClO3=24,5 g |

|  |
| --- |
| **Tiết 47 + 48**  **Bài 31: TÍNH CHẤT ỨNG DỤNG CỦA HIĐRO** |
| **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  ***Dựa vào kiến thức đã học hoàn thành bảng sau***   |  |  | | --- | --- | | Kí hiệu hóa học | ……………. | | Công thức hóa học | ……………… | | Nguyên tử khối | …………….. đvC | | Phân tử khối | …………….. đv C |  1. **Tính chất vật lý của hiđro**  |  | | --- | | Gợi ý:  Nhận xét trạng thái, màu sắc mùi vị của khí hiđro | | Nhận xét tỉ khối của khí hiđro và không khí ( dựa khối lượng mol của khí hidro (2)và khối lượng mol của không khí (29))  So sánh tỉ khối của hiđro với khí oxi (32) , nitơ (28), khí cacbonic (44) | | Nhận xét tính tan của hiđro trong nước biết 1lit nước ở 20oC hòa tan 20ml khí hiđro | | **🡪 Khí hiđro là chất khí …….. màu, …… mùi, …….. vị**  **…………… nhất trong các khí, tan ………… trong nước** |   download  **II. Tính chất hoá học**   1. **Tác dụng với oxi**   <https://www.youtube.com/watch?v=U14PTEMizIQ> để coi video  Quan sát hiện tượng và dựa vào sgk trả lời các gợi ý sau   |  | | --- | | Gợi ý  Hiđro cháy trong lọ khí oxi có màu gì và tạo thành sản phẩm là gì?  Viết phương trình hóa học | | Tại sao phải thử độ tinh khiết của khí hiđro và thử độ tinh khiết của khí hiđro như thế nào như thế nào ( đọc chú thích SGK- 37)?  Hỗn hợp nổ mạnh nhất với tỉ lệ thể tích như thế nào ? | | 🡪 **Hidro cháy mạnh trong khí oxi với ngọn lửa màu xanh trên thành lọ xuất hiện những giọt nước nhỏ.**  **2H2 + O2 to 2H2O**  **Chú ý : Hỗn hợp sẽ nổ mạnh nhất nếu trộn khí hiđro và oxi theo tỉ lệ thể tích = 2:1**  **Thử độ tinh khiết bằng cách thu khí hiđro vào ống nghiệm nhỏ rồi đốt ở miệng ống nghiệm** |   **2.Tác dụng với đồng (II) oxit.**  <https://www.youtube.com/watch?v=9dYIybdUUis> để coi video  Quan sát hiện tượng và dựa vào sgk trả lời các gợi ý sau   |  | | --- | | Gợi ý  Ở nhiệt độ thường phản ứn có xảy ra không? | | Nêu hiện tượng và cho biết sản phẩm tạo thành? Viết PTHH | | Trong phản ứng trên khí hiđro đã kết hợp với nguyên tố nào có trong oxit kim loại. Vậy hiđro có tính chất khử ( vậy tính khử là gi?) | | * **Khi đung nóng đến 400oC bột CuO màu đen dần chuyển sang màu đỏ và có hơi nước tạo thành**   CuO+H2 to Cu+ H2O  Khí hiđro có tính khử là hiđro có thể kết hợp với nguyên tố oxi trong một số oxit kim loại như: Fe2O3, CuO, HgO,….. |   download  download (1)**III.ỨNG DỤNG.** |
| **VẠN DỤNG**   1. Hãy viết PTHH khí H2 khử các oxit sau: Fe2O3, HgO, PbO.   Hs: làm bài   1. Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O 2. PbO+H2 to Pb+ H2O 3. HgO+H2 to Hg+ H2O 4. Bài tập 3/ SGK-40   Hs làm bài  nFe=0.2 mol  Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O  1 3 2 3 (mol)  0.2 0.6 0.4 0.6 (mol)  m Fe2O3=0.2x160=32 gam  V H2=0.6x22.4=13.44 lit   1. Bài tập 1/ SGK-40   Gợi ý giống bài 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiết 49**  **Bài 33: ĐIỀU CHẾ HIĐRO- PHẢN ỨNG THẾ**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  **I. Điều chế hidro**  **1. Trong phòng thí nhiệm**  images<https://www.youtube.com/watch?v=GpDYd4bgc5k> coi video   |  | | --- | | Gợi ý :  Nêu hóa chất và quan sát hiện tượng? Khi tiến thu khí hiđro cần lưu ý điều gì?  Đưa que đóm đang cháy vào đầu ống dẫn khí hiđro. Khí thoát ra cháy với ngọn lửa màu gì? (lưu ý cháy với ngọn lửa màu xanh nhạt do ống dẫn thủy tinh có chứa Na2CO3 chất này cháy ra màu vàng lấn át màu của khí hiđro khi cháy)  Cô cạn dung dịch thu được chất rắn màu gì? Có CTHH là gì  Viết PTHH | | Có thể thay kim loại Zn bằng kim loại nào?  Có thể thay axit HCl bằng axit nào? | | Dựa vào tính chất vật lý của hiđro em hãy cho biết có mấy cách thu khí hiđro? ( gợi ý dựa vào tính tan của hiđro trong nước , và tỉ khối của hiđro với không khí, khi thu khí bằng cách đẩy không khí cần lưu ý để ống nghiệm như thế nào) | | * Dựa vào những gợi ý trên hãy điền vào chỗ trống   Trong phòng thí nghiệm, để điểu chế khí hiđro, người ta cho một số …………….. ( như ………………………….) tác dụng với dung dịch …………………( HCl axit clohiđric, H2SO4 axit sunfuric)  Có thể thu khí hiđro theo …………. cách  Đẩy nước ( vì khí hiđro ………………………….)  Đẩy không khí bằng cách đặt úp bình (vì khí hiđro ………………….)  PTHH  Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2  2Al+3H2SO4⭢Al2(SO4)3 +3H2 |   **2. Trong công nghiệp ( đọc thông tin sách giáo khoa)**  Điện phân nước  2H2O đp 2H2 + O2   1. **Phản ứng thế**   Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2  2Al+3H2SO4⭢Al2(SO4)3 +3H2   |  | | --- | | **Gợi ý**  Quan sát thành phân tham gia phản ứng. Phản ứng trên là phản ứng giữa …… với …… ( gợi ý Fe, Al,… đơn chất, HCl, H2SO4,… hợp chất)  Đơn chất kim loại ý Fe, Al đã thay thế cho nguyên tố nào trong hợp chất HCl, H2SO4? | | * **Phản ứng thế là phản ứng giữa đơn chất và hợp chất, trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế cho nguyên tử của nguyên tố có trong hợp chất.**   **Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2** | | | **VẬN DỤNG**   1. **Bài tập 4/SGK-45**   Gợi ý: phản ứng hóa hợp và phản ứn phân hủy dựa vào thành phần số lượng chất tham gia và sản phẩm để phân biệt  Phản ứng thế phải lưu ý là phản ứng giữa đơn chất và hợp chất trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế cho nguyên tử của nguyên tố có trong hợp chất.  Lưu ý phương trình KOH + HCl 🡪 KCl + H2O không phải phản ứng thế do không phải phản ứng giữa đơn chất và hợp chất.  **Giải** A-3,5B-1C-2   1. **Bài 3/SGK-44**   Gợi ý  Làm bài nhận biết dựa vào các thí nghiệm đặc trưng của chất đó.  Nhắc lại kiến thức cũ làm sao nhận biết được khí hiđro và khí oxi.  Nhận biết khí oxi bằng tan đóm đỏ → tàn đóm đỏ bùng cháy  Nhận biết khí hiđro bằng que đóm đang cháy → cháy với ngọn lử màu xanh nhạt  **Hướng dẫn học sinh trình bày**  Lần lượt đưa qua đóm đang cháy vào các lọ  Que đóm bùng cháy mạnh hơn là lọ đựng khí oxi  Que đóm cháy với ngọn lửa màu xanh là lọ đựng khí hiđro  Que đóm cháy bình thường là lọ đựng không khí.  3.  **3.** Những phản ứng hóa học nào dưới đây có thể dùng để điều chế hiđro trong phòng thí nghiệm?  a. Zn + H2SO4 → ZnSO4 + H2  b. 2H2O   2H2+ O2  c. 2Al + 6HCl  → 2AlCl3 + 3H2  **4.** Trong phòng thí nghiệm có các kim loại kẽm và sắt, dung dịch axit clohiđric HCl và axit sunfuric H2SO4 loãng:  a. Viết phương trình hóa học có thể điều chế hi đro;  b. Phải dùng bao nhiêu gam kẽm, bao nhiêu gam sắt để diều chế được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc)?  **Hướng dẫn giải**  a. Phương trình hóa học có thể điều chế hiđro.  Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2 ↑  Fe + H2SO4 (loãng) → FeSO4 + H2 ↑  Zn + H2SO4 → ZnSO4 + H2 ↑  Fe + 2HCl → FeCl2 + H2↑  b. Số mol khí hiđro là: n =  = 0,1 (mol)  Khối lượng kẽm cần dùng là: m = 0,1x65 = 6,5 (g)  Khối lượng sắt cần dùng là: m = 0,1x56 = 5,6 (g) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiết 50**  **Bài 34: LUYỆN TẬP 6**   |  | | --- | | **KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**  **ỨNG DỤNG**   * Nhiên liệu hàn cắt kimloại * Điều chế kim loại * Bơm vào khí cầu bóng bay   **TÍNH CHẤT VẬT LÝ**   * Chất khí không màu ,không mùi * Ít tan trong nước * Nhẹ nhất trong các khi   **TÍNH CHẤT HÓA HỌC**   * Tác dụng với oxi * Tác dụng với một số oxit kim loại   Nguyênliệu điều chế trong phòng thí nghiệm  🟅Một số kim loại Zn, Al, Fe.  🟅Dung dịch: HCl, H2SO4  **PHẢN ỨNG THẾ** | | **VẬN DỤNG**   1. **Bài 5/SGK-45**  |  |  | | --- | --- | | **Cho 19,5 gam kẽm tác dụng hết với dung dịch axit clohiđric. Hãy cho biết**   1. **Thể tích khí hiđro sinh ra (đktc)** 2. **Nếu dùng thể tích khí hiđro trên để khử 19,2 gam sắt ( III) oxit thì thu được bao nhiêu gam sắt** 3. **Tính thể tích khí hiđro đã tham gia phản ứng (đktc)** | Gợi ý   1. nZn=0.3 mol   Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2 (1)  1 2 1 1 mol  0.3 0.6 0.3 0.3 mol  VH2=0.3x22.4=6.72 lit  Viết thêm một phương trình mới.  Fe2O3+3H2 to 2Fe + 3H2O (2)  n Fe2O3= 19.2:160=0.12 mol  Bài toán có 2 số mol là số mol của hiđro và số mol của sắt (III) oxit nên thuộc bài toán biện luận dư nên phải lập tỉ lệ  So sánh số mol n Fe2O3 >n H2=0.12>0.3/3 → Fe2O3 dư  Số mol chất dư không được thế vào phương trình nên thế số mol H2 vào phương trình  Fe2O3+3H2 to 2Fe + 3H2O (2)  1 3 2 3 mol  0.1 0.3 0.2 0.3 mol  mFe=0.2x56=11.2 gam  VH2 phản ứng= 0.3x22.4=6.72 lit |  1. **Bài 2/SGK-48**   **Gợi ý**   1. PbO+H2 to Pb+ H2O 2. Mg+ 2HCl ⭢ MgCl2 + H2 3. 2Al+3H2SO4 ⭢Al2(SO4)3+3 H2 4. Fe2O3 +3H2 to 2Fe+ 3H2O 5. HgO+H2 to Hg+ H2O 6. Zn +2HCl⭢ZnCl2 + H2 7. **Bài 3/SGK-48**   **Gợi ý**  Nhìn vào chuỗi trên có mấy phương trình (dựa vào số lượng mũi tên)  Yêu cầu học sinh đánh số trên mũi tên   * Xét phương trình 1 * Xác định chất trước và sau phản ứng? * Yêu cầu học sinh chọn chất thích hợp để viết PTHH (1)  1. 2H2+O2 to  2H2O 2. 2H2O đp 2 H2 +O2 3. 2O2+3 Fe to Fe3O4 4. Fe3O4 + 4H2  to 3Fe + 4H2O 5. Fe+ H2SO4 ⭢FeSO4 + H2 6. **Bài 3/SGK-48**   nFe=0.2 mol  Fe+ 2HCl ⭢FeCl2 + H2  1 2 1 1 (mol)  0.2 0.4 0.2 0.2 (mol)  Phản ứng thế  VH2=0.2x22.4=4.48 lit  CuO+H2 to Cu+ H2O  1 1 1 1 (mol)  0.1 0.1 0.1 0.1 (mol)  Phản ứng thế  nCuO=0.1 mol  lập tỉ lệ: nH2>nCuO  0.2:1 >0.1  ⭢ khí hiđro dư  mCu thu được =0.1x64=6.4 gam | |

**Tuần 27,28,29: Từ 9/3/2020 đến 29/3/2020**

**Tiết 51**

**Bài 35: BÀI THỰC HÀNH 5: ĐIỀU CHẾ- THU KHÍ HIĐRO**

**VÀ THỬ TÍNH CHẤT CỦA KHÍ HIĐRO**

**Tiến hành thí nghiệm.**

***1)Thí nghiệm 1:* Điều chế khí hiđro và đốt cháy khí hiđro**

**\*Thí nghiệm**

Hình5.5 SGK-50

**\*Hiện tượng**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**\*Viết phương trình**

Zn + 2HCl ⭢ ZnCl2 + H2

2H2 + O2 to 2H2O

***2)Thí nghiệm 2:* Thu khí hiđro bằng cách đẩy không khí**

**\*Thí nghiệm.**

Hình 5.6 SGK-50

- Lưu ý: đặt ống nghiệm thẳng đứng miệng hướng xuống dưới vì khí hiđro nhẹ hơn không khí

**\*Hiện tượng**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...**

**\*Viết phương trình**

2H2 + O2 to 2H2

***3)Thí nghiệm 3:* Hiđro khử đồng** (I**I) oxit**

**\*Thí nghiệm.**

Hình 5.7 SGK-50

**\*Hiện tượng**

…………………………………………………………………………………**………………………………………………………………………………..**

**\*Viết phương trình**

CuO+H2 to Cu+ H2O

**DẶN DÒ**

Ôn tập chương 5 chuẩn bị kiểm tra 1 tiết

**Tiết 52 và 53**

**Bài 36: NƯỚC**

**I. Thành phần hóa học của nước**

**1.Sự phân hủy nước**

1. **Thí nghiệm**

Hình 5.9 SGK

1. **Nhận xét**

- Khi cho dòng điện một chiêu đi qua nước trên bề mặt 2 điện cực sinh ra khí hiđro ( ống A) và khí oxi( ống B)

- Thể tích khí hiđro bằng 2 lần khí ôxi

- Phương trình hóa học

2H2O đp 2H2 + O2

**2.Sự tổng hợp nước**

1. **Mô tả**

Hình vẽ 5.10 /SGK-52

1. **Nhận xét**

- Sau khi đốt bằng tia lửa điện hiđro và oxi hóa hợp với nhau theo tỉ lệ thể tích 2: 1 và tỉ lệ về khối lượng là 1: 8

- Phương trình hóa học

2H2 + O2 to 2H2O

**Kết luận**

Từ sự phân hủy và tổng hợp nước ta thấy :

Nước là hợp chất tạo bởi 2 nguyên tố hiđro và oxi. Chúng hóa hợp với nhau:

- Theo tỉ lệ thể tích là 2 phần khí hiđro và 1 phần khí oxi

- Theo tỉ lệ khối lượng 1 phần hiđro và 8 phần oxi

Bằng thực nghiệm người ta tìm ra công thức hóa học của nước là H2O

**II. Tính chất của nước**

1. **Tính chất vật lý**

Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị, sôi ở 100oC, hòa tan được nhiều chất rắn, lỏng, khí.

1. **Tính chất hóa học**
2. **Tác dụng với kim loại**

- Thí nghiệm: SGK

- Phương trình

2Na + 2H2O ⭢ 2NaOH + H2

Natri hiđroxit

Cu + H2O ⭢ (phản ứng không xảy ra)

- Một số kim loại(**Li, Na, K, Ca, Ba**) + nước ⭢**dung dịch bazơ**+ khí hiđro

- Dung dịch **bazơ** làm **quì tím hóa xanh**

1. **Tác dụng với oxit bazơ**

- Thí nghiệm: SGK

- Phương trình

CaO + H2O ⭢ Ca(OH)2

- Một số oxit bazơ(**Li2O, Na2O, K2O, CaO, BaO**) + nước ⭢ dung dịch bazơ

1. **Tác dụng với oxit axit**

- Thí nghiệm: SGK

- Phương trình

4P + 3O2  t o 2P2O5

P2O5 + 3H2O ⭢ 2H3PO4

\* Một số oxit axit + nước ⭢ dung dịch axit tương ứng

**(SO2, CO2, SO3, N2O5, P2O5)**

\* Dung dịch **axit** làm **quỳ tím hóa đỏ**

**III.Vai trò của nước trong đời sống và sản xuất, chống ô nhiễm nguồn nước**

* Nước hòa tan chất dinh dưỡng, tham gia quá trình hóa học trong cơ thể người, động vật, thực vật.
* Nước cần thiết cho sinh hoạt nông nghiệp, công nghiệp,
* Giúp vận chuyển hàng hóa, tạo ra điện

- Không vứt rác bừa bãi, xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp trước khi đỗ xuống ao, hồ, sông biển

**DẶN DÒ**

* Làm bài tập 1,2,3,4,5,/ SGK**- 56**
* Học bài và nghiên cứa bài 37.
* Ôn tập lại khái niệm, gọi tên, phân loại oxit.

**GỢI Ý làm bài tập:**

**Bài tập1/SGK-56**

Công thức axit tương ứng với một số oxit axit

SO3 axit tương ứng là H2SO4

P2O5 axit tương ứng là H3PO4

CO2 axit tương ứng là H2CO3

Đáp án: oxit tác dụng với nước SO3, P2O5, CO2, Na2O, CaO

1. Na2O + H2O ⭢2 NaOH
2. CaO + H2O ⭢ Ca(OH)2
3. SO3 + H2O ⭢H2SO4
4. P2O5 + 3H2O ⭢2H3PO4
5. CO2 + H2O ⭢H2CO3

**Bài tập 2/ SGK-56**

Cho nước lần lượt vào 3 chất sau đó dùng quỳ tím để nhận biết

Chất không tan trong nước là MgO

Chất tan trong nước làm quỳ tím hóa đỏ là P2O5

Chất tan trong nước làm quỳ tím hóa xanh là CaO

Phương trình:

CaO + H2O ⭢ Ca(OH)2

P2O5+ 3H2O ⭢2H3PO4

**Bài tập 3/ SGK-56**

1. Na ⭢ Na2O ⭢ NaOH

4Na + O2 ⭢ 2Na2O phản ứng hóa hợp

Na2O + H2O ⭢ 2NaOH phản ứng hóa hợp

**Tiết 54, 55**

**Bài 37: AXIT – BAZƠ- MUỐI**

**I. Axit**

1. **Khái niệm**

Phân tử axit gồm 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

1. **Công thức hóa học**

HaA

A là gốc axit

a là hóa trị gốc axit

1. **Phân loại**

Axit không có oxi : HCl, HBr,.

Axit có oxi : H2SO4 ,  H2SO3,…

1. **Tên gọi**

* Axit không có oxi : Tên axit= axit+ tên phi kim + hiđric

Tên gốc axit= tên phi kim + ua

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CTHH**  **(2)** | Tên axit  (3) | Gốc axit | Số nguyên tử hidro | Tên gốc axit (7) |
| **HCl** | Axit clohiđric | -Cl | 1H | Clorua |
| **HBr** | Axit brom hiđric | ̶ Br | 1H | Bromua |
| **H2S** | Axit sunfuhiđric | =S | 2H | Sunfua |

**Nhận Xét: Số nguyên tử H bằng hóa trị của gốc axit**

* Axit có oxi: gồm 2 loại
* axit ít oxi : HNO2 , H2SO3
* axit nhiều oxi: HNO3, H2SO4

**Cách đọc tên khác nhau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CTHH  () | Tên axit  (3) | Gốc axit | Tên gốc axit (7) |
| HNO**2** | Axit nitr**ơ** | ̶ NO2 | Nitr**it** |
| H2SO**3** | Axit sunfur**ơ** | = SO3 | Sunfit |
| HNO**3** | Axit nitr**ic** | ̶ NO3 | Nitr**at** |
| H2SO**4** | Axit sunfur**ic** | = SO4 | Sunfat |
| H2CO3 | Axit cacbonic | = CO3 | Cacbonat |
| H3PO4 | Axit photphoric | = PO4 | Photphat |

**II. Bazơ**

1. **Khái niệm**

Phân tử bazơ gồm một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm OH

1. **Công thức hóa học**

M(OH)m Trong đó: M là kim loai

m là hóa trị của kim loại

1. **Phân loại:** có 2 loại

* Bazơ tan
* Bazơ không tan

1. **Tên gọi**

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

VD: Hoàn thành những chỗ trống vào bảng sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CTHH (2) | Tên bazơ (3) | Số nhóm OH | Hóa trị kim loại |
| NaOH | Natri hiđroxit | 1 nhóm OH | I |
| ............. | Liti hiđroxit | 1 nhóm OH | I |
| KOH | ........................ | 1 nhóm OH | I |
| Ca(OH)2 | Canxi hiđroxit | 2 nhóm OH | II |
| .............. | Bari hiđroxit | 2 nhóm OH | II |
| ................. | Nhôm hiđroxit | 3 nhóm OH | III |
| Cu(OH)2 | Đồng (II) hiđroxit | 2 nhóm OH | II |
| Fe(OH)2 | .............................. | 2 nhóm OH | II |
| ................ | Sắt (III) hiđroxit | 3 nhóm OH | III |
| Mg(OH)2 | Magiê hiđroxit | 2 nhóm OH | II |
| Zn(OH)2 | ........................ | 2 nhóm OH | II |

**Nhận xét:** **Số nhóm OH bằng hóa trị của kim loại**

**III. MUỐI**

1. **Khái niệm**

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

1. **Công thức hóa học**

MaAm Trong đó:

M là kim loại có hóa trị m

A là gốc axit có hóa trị a

1. **Gọi tên**

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

1. **Phân loại:** có 2 loại

* Muối trung hòa
* Muối axit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CTHH (2) | Tên muối (3) | Gốc axit | Gốc axit (5) |
| MgCl2 | Magiê clorua | -Cl | Clorua |
| ZnCl2 | Kẽm clorua | -Cl | Clorua |
| NaHS | Natri hiđro sunfua | -HS | Hiđro sunfua |
| K2S | Kali sunfua | = S | Sunfua |
| KHSO4 | Kali hiđro sunfat | - HSO4 | Hiđro sunfat |
| FeSO4 | Sắt (II) sunfat | = SO4 | Sunfat |
| Na3PO4 | Natri photphat | = PO4 | Photphat |
| Na2HPO4 | Natri hiđro photphat | = HPO4 | Hiđro photphat |
| Ba(H2PO4)2 | Bari đihiđro photphat | - H2PO4 | Đihiđro photphat |

1. Lập CTHH các muối sau

- Gợi ý: Hóa trị của kim loại là chỉ số của gốc axit và ngược lại

Io

IIo

Canxi nitrat : Ca(NO3)2

Magiê clorua : ..............................

Nhôm photphat: ..............................

Sắt (II) sunfat: .................................

Natri sunfua :......................................

1. Hãy điền vào chỗ trống và hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Oxit bazơ | Bazơ | Oxit axit | Axit | Muối tạo bởi KL của bazơ và gốc của axit |
| K2O | KOH | NO2 | HNO3 | KNO3 |
| ..................... | Ca(OH)2 | SO2 | ..................... | ....................... |
| Al2O3 | .................... | SO3 |  | ......................... |
| BaO | ..................... | ..................... | H3PO4 | .......................... |

Bài tập 3/ SGK-63

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Oxit | Axit | Bazơ | Muối |
| SO2  lưu huỳnh đioxit  N2O5  ....................  Fe3O4  ..................... | H2S  Axit sunfuhiđric  HNO3  ..................  HCl  .......................... | Mg(OH)2  Magie hiđroxit  Al(OH)3  .................  LiOH  ......................... | CaCl2  Canxiclorua  BaSO3  ...................  Na2HPO4  ........................ |

**Bài 5/ SGK-63**

**- Tương tự bài tập 3 SGK**

**DẶN DÒ**

Làm bài tập4, 5 /SGK-63

Học bài và chuẩn bị bài luyện tập

**Tiết 56**

**Bài 38: BÀI LUYỆN TẬP 7**

**I.Kiến thức cần nhớ**

1. **Thành phần hóa học, tính chất hóa học của nước**

Kim loại (K,Na,Ba,Ca,Li) + nước 🠢 dd bazơ + khí hidro

2K+ 2H2O 🠢 2KOH + H2

Oxit bazơ (K2O,Na2O,BaO,CaO,Li2O) + nước 🠢 dd bazơ

Na2O + H2O 🠢 2NaOH

Oxit axit + nước 🠢 dd axit

SO2 + H2O 🠢 H2SO3

1. **Khái niệm, công thức hóa học, phân loại và tên gọi của axit, bazơ, muối**

Hoàn thành bảng phân loại Axit- bazơ – Muối SGK/66

**II. BÀI TẬP**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Bài 1 SGK/66:**  a/ Các oxit tác dụng với nước: SO3, Na2O, K2O, BaO, N2O5, SO2  b/ PTHH  SO3 + H2O 🠢 H2SO4  ( axit sunfuric)  Na2O + H2O 🠢 2NaOH ( Natri hidroxit)  K2O + H2O 🠢 2KOH ( Kali hidroxit )  BaO + H2O 🠢 Ba(OH)2 ( Bari hidroxit )  N2O5 + H2O 🠢 2HNO3 ( axit nitric)  SO2 + H2O 🠢 H2SO3 ( axit sunfurơ)  **Bài 2 SGK/66:**  *Gợi ý:Mỗi phản ứng cần xác định số* ***chất tham gia*** *và số* ***chất sản phẩm*** *(chất mới), từ đó kết luận là* ***phản ứng hóa hợp*** *(một chất mới) hay* ***phản ứng phân hủy*** *(một chất tham gia)*  a/  to  2Ca + O2 🠢 2CaO phản ứng…………………  CaO + H2O 🠢 Ca(OH)2 phản ứng…………………  to  b/  3Fe + 2O2 🠢 Fe3O4 phản ứng………………  to  Fe3O4 + 4H2 🠢4H2O + 3Fe phản ứng…………………  Fe + H2SO4🠢FeSO4+H2 phản ứng…………………  c/  đp  2H2O 🠢 2H2 + O2 phản ứng…………………  t o  O2+4K 🠢2 K2O phản ứng…………………  K2O + H2O 🠢 2KOH phản ứng…………………  **Bài 3 SGK/ 67:**  - Trích mẫu thử.  - Dùng quỳ tím thử 3 dung dịch.  + Dung dịch làm quỳ tím hóa đỏ là HCl.  + Dung dịch làm quỳ tím hóa xanh là NaOH.  + Dung dịch làm quỳ tím không đổi màu là K2SO4.  **Bài 4 SGK/67:**  **- Gợi ý:** Muối Axit là muối còn chứa H trong gốc axit.  Ví dụ gốc HCO3 , gốc HSO4 , **…**  - Muối …………………  Canxi cacbonat: CaCO3  Kẽm sunfat: ZnSO4  Sắt (III) clorua: FeCl3  Nhôm photphat: AlPO4  Đồng (II) nitrat: Cu(NO3)2  - Muối …………………..  Canxi đihidrophotphat: Ca(H2PO4)2  Natri hidrocacbonat: NaHCO3  Bari hidrosunfat: Ba(HSO4)2   |  |  | | --- | --- | | **Cách giải bài tập tính theo PTHH**  **B1 :** Tính số mol chất dựa vào dữ kiện đề bài cho (sử dụng công thức tính phù hợp)  hay n =  22,4  \_\_\_\_\_  n =  M  m  \_\_\_\_  V    **B2 :** Viết PTHH, cân bằng  ⬩ dòng 1: hạ tỉ lệ cân bằng trên ph trình  ⬩ dòng 2: điền số mol tính được ở **B1** vào đúng vị trí của chất → Tính số mol các chất còn lại trong phương trình bằng cách nhân chéo chia ngang (nhẩm tỉ lệ)  **B3 :** Tính khối lượng hoặc thể tích đề bài yêu cầu  m = n . M  V = n . 22,4 | **Ví dụ:** Cho **6,9g Natri** tác dụng với **nước**  a) Viết PTHH  b) Tính thể tích khí Hidro sinh ra (đktc)  c) Tính khối lượng NaOH tạo thành ?  d) Tính khối lượng kim loại Cu thu được, khi dùng lượng H2 trên để khử đồng(II)oxit CuO  **Giải:**  Số mol của 6,9 g Na:  **= 0,3 mol**  =    nNa =  M Na  mNa  6,9  23  a) 2Na + 2H2 O 2NaOH + H2  2 mol 2 mol 2 mol 1 (mol)  **0,3 mol** 0,3mol  0,3 mol0,15 (mol)  b) Thể tích khí Hidro :  V = n . 22,4 = 0,15 . 22,4 = 3,36 (l)  H2  H2  c) Khối lượng NaOH tạo thành:  mNaOH = nNaOH .MNaOH = 0,3 . 40 = 12 (g)  to  d) PTHH: H2 + CuO H2O + Cu  1mol 1mol 1mol 1mol  0,15mol 0,15mol0,15mol 0,15mol  Khối lượng Cu thu được là:  mCu = nCu .MCu = 0,15. 64 = 9,6 (g) | |  |

**BÀI TẬP ÁP DỤNG**

**Bài tập1: Bằng pp hóa học nhận biết các dung dịch sau:**

a/ H2SO4, NaOH, CaCl2

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

b/ KOH, H2O, H3PO4

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

b/ Nước, Canxi hiđroxit, Axit clohiđric

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

c/ Natri nitrat, Axit sunfuric, Barihiđroxit

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Bài 5 SGK/67**

Gợi ý:

|  |
| --- |
| * Viết 2 PTHH và giải như 2 bài toán nhỏ độc lập. |
| * Lưu ý: thể tích khí hidro thu được phải làm phép tính cộng |