|  |  |
| --- | --- |
| UBND TỈNH KON TUM  **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **NỘI DUNG ÔN TẬP**  **TRONG THỜI GIAN NGHỈ HỌC TẬP TRUNG**  **(Từ ngày 24/02 đến ngày 29/02/2020)**  MÔN: HÓA HỌC, LỚP: 9 |

**ÔN TẬP CHƯƠNG 2 VÀ 3: KIM LOẠI, PHI KIM.**

**PHẦN A – KIẾN THỨC CƠ BẢN:**

**I – KIM LOẠI:**

**1.TÍNH CHẤT HÓA HỌC:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Tác dụng với phi kim:** Thường ở nhiệt độ cao.  ⬩ Với khí oxi: ***Tạo oxit.***  Vd: 3Fe + 2O2  Fe3O4  ⬩ Với các phi kim khác (Cl2, S, …): ***Tạo muối.***  Vd: 2Na + Cl2  2NaCl ; Fe + S  FeS  **2.Tác dụng với dd axit:**  ***Kim loại đứng trước H*** (trong dãy HĐHH của kim loại) + ***dd axit*** (HCl, H2SO4­ loãng) 🡪***muối + H2🠕***  Vd: 2Al + 3H2SO4loãng → Al2(SO4)3 +3H2🠕  *🞳* ***HNO3, H2SO4 đặc, nóng tác dụng với hầu hết các kim loại tạo thành muối nhưng không giải phóng hiđro*** | **3.Tác dụng với nước:**  ***Một số kim loại (Na, K, Ca, Li, ...) + nước 🡪 dd kiềm + H2🠕***  Vd: 2Na +2H2O → 2NaOH + H2  **4.Tác dụng với muối:**  ***Dd muối + kim loại 🡪 muối mới + kim loại mới***  Vd: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu  🞳***Lưu ý*:** Kim loại đứng trước (trừ K, Na, Ca, …) đẩy kim loại đứng sau (trong dãy HĐHH của kim loại) ra khỏi dung dịch muối của chúng. |

**2.SO SÁNH TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA NHÔM VÀ SẮT:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tính chất hóa học** | **Al** | **Fe** | |
|  | ***< Al và Fe có tính chất hóa học của kim loại >*** | | |
| **Tác dụng với phi kim** | 2Al + 3S  Al2S3 | | 2Fe + 3Cl2 2FeCl3 |
| **Tác dụng với axit** | 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2🠕 | | Fe + H2SO4→ FeSO4 + H2🠕 |
| *🞳****Lưu ý: Al và Fe không phản ứng với HNO3 đặc, nguội và H2SO4 đặc, nguội.*** | | |
| **Tác dụng với dd muối** | 2Al + 3CuSO4 →Al2(SO4)3 + 3Cu | | Fe + 2AgNO3 → Fe(NO3)2 + 2Ag |
| **Tác dụng với dd kiềm** | ***Nhôm + dd kiềm 🡪 Muối + H2🠕*** | | < Không phản ứng > |
|  | Trong các phản ứng: ***Al luôn có hóa trị III.*** | | Trong các phản ứng: ***Fe có hai hóa trị: II và III.*** |

🞳***Sản xuất nhôm:*** 2Al2O34Al + 3O2

**3. DÃY HOẠT ĐỘNG HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI**

K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, **(H)**, Cu, Ag, Au

**Ý nghĩa dãy hoạt động hóa học của kim loại:**

Mức độ họat động hóa học của kim loại giảm dần từ trái qua phải.

Kim loại đứng trước Mg tác dụng với nước ở điều kiện thường 🡪 kiềm và khí hiđro.

Kim loại đứng trước H phản ứng với một số dd axit (HCl, H2SO4 loãng, …) 🡪Muối + khí H2.

Kim loại đứng trước (trừ Na, K, Ca…) đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.

**II – PHI KIM:**

**1. TÍNH CHẤT HÓA HỌC:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Tác dụng với kim loại:**  *⬩****Nhiều phi kim + kim loại 🡪 muối:***  Vd: 2Na + Cl2 2NaCl  *⬩****Oxi + kim loại 🡪 oxit:***  Vd: 2Cu + O2 2CuO  **2.Tác dụng với hiđro**:  ⬩***Oxi + khí hiđro 🡪 hơi nước***  2H2 + O2 2H2O  *⬩****Clo + khí hiđro***  ***khí hiđro clorua***  H2 + Cl2 2HCl | | *⬩****Nhiều phi kim khác (C, S, Br2, ...) phản ứng với khí hiđro tạo thành hợp chất khí.***  **3.Tác dụng với oxi:**  ***Nhiều phi kim + khí oxi 🡪 oxit axit***  Vd: 4P + 5O2 2P2O5  **4.Mức độ hoạt động hóa học của phi kim:**  Mức độ hoạt động hóa học mạnh hay yếu của phi kim thường được xét dựa vào khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với kim loại và hiđro.  Flo, oxi, clo là những phi kim hoạt động mạnh (flo là phi kim hoạt động mạnh nhất).  Lưu huỳnh, photpho, cacbon, silic là những phi kim hoạt động yếu hơn. | |
| **2. SO SÁNH TÍNH CHẤT CỦA CLO VÀ CACBON:** | | | |
| **Tính chất hóa học** | **CLO** | | **CACBON (than vô định hình)** |
| **1.Tác dụng với H2** | H2 + Cl2 2HCl | | C + 2H2 CH4 |
| **2.Tác dụng với oxi** | Clo không phản ứng trực tiếp với oxi. | | C + O2 CO2 |
| **3.Tác dụng với oxit bazơ** | < Không phản ứng > | | 2CuO + C  2Cu + CO2 |
| **4.Tác dụng với kim loại** | 2Fe + 3Cl2 2FeCl3 | | < Khó xảy ra > |
| **5.Tác dụng với nước** | Cl2 + H2O ⮀ HCl + HClO | | C + H2O  CO + H2 |
| **6.Tác dụng với dd kiềm** | Cl2 + 2NaOH→NaCl + NaClO +H2O | | < Không phản ứng > |

🞳**Điều chế clo:**Trong phòng thí nghiệm: MnO2 + 4HClđặc MnCl2 + Cl2 🠕+ 2H2O

Trong công nghiệp: 2NaCl + 2H2O 2NaOH + Cl2🠕+ H2🠕

**3. MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA CACBON :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tính chất hóa học** | **CACBON OXIT (CO)** | **CACBON ĐIOXIT (CO2)** |
|  | CO cháy: 2CO+O2 2CO2 | |
| **Tác dụng với H2O** | Không phản ứng ở nhiệt độ thường. | CO2 + H­2O ⮀ H2CO3 |
|  | | |
| **Tác dụng với dd kiềm** | < Không phản ứng > | CO2 + 2NaOH → Na2CO3 + H2O  CO2 + NaOH → NaHCO3 |
| **Tác dụng với oxit bazơ** | Ở nhiệt độ cao: CO là chất khử:  3CO + Fe2O3  3CO2 +2Fe | CO2 + CaO → CaCO3 |
| **Ứng dụng** | Dùng làm nhiên liệu, nguyên liệu, chất khử trong công nghiệp hóa học. | Dùng trong sản xuất nước giải khát có gaz, bảo quản thực phẩm, dập tắt đám cháy, ... |
| **PHẦN B – BÀI TẬP:**   |  | | --- | | **1**/ Cặp chất nào sau đây tác dụng được với nhau, viết PTHH và ghi điều kiện phản ứng (nếu có):  a.Magie và dd HCl b. Bari và lưu huỳnh; c.Sắt và khí clo; d. Sắt và dd NaOH; |   e. Khí clo và khí oxi ; g.Khí clo và nước; h. Natri và dung dịch CuCl2 ; i. Sắt và lưu huỳnh;  **2**/ Nêu phương pháp hóa học để phân biệt 3 khí: oxi, clo, hiđro clorua đựng trong 3 lọ riêng biệt.  **3**/ CO có lẫn CO2, làm thế nào để thu được CO tinh khiết?  **4**/ Fe, Cu, Al, Ag; kim loại nào tác dụng được với dd: CuSO4, AgNO3 . Viết PTHH (nếu có)  **5**/ Viết phương trình hóa học biểu diễn dãy chuyển đổi sau:  a. Fe FeCl3 Fe(OH)3  Fe2O3 Fe FeCl2 Fe(NO3)2  b. MnO2 Cl2 FeCl3NaClCl2CuCl2AgCl  c. Al Al2O3 AlCl3 Al(OH)3  Al2O3 Al  **6**/ Hòa tan hoàn toàn 18 gam một kim loại M cần dùng 800ml dung dịch HCl 2,5M. Xác định kim loại M. Biết hóa trị của kim loại trong khoảng từ I đến III.  **7**/ a. Hãy sắp xếp các nguyên tố sau theo chiều hoạt động hóa học của kim loại tăng dần: Cu, K, Fe, Al, Au, Mg  b. Dd muối AlCl3 có lẫn tạp chất CuCl2. Có thể dùng chất nào để làm sạch muối nhôm. Viết PTHH (nếu có)  **8**/ a.Tính thể tích dd HCl 5M cần dùng vừa đủ tác dụng với 17,4g MnO2 để điều chế clo trong phòng thí nghiệm.  b.Khí clo sinh ra cho vào dd NaOH 2M vừa đủ thu được dd A. Giả sử thể tích dd không thay đổi sau phản ứng. Tính CM các chất trong dd A.  **9**/ Cho 10 gam hỗn hợp gồm Cu, Fe vào dung dịch HCl 20% (vừa đủ). Phản ứng kết thúc thu được 2,24 lít khí H2 (đktc).  a. Viết phương trình hóa học. b. Tính khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp ban đầu.  c. Tính khối lượng dung dịch HCl đã dùng cho phản ứng.  **10**/ Sau khi làm thí nghiệm, khí clo dư được loại bỏ bằng cách sục khí clo vào:   1. Dd HCl; b. Dd NaOH; c. Dd NaCl; d. Nước | | |