**Hóa 9 – Tuần 11 – Tiết 21: CHỦ ĐỀ KIM LOẠI (tiết 2)**

**BÀI 16: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI**

**BÀI GHI**

1. **Phản ứng của kim loại với phi kim:**
2. *Tác dụng với oxygen:*

PTHH: 3Fe + 2O2 Fe3O4

Iron (II, III) oxide (rắn, nâu đen)

***Kết luận:***  Nhiều KL + Oxygen 🡪 Oxide KL

(trừ Ag, Au, Pt…)

1. *Tác dụng với phi kim khác:*

PTHH: 2Na + Cl2 2NaCl (Sodium chlorine)

Fe + S FeS (Iron (II) sulfide)

***Kết luận:*** KL + PK khác Muối.

1. **Phản ứng của kim loại với dung dịch acid:**

PTHH: Zn + H2SO4  🡪 ZnSO4 + H2

**Kết luận:** KL + dd acid (HCl, H2SO4 loãng…) 🡪 Muối + H2

(Trừ Cu, Ag, Au, Pt…)

1. **Phản ứng của kim loại với dung dịch muối:**
2. *Copper (Cu) tác dụng với dung dịch silver nitrate AgNO3:*

PTHH: Cu + 2AgNO3 🡪 Cu(NO3)2 + 2Ag

Đỏ không màu xanh lam xám

*Hiện tượng:* Xuất hiện chất rắn màu xám bám bên ngoài mảnh kim loại copper (Cu), dung dịch từ không màu chuyển thành màu xanh lam.

*Giải thích:* do đồng (copper, Cu) đẩy được bạc (silver, Ag) ra khỏi dd muối tạo thành kim loại silver Ag và dd muối copper (II) nitrate Cu(NO3)2🡪 Độ hoạt động hóa học Cu mạnh hơn Ag.

1. *Zinc (Zn) tác dụng với dung dịch copper (II) sulfate CuSO­4:*

PTHH: Zn + CuSO4 🡪 ZnSO4 + Cu

*Hiện tượng:* Xuất hiện kim loại màu đỏ bám ngoài viên kẽm (Zinc, Zn) và dung dịch xanh lam nhạt màu dần đến mất màu.

*Giải thích:* Do kẽm (Zinc, Zn) đẩy được đồng (copper, Cu) ra khỏi dd muối 🡪 Độ hoạt động hóa học của Zn mạnh hơn Cu.

***Kết luận:***

KL + dd muối 🡪 KL (m) + Muối (m)

(trừ Na, K, Ca…)

+Chú ý: KL(m) yếu hơn KL ban đầu.

* **CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Viết PTHH xảy ra giữa 2 chất sau đây: kẽm (Zinc) và sulfuric acid H2SO4: (cân bằng và điều kiện phản ứng đầy đủ)

A. K + H2SO4 🡪 K2SO4 + H2

B. Zn + H2SO4 🡪 ZnSO4 + H2

C. 2Zn + H2SO4 🡪 Zn2SO4 + H2

D. Zn + 2H2SO4 🡪 ZnSO4 + 2H2

**Câu 2:** Viết PTHH xảy ra giữa 2 chất sau đây: kẽm (Zinc) và dd silver nitrate AgNO3:

1. Zn + AgNO3 🡪 ZnNO3 + Ag
2. Zn + 2AgNO3 🡪 Zn(NO3)2 + 2Ag
3. Zn + 3AgNO3 🡪 Zn(NO3)3 + 3Ag
4. Không phản ứng.

**Câu 3:** để nhận biết 2 kim loại Cu và Fe ta dùng phương pháp hóa học nào sau đây:

1. Dung dịch HCl.
2. Dung dịch NaCl.
3. Nước.
4. Dung dịch NaOH.

**Câu 4:** Kim loại nào tác dụng được với dung dịch hydrochlodric acid HCl sinh ra khí nhẹ nhất và cháy được với ngọn lửa màu xanh nhạt:

1. Copper (đồng, Cu).
2. Silver (bạc , Ag).
3. Platinum (Pt).
4. Magnesium (Mg).

**Câu 5:** Cặp chất nào sau đây có xảy ra puhh:

A. Ag + dd Cu(NO3)2

B. Cu + dd Fe(NO3)2.

C. Cu + dd ZnCl2.

D. Fe + dd CuCl2.

**HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

1. **Phiếu hướng dẫn học sinh tự học**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **GHI CHÚ** |
| **Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp** | **Bài 16: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI** |
| **Hoạt động 1**: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.*** | 1. **Phản ứng của kim loại với phi kim:** 2. *Tác dụng với Oxygen:*   HS nhớ lại PU đốt cháy dây sắt (iron, Fe) trong lọ khí oxygen (O2)? Nêu hiện tượng và viết PTHH xảy ra.  Ngoài sắt, một số kim loại khác (trừ Ag, Au, Pt…) cũng có thể tác dụng với oxygen (ở nhiệt độ thường).HS dựa vào gợi ý SGK/49 viết thêm các PUHH của Al, Zn, Cu… với khí Oxygen (O2). 🡪 Sản phẩm tạo ra sau pu thuộc loại hợp chất gì? (Oxide KL). ***Từ đó rút ra kết luận về tính chất KL tác dụng với oxygen.***   1. *Tác dụng với phi kim khác:*   HS xem thí nghiệm đốt cháy KL Sodium (Na) trong lọ khí chlorine (Cl2, nêu hiện tượng và viết PTHH.  Dựa vạo gợi ý SGK/49 HS viết PTHH Cu, Mg, Fe … tác dụng với phi kim khác như S.  🡪Sản phẩm tạo ra từ các pu trên thuộc loại hợp chất nào? 🡪 Rút ra kết luận về tính chất KL tác dụng với PK khác.   1. **Phản ứng của kim loại với dd acid:**   HS nhớ lại PU điều chế khí hydrogen H2 trong PTN ở lớp 8. Nêu nguyên liệu, hiện tượng và viết pthh xảy ra.   * Nêu kết luận khi cho KL tác dụng với dd acid (HCl, H2SO4 loãng…)  1. **Phản ứng của kim loại với dd muối:** 2. *Phản ứng của đồng (copper, Cu) với dd silver nitrate (AgNO3):*   HS nhớ lại thí nghiệm Cu và dd AgNO3. Nêu hiện tượng, giải thích và viết PTHH xảy ra.  🡪Rút ra nhận xét về độ hoạt động hóa học của Cu và Ag.   1. *Phản ứng của kẽm (Zinc, Zn) với dd copper (II) sulfate (CuSO4):*   Quan sát thí nghiệm SGK/50, nêu hiện tượng, giải thích và viết PTHH xảy ra.  🡪Rút ra nhận xét về độ hoạt động hóa học của Zn và Cu.  HS viết các PTHH:  Mg + CuSO4 🡪  Al + AgNO3 🡪  Zn + AgNO3 🡪  🡪Từ đó rút ra nhận xét: Mg, Al, Zn hoạt động hóa học mạnh hơn Cu, Ag. |
| **Hoạt động 2**: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.*** | II. **Bài tập:**  **Câu hỏi trắc nghiệm: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm theo hướng dẫn của GV.** |

1. **Các câu hỏi thắc mắc, các trở ngại của học sinh khi thực hiện các nhiệm vụ học tập.**

Họ tên học sinh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Môn học** | **Nội dung học tập** | **Câu hỏi của học sinh** |
| Hóa | 1.  2.  3. | 1.  2.  3. |

**Hóa 9 – Tuần 11 – Tiết 22:**

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

**BÀI GHI:**

1. **Dãy hoạt động hóa học của kim loại được xây dựng như thế nào?**
2. *Thí nghiêm 1:*

**Ống (1)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào dd copper (II) sulfate CuSO4.

**Ống (2)** Cho mẩu dây đồng (copper, Cu) vào dd iron (II) sulfate FeSO4.

Hiên tượng: (1) có chất rắn màu đỏ bám ngoài đinh sắt. (2) không hiện tượng.

Giải thích: (1) Fe đẩy Cu ra khỏi dung dịch muối.

🡪**Vậy:** Độ hoạt động hóa học: Fe > Cu

PTHH: Fe + CuSO4 🡪 FeSO4 + Cu

Trắng xám xanh lam xanh lục nhạt đỏ

**X**

Cu + FeSO4 🡪

1. *Thí nghiêm 2:*

**Ống (1)** Cho đây đồng (copper, Cu) vào dd silver nitrate AgNO3

**Ống (2)** Cho dây bạc (silver, Ag) vào dd copper (II) sulfate CuSO4.

Hiên tượng: (1) có chất rắn màu xám bám bên ngoài dây đồng. (2) không hiện tượng.

Giải thích: (1) Cu đẩy được Ag ra khỏi dd muối.

🡪**Vậy:** Độ hoạt động hóa học: Cu > Ag.

PTHH: Cu + 2AgNO3  🡪 Cu(NO3)2 + 2Ag

Không màu xanh lam xám

**X**

Ag + Cu(NO3)2 🡪

1. *Thí nghiêm 3:*

**Ống (1)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào dd hydrochlodric acid HCl.

**Ống (2)** Cho lá đồng (copper, Cu) vào dd hydrochlodric acid HCl.

Hiên tượng: (1) sủi bọt khí. (2) không hiện tượng

Giải thích: Fe đẩy được H ra khỏi dd acid còn Cu thì không.

🡪Vậy: Độ hoạt động hóa học: Fe > H > Cu.

PTHH: Fe + 2HCl 🡪 FeCl2 + H2

Cu + HCl 🡪

**X**

1. *Thí nghiêm 4:*

**Cốc (1)** Cho viên kim loại Sodium (natri, Na) vào cốc nước + vài giọt Phenolphtalein P.P.

**Cốc (2)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào cốc nước + vài giọt Phenolphtalein P.P.

Hiên tượng: (1) Na tan, sủi bọt khí, dd P.P hóa hồng. (2) không hiện tượng

Giải thích: Na phản ứng với nước tạo dd base nên dd P.P hóa hồng còn Fe thì không.

PTHH: 2Na + 2H2O 🡪 2NaOH + H2

**X**

Fe + H2O 🡪

**Vậy:** độ hoạt động hóa học: Na > Fe

* ***Kết luận:*** Độ hoạt động hóa học của kim loại giảm dần:

***Na, Fe, H, Cu, Ag*** *(hoặc viết là: Na>Fe>H>Cu>Ag)*

***Dãy hoạt động hóa học của kim loại:***

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

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

Dãy hoạt động hóa học của kim loại cho biết:

1. Mức độ hoạt động hóa học của các kim loại giảm dần từ trái qua phải.
2. KL đứng trước Mg phản ứng với nước ở điều kiện thường tạo thành kiềm và giải phóng khí hydrogen.
3. KL đứng trước H phản ứng với một số dd acid (HCl, H2SO4 loãng …) giải phóng khí hydrogen.
4. Kim loại đứng trước (trừ Na, K…) đẩy được kim loại đứng sau ra khỏi dd muối.

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP:**

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây tác dụng được với nước (ở nhiệt độ thường) giải phóng khí hydrogen H2:

1. Sodium (S)
2. Sodium (Na)
3. Kẽm (zinc, Zn)
4. Iron (Sắt, Fe)

**Câu 2:**Dãy các kim loại nào sau đây được sắp xếp đúng theo chiều hoạt động háo học tăng dần:

1. K, Mg, Cu, Al, Zn, Fe.
2. Fe, Cu, K, Mg, Al, Zn.
3. Cu, Fe, Zn, Al, Mg, K.
4. Zn, K, Mg, Cu, Al, Fe.

**Câu 3:** Dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch ZnSO4 có lẫn tạp chất CuSO4:

1. Fe
2. Zn
3. Cu
4. Ag

**Câu 4:** Kim loại đồng (Copper, Cu) phản ứng được với chất nào sau đây:

1. Dd FeCl2.
2. Dd HCl.
3. Dd NaOH.
4. Khí oxygen.

**HƯỚNG DẪN HS TỰ HỌC:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **GHI CHÚ** |
| **Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp** | **Bài 17: DÃY HOẠT ĐỘNG HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI** |
| **Hoạt động 1**: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.*** | 1. **Dãy hoạt động hóa học của kim loại được xây dựng như thế nào?** 2. *Thí nghiêm 1:*   **Ống (1)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào dd copper (II) sulfate CuSO4.  **Ống (2)** Cho mẩu dây đồng (copper, Cu) vào dd iron (II) sulfate FeSO4.  🡪Dựa vào thông tin SGK/52 và hình thí nghiệm để nêu ***hiện tương và giải thích?***  Hãy nêu nhận xét về độ hoạt động hóa học của 2 kim loại Fe và Cu?   1. *Thí nghiêm 2:*   **Ống (1)** Cho đây đồng (copper, Cu) vào dd silver nitrate AgNO3  **Ống (2)** Cho dây bạc (silver, Ag) vào dd copper (II) sulfate CuSO4.  🡪Dựa vào thông tin SGK/52 và hình thí nghiệm để nêu ***hiện tương và giải thích?***  Hãy nêu nhận xét về độ hoạt động hóa học của 2 kim loại Cu và Ag?   1. *Thí nghiệm 3:*   **Ống (1)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào dd hydrochlodric acid HCl.  **Ống (2)** Cho lá đồng (copper, Cu) vào dd hydrochlodric acid HCl.  🡪Dựa vào thông tin SGK/53 và hình thí nghiệm để nêu ***hiện tương và giải thích?***  Hãy nêu nhận xét về độ hoạt động hóa học của 2 kim loại Fe và Cu?   1. *Thí nghiệm 4:*   **Cốc (1)** Cho viên kim loại Sodium (natri, Na) vào cốc nước + vài giọt Phenolphtalein P.P.  **Cốc (2)** Cho đinh sắt (iron, Fe) vào cốc nước + vài giọt Phenolphtalein P.P.  🡪Dựa vào thông tin SGK/53 và hình thí nghiệm để nêu ***hiện tương và giải thích?***  Hãy nêu nhận xét về độ hoạt động hóa học của 2 kim loại Fe và Na?   1. **Ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học kim loại:**   Dựa vào SGK/54 nêu ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học của kim loại? |
| **Hoạt động 2**: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.*** | **Bài tập: ôn tập trả lời câu hỏi trắc nghiệm theo hướng dẫn của GV** |