Ngày soạn: 25/10/23

**Tiết: 23**

**CHỦ ĐỀ: NHÔM**

**I. MỤC TIÊU**

**1.Kiến thức**

Trình bày được:

- Tính chất hoá học của nhôm: có những tính chất hoá học chung của kim loại; nhôm không phản ứng với H2SO4 đặc, nguội và HNO3 đặc nguội; nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm.

- Phương pháp sản xuất nhôm bằng cách điện phân nhôm oxit nóng chảy.

**2. Năng lực**

Phát triển các năng lực chung và năng lực chuyên biệt

|  |  |
| --- | --- |
| N¨ng lùc chung | N¨ng lùc chuyªn biÖt |
| - Năng lực phát hiện vấn đề  - Năng lực giao tiếp  - Năng lực hợp tác  - Năng lực tự học  - N¨ng lùc sö dông CNTT vµ TT | - Năng lực kiến thức sinh học  - Năng lực thực nghiệm  - Năng lực nghiên cứu khoa học |

**3. Về phẩm chất**

**G**iúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Dụng cụ: Đèn cồn,giá ống nghiệm, ống nghiệm, kẹp gỗ.

- Hoá chất: Dug dịch H2SO4, dung dịch CuCl2 , dung dịch HCl. Dung dịch NaOH, bột Al, Fe.

**2. Học sinh**: Tìm hiểu nội dung bài học trước khi lên lớp

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC TẬP :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hoạt động của GV | | **Hoạt động của HS** | | | | **Nội dung ghi bài** |
| **Hoạt động 1 : Khởi động**  **a. Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.  **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu thông tin liên quan đến bài học.  **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe định hướng nội dung học tập.  **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh thực hiện, lắng nghe phát triển năng lực quan sát, năng lực giao tiếp. | | | | | | |
| -GV: **Kiểm tra bài cũ (15’):**  **Câu 1 (6đ).** Nêu cách sắp xếp dãy hoạt động hoá học chiều từ trái sang phải theo mức độ giảm dần? Nêu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học?  **Câu 2 (4đ).** Viết các phương trình hóa học( có xảy ra):  a. Fe + CuSO4  b. Cu + ZnSO4  c. Na + H2O  d. Fe + H2O  e. Zn + HCl  f. Cu+ HCl  g. Ag + CuSO4 | **Đáp án:**  Dãy hoạt động hoá học của 1 số kim loại :  K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H) Cu, Ag, Au.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Câu** | **Đáp án** | **Đ** | | **Câu 1** | Dãy hoạt động hoá học của 1 số kim loại :  K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H) Cu, Ag, Au.  Ý nghĩa:  - Mức độ hoạt động hóa học của các kim loại giảm dần từ trái sang phải.  - Kim loại đứng trước Mg phản ứng với nước ở điều kiện thường tạo thành kiềm và giải phóng khí H2.  - Kim loại đứng trước H phản ứng với một số axit(HCl, H2SO4l, …) giải phóng khí H2.  - Kim loại đứng trước ( trừ Na, K…) đẩy kim loại đứng sau ra khỏi muối. | 2đ  1đ  1đ  1đ  1đ | | **Câu 2** | a. Fe + CuSO4 FeSO4 + Cu  b. Cu + ZnSO4không xảy ra  c. 2Na + 2H2O2NaOH + H2  d. Fe + H2Okhông xảy ra  e. Zn +2 HClZnCl2 + H2  f. Cu+ HCl không xảy ra  g. Ag + CuSO4 không xảy ra | 1đ  0,5đ  1đ  0,5đ  1đ  0,5đ  0,5đ | | | | | | |
| **Hoạt động 2. Nghiên cứu, hình thành kiến thức**  **a. Mục tiêu:**  HS trình bày được:  -Tính chất hoá học của nhôm: có những tính chất hoá học chung của kim loại; nhôm không phản ứng với H2SO4 đặc, nguội và HNO3 đặc nguội; nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm.  -Phương pháp sản xuất nhôm bằng cách điện phân nhôm oxit nóng chảy.  **b. Nội dung:** HS căn cứ trên các kiến thức đã biết, làm việc với sách giáo khoa, hoạt động cá nhân, nhóm hoàn thành yêu cầu học tập.  **c. Sản phẩm:** Trình bày được kiến thức theo yêu cầu của GV.  **d. Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm,dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan | | | | | | |
| - GV: Cho HS quan sát lá nhôm và đặt vấn đề: Nhôm có những tính chất vật lý gì ?  - GV: Thông báo thêm: Khối lượng riêng, độ cứng, nhiệt độ nóng chảy.  - GV: Yêu cầu HS tóm tắt lại tính chất vật lý của nhôm.  - GV: Nhôm là kim loại. Vậy nhôm có tính chất hoá học của một kim loại không?  - GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm : Rắc bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn và quan sát hiện tượng. Viết PTPƯ xảy ra  - GV: Cho HS nhận xét.  - GV: Bổ sung thông tin về lớp A2O3 mỏng, bền vững bảo vệ nhôm.  - GV: Thông báo cho HS biết: Nhôm phản ứng với các phi kim khác: S, Cl2… tạo thành muối Al2S3, AlCl3….  - GV: Yêu cầu HS làm thí nghiệm: Al tác dụng với dd HCl. Nêu hiện tượng, giải thích, viết PTHH.  - GV: Thông báo: Ngoài dd HCl , Al còn phản ứng với dd H2SO4 loãng, và một số dd axit khác. Al không phản ứng dd HNO3 đặc, nguội và dd H2SO4 đặc, nguội  - GV: Yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm Al tác dụng với dd CuSO4 nêu hiện tượng.  - GV: Yêu cầu HS viết PTHH Al tác dụng CuSO4.  - GV: Ngoài những tính chất hóa học của kim loại nói chung, Al còn có tính chất hóa học nào khác? Các em quan sát thí nghiệm.  - GV: Làm thí nghiệm : Cho dây Al vào ống nghiệm đựng dd NaOH  Yêu cầu HS nêu hiện tượng, nhận xét.  - GV: Lưu ý HS khi sử dụng các đồ vật bằng nhôm không đựng dd kiềm hoặc vôi.  -GV: Chiếu 1 số hình ảnh về ứng dụng của nhôm lên tivi.  -GV:Yêu cầu HS nêu ứng dụng của nhôm.  - GV: Hãy nêu một số đồ vật được làm bằng nhôm trong gia đình.  - GV: Cho HS tìm hiểu SGK để tìm hiểu nguyên liệu sản xuất nhôm?  - GV: Giới thiệu cho HS biết cách điều chế Al.  - GV: Cho HS viết PTHH | | -HS: Quan sát mẫu và nêu tính chất vật lí của nhôm.  -HS: Nghe giảng và ghi bài vào vở.  - HS: Tóm tắt lại tính chất vật lí của nhôm.  - HS: Lắng nghe và trả lời.  -HS: Làm thí nghiệm, quan sát hiện tượng, nhận xét, viết PTHH:  4Al + 3O2  2Al2O3  -HS: Nhận xét.  - HS: Lắng nghe và ghi nhớ.  -HS: Nghe giảng và viết 1 vài PTHH xảy ra:  2Al + 3Cl2  2AlCl3  -HS: Làm thí nghiệm, quan sát , viết PTHH:  2Al + 6HCl­→2AlCl3 + 3H2  -HS: Nghe giảng.  - HS: Nêu hiện tượng.  -HS: Al có phản ứng với dung dịch CuSO4 .  -HS: Viết PTHH  2Al+3CuSO4→  Al2(SO4)3 + 3Cu  - HS: Lắng nghe.  - HS: Quan sát và nêu hiện tượng.  - HS: Lắng nghe.  -HS: Trả lời.  - HS: Liên hệ thực tế.  HS: Tìm hiểu SGK và trả lời.  - HS: Lắng nghe.  - HS: Nghe và viết PTHH: | | | **I. TÍNH CHẤT CỦA NHÔM**  **I.1: Tính chất vật lý**  - Nhôm là kim loại màu trắng bạc, có ánh kim.  - Nhẹ ( khối lượng riêng là 2,7 gam/cm3 ).  - Dẫn điện, dẫn nhiệt.  - Có tính dẻo  **I.2: Tính chất hóa học**  **I.2.1. Nhôm có tính chất hoá học của kim loại không?**  a. Tác dụng với phi kim:  4Al + 3O2  2Al2O3  2Al + 3Cl2  2AlCl3  => Al phản ứng với oxi tạo thành oxit và phản ứng với nhiều phi kim khác như S, Cl2… tạo thành muối  b. Tác dụng vơi dung dịch HCl:  2Al + 6HCl→  2AlCl3 +3 H2  Chú ý: Al không phản ứng dd HNO3 đặc, nguội và dd H2SO4 đặc, nguội.  c. Tác dụng với dung dịch muối:  2Al+3CuCl2 →  2AlCl3 +3Cu  Al+3AgNO3→  Al(NO3) +3Ag  **2. Nhôm có tính chất hoá học nào khác?**  Al còn phản ứng với dung dịch kiềm.  **I.3. ỨNG DỤNG**:  (SGK/ 56)  **IV. SẢN XUẤT NHÔM**  **1. Nguyên liệu:**  Quặng bôxit ( Al2O3)  **2. Phương pháp:**  Điện phân hỗn hợp nóng chảy của nhôm oxit và criolit | |
| **Hoạt động 3. Luyện tập**  **a. Mục tiêu:** Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.  **b. Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm:** Bài làm của học sinh, kĩ năng giải quyết nhiệm vụ học tập.  **d. Tổ chức thực hiện:** Tổ chức theo phương pháp: đặt và giải quyết vấn đề, học sinh hợp tác, vận dụng kiến thức hoàn thành nhiệm vụ. | | | | | | |
| - Giáo viên chiếu bài tập lên tivi  BT1: Hoàn thành các phản ứng hóa học sau:  1.Al + …….  Al2O3  2.Al + Cl2 ……..  3.Al + HCl  ……..  4. Al + CuSO4 ….....  -GV hướng dẫn cho HS cách làm BT:  BT2: Hòa tan 11g hỗn hợp nhôm bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được 8,96 lít khí H2 (đktc).  Tính khối lượng sản phẩm có trong hỗn hợp ban đầu  -Giáo viên gọi học sinh lên bảng làm bài, gọi học sinh khác nhận xét. Giáo viên chốt kiến thức. | | | | - Học sinh đọc bài.  - Học sinh lên bảng  - HS: Thảo luận nhóm trong 5’ và trình bày kết quả vào bảng phụ.  - HS: Nhận xét.  - HS: Chép vào vở.  - HS: Lắng nghe, ghi bài. | | |
| **Hoạt động 4: Hoạt động vận dụng**  **a. Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức vừa học quyết các vấn đề học tập và thực tiễn.  **b. Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.  **d. Tổ chức thực hiện:**GV sử dụng phương pháp vấn đáp tìm tòi, tổ chức cho học sinh tìm tòi, mở rộng các kiến thức liên quan. | | | | | | |
| GV: chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm chuẩn bị bảng phụ máy tính trả lời các câu hỏi ra bảng phụ  GV chiếu các nhiệm vụ học tập  ***1. Vì sao nhôm khó bị gỉ?***  ***2. Tại sao không dùng chậu bằng nhôm để đựng vôi tôi?***  -GV tổ chức cho hs báo cáo kết quả tìm được  -GV nhận xét, chốt kiến thức, cho điểm từng nhóm | | | - HS chia nhóm, phân nhóm trưởng, thư kí  Các nhóm HS: chú ý lắng nghe, trả lời câu hỏi, nhanh chóng ghi ra bảng phụ  -Các nhóm chú ý quan sát thực hiện nhiệm vụ  -HS: đại diện học sinh các nhóm lên báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung | | | |
| -GV chiếu hình ảnh, thông tin sau:  a377ed93a7d24e8c17c3  ***Một nồi nhôm mới mua về sáng lấp lánh ánh bạc, chỉ cần dùng nấu nước sôi, bên trong nồi nhôm, chỗ có nước biến thành màu xám đen?***  → Không, bề mặt nồi được phủ 1 lớp oxit nhôm bền để bảo về lớp nhôm bên trong, làm như vậy vô hình đã phá đi lớp bảo vệ này. Làm nhiều lần nồi bị mỏng dần đi, có thể bị thủng. | | | -HS chú ý quan sát, lắng nghe, ghi nhớ thông tin | | | |

**4. Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Dặn các em về nhà học bài và làm bài tập về nhà: 1,2,3,4,5,6/58.

- Chuẩn bị trước bài **“ Sắt”.**