Ngày soạn:

***Tiết 24***  Ngày dạy:

**NHÔM**

**1. Mục tiêu bài học:**

***1.1. KiÕn thøc:***

HS biÕt ®­îc:

-TÝnh chÊt vËt lÝ cña nh«m nh­: NhÑ, dÎo, dÉn ®iÖn, dÉn nhiÖt tèt.

- BiÕt tÝnh chÊt ho¸ häc cña nh«m.

- BiÕt dù ®o¸n tÝnh chÊt ho¸ häc cña nh«m tõ tÝnh chÊt ho¸ häc cña kim lo¹i nãi chung vµ kiÕn thøc ®· biÕt, vÞ trÝ cña nh«m trong d·y ho¹t ®éng ho¸ häc, lµm thÝ nghiÖm kiÓm tra dù ®o¸n: §èt bét nh«m, t¸c dông víi dd H2SO4lo·ng, t¸c dông víi dd CuCl2.

- Dù ®o¸n nh«m cã ph¶n øng víi dung dÞch kiÒm hay kh«ng vµ dïng thÝ nghiÖm ®Ó kiÓm chøng.

***1.2. Kü n¨ng:***

- Dù ®o¸n, kiÓm tra vµ kÕt luËn vÒ tÝnh chÊt ho¸ häc cña nh«m. ViÕt c¸c PTHH minh ho¹

- Quan s¸t s¬ ®å, h×nh ¶nh ®Ó rót ra ®­îc nhËn xÐt vÒ ph­¬ng ph¸p s¶n xuÊt nh«m

***1.3.Tư duy***:

-Rèn luyện khả năng quan sát , dự đoán kết quả

- Khả năng diễn đạt chính xác hiện tượng quan sát được , trình bày rõ ràng ý tưởng tưởng của mình và hiểu được ý tưởng của người khác

- Các phẩm chất tư duy , đặc biệt là tư duy linh hoạt , độc lập , sáng tạo .

- Các thao tác tư duy so sánh , tưởng tượng , khái quát hoá , đặc biệt hoá

***1.4. Th¸i ®é:***

BiÕt vËn dông nh÷ng kiÕn thøc cña nh«m vµo thùc tiÔn cuéc sèng.

**2. ChuÈn bÞ :** .

GV: Dụng cụ: ống nghiệm, giá, kẹp, ống hút, đèn cồn, lọ đựng hóa chất.

Hóa chất: dd HCl, CuSO4, NaOH, Al bột, Al lá.

HS: Nghiên cứu trước bài mới và học bài cũ ở nhà.

**3. Phương pháp dạy học:**

Phương pháp hoạt động nhóm; phương pháp thực hành; phương pháp đàm thoại, phương pháp nêu và giải quyết vấn đề.

**4. Tiến trình hoạt động:**

**4. 1) Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số

**4.2) Kiểm tra bài cũ:** ( 5 phút)

HS 1: Nêu tính chất của kim loại viết phương trình phản ứng minh họa ?

( 3 tính chất – 4 phương trình )

**4.3) Nội dung bài mới:**

Đặt vấn đề: Nhôm là nguyên tố phổ biến thứ 2 trong lớp vỏ trái đất và có nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất vậy nhôm có tính chất và ứng dụng như thế nào ta cùng nhau vào bài hôm nay.

**🞛Hoạt động 1: Tính chất vật lý.( 5 phút)**

***Mục tiêu*:** Học sinh biết được các tính chất vật lý của kim loại nhôm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của giáo viên*** | ***Hoạt động của học sinh*** | ***Nội dung*** |
| ? Trong gia đình em có những đồ vật nào được làm bằng nhôm ?  GV yêu cầu HS quan sát dây nhôm.  ? Nêu một số tính chất hóa học của Al mà em biết ? tại sao em biết điều đó ?  ? Dùng tay bẻ cong dây nhôm và rút ra nhận xét ?  ? Tại sao người ta dùng nhôm để là dụng cụ nấu ăn ? dùng nhôm làm dây dẫn điện ?  GV giới thiệu thêm: Al có D = 2,7g/cm3 t0nc = 6600C, độ dẫn điện của nhôm bằng 2/3 độ dẫn điện của Cu tức là nhôm dẫn điện kém hơn Cu. Tính dẻo của nhôm cao nên có thể kéo sợi và dát mỏng có thể mỏng tới 0,3mm như ở giấy bạc, hay màng nhôm thực phẩm… | Xoong nồi chậu dây dẫn…  HS quan sát dây nhôm và trả lời câu hỏi.  + Chất rắn, mầu trắng….  + Tính dẻo  + dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.  HS nghe GV giới thiệu. | - Nhôm là kim loại mầu trắng bạc, nhẹ, dẻo.  - Có ánh kim, dẫn điện dẫn nhiệt tốt.  D = 2,7g/cm3, t0nc = 6600C |

**🞛Hoạt động 2: Tính chất hóa học.( 15 phút)**

***Mục tiêu*:** Học sinh biết được các tính chất hoá học của kim loại nhôm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ? Dự đoán nhôm có tính chất hóa học của kim loại không ?  ? Nhắc lại tính chất hóa học của kim loại ?  ? Vị trí của nhôm trong dãy hoạt động hóa học của kim loại ?  GV muốn kiểm tra dự đoán trên ta cùng nhau làm thí nghiệm để chứng minh.  GV yêu cầu HS hoàn thành bảng sau. | + Tác dụng với kim loại, dd axit, phi kim  Al đứng trước Zn và sau Mg.  Nghe GV giới thiệu.  HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm. | 1/ Nhôm có tính chất hóa học của kim loại không ? |

HS thảo luận nhóm làm thí nghiệm và hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Phản ứng của nhôm với phi kim*** | | ***Phản ứng của nhôm với axit*** | ***Phản ứng của nhôm với dung dịch muối*** |
| ***Phản ứng của nhôm với oxi*** | ***Phản ứng của nhôm với phi kim khác*** |
| **\* Thí nghiệm:** Rắc bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn.  **\* Hiện tượng:**  Nhôm cháy sáng tạo thành chất rắn mầu trắng.  **Nhận xét:** Nhôm phản ứng với oxi tạo thành nhôm oxit.  4Al + 3O2  2Al2O3  **KL**: Nhôm phản ứng với oxi thành oxit. | **\* Thí nghiệm:** Cho dây nhôm nung nóng vào bình chứa clo.  **\* Hiện tượng:**  Nhôm cháy sáng, mầu vàng lục mất.  **Nhận xét:** Nhôm phản ứng với clo tạo thành nhôm clorua.  2Al + 3Cl2  2AlCl3  **KL**: Nhôm phản ứng với oxi thành oxit. | Nhôm tác dụng với dung dịch axit tạo thành dung dịch muối và giải phóng hidro.  2Al+ 6HCl⭢  2AlCl3 + 3H2 | Al phản ứng với dung dịch muối của kim loại yếu hơn tạo thành muối mới và kim loại mới.  Al+ 3CuCl2⭢  AlCl3  + 3Cu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của giáo viên*** | ***Hoạt động của học sinh*** | ***Nội dung*** |
| GV yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả các nhóm khác đối chiếu kết quả.  GV nhận xét kết quả của các nhóm và chốt lại kiến thức.  ? Em có nhận xét gì về tính chất hoá học của nhôm ?  ? Tại sao nói nhôm là một kim koại ?  GV giới thiệu ngoài những tính chất hoá học của 1 KL nhôm còn tính chất hoá học nào khác.  ? Dự đoán xem nhôm có tính chất hoá học nào khác ?  Vậy chúng ta cùng nhau làm thí nghiệm chứng minh.  Yêu câu HS nghiên cứu sgk.  ? Thí nghiêm được tiến hành như thế nào ?  Yêu cầu các ***nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn của GV***  ***+ Dây nhôm + dd NaOH***  ? Nhận xét hiện tượng xảy ra ?  GV giới thiệu khí thoát ra đốt cháy trong không khí có mầu xanh nhạt và xuất hiện hơi nước  ? Vậy khí tạo thành là khí gì ?  ***GV giới thiệu nhôm là kim loại lưỡng tính vừa tác dụng với dd axit vừa tác dụng với dd bazơ đây là tính chất đặc biệt của nhôm dùng để nhận biết nhôm với các kim loại khác.*** | Đại diện nhóm báo cáo kết quả.  Nghe GV chốt lại kiến thức của mục.  + Vì nhôm mang đầy đủ tính chất của 1 kim loại.  Nghe GV giới thiệu.  + Tác dụng với dung dịch kiềm.  HS nghiên cứu sgk  Hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn của GV.  + Nhôm tan dần xuất hiện chất khí.  + Khí H2  Nghe GV giới thiệu và ghi nhớ kiến thức. | - Thí nghệm: sgk  - Hiện tượng: xuất hiện chất khí không mầu, miếng nhôm tan dần.  - **Kết luận**: Nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm phản ứng xuất hiện chất khí. |

**🞛Hoạt động 3: Ứng dụng.( 5 phút)**

***Mục tiêu*:** Học sinh biết được các ứng dụng của kim loại nhôm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ? Từ tính chất vật lý và hoá học của nhôm hãy cho biết nhôm được ứng dụng như thế nào trong đời sống và sản xuất ?  ? Nhôm được ứng dụng để làm dựa vào tính chất nào mà nhôm được ứng dịng làm đồ vật đó ?  HS trả lời đến đâu GV chốt lại kiến thức đến đó.  GV đưa ra một số hình ảnh của nhôm trong đời sống và sản xuất. | + Nêu ứng dụng của nhôm trong đời sống và sản xuất.  + Nêu tính chất được dùng trong ứng dụng.  Nghe GV chốt lại kiến thức. | - Ứng dụng: sgk |

**🞛Hoạt động 3: Sản xuất nhôm.( 10 phút)**

***Mục tiêu*:** Học sinh biết được quá trình sản xuất nhôm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GV yêu cầu HS nghiên cứu sgk và trả lời câu hỏi.  ? Nguyên liệu để sản xuất nhôm là gì ?  ? Nguyên tắc trong sản xuất nhôm là gì ?  ?  ? ***Tại sao nhôm không được điều chế bằng phương pháp dùng chất khử ?***  ? Viết phương trình phản ứng trong sản xuất nhôm ?  ***GV chiếu hình ảnh tác hại của bùn đỏ tràn ra môi trường xung quanh do các bể chứa của các nhà máy sản xuất nhôm bị vỡ.***  GV chốt lại kiến thức của bài. | HS nghiên cứu sgk và trả lời câu hỏi.  + Quặng bôxit nhôm.  + Điện phân nhôm oxit  + 1 Hs nêu quá trình sản xuất nhôm trong bình điện phân.  + Vì Al2O3 rất bền không oxi hoá khử được.  1 HS lên bảng viết phương trình. | - Nguyên liệu: quặng bôxit, criolit.  - Nguyên tắc: điện phân nóng chảy nhôm oxit.  Đpnc  Criolit  Al2O3 4Al+  3O2 |

**4.4/ Củng cố** ( 7 phút)

2HS đọc kết luận sgk ( 51 ).

HS 1: Chọn câu trả lời đúng.

Câu 1: Nhôm không phản ứng được với dung dịch noà sau đây ?

a/ dd CuCl2 và dd FeCl2 b/ dd H3PO4

c/ dd Ca(OH)2 d/ dd MgCl2

Câu 2: Cho 3 chất bột riêng biệt al, Al2O3 chỉ dùng 1 dd để nhận biết là

a/ dd HCl b/ dd NaOH

c/ dd CuSO4 d/ dd AgNO3

Câu 3: Hoà tan 2,7 g nhôm vào dd HCl dư thể tích H2 thu được là.

a/ 6,72 l b/ 3,36 l

c/ 5,6 l d/ 2,24 l

Câu 4: Ngâm 1 lá nhôm và dung dich CuCl2 sau một thời gian:

\* Hiện tượng xảy ra là.

a/ Dung dịch nhạt dần có chất rắn mầu đỏ bám vào dây nhôm

b/ Dung dịch không đổi mầu có chất rắn mầu đỏ bám vào dây nhôm.

c/ Dung dịch nhạt dần lá nhôm vẫn trắng.

d/ Không có hiện tượng gì xảy ra

HS 2: Làm bài tập 1 sgk (57)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | TÍNH CHẤT CỦA NHÔM | ỨNG DỤNG CỦA NHÔM |
| 1 |  | Làm dây dẫn điện. |
| 2 |  | Chế tạo máy bay, ô tô, xe lửa… |
| 3 |  | Làm dụng cụ già đình |

*4.****5/ Hướng dẫn về nhà.( 3 phút)***

BTVN: 2, 3,4,5, 6 sgk (57)

Hướng dẫn bài tập 6: + Viết 2 phương trình phản ứng với axit

+ Viết 1 phương trình phản ứng với dd bazơ

+ mMg  = mrắn  từ  tính được mAl = ?

+ Tính %Al = ? và %Mg