Ngày soạn : 20/10/23

**Tiết : 20,21,22**

**CHỦ ĐỀ**

**TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI – DÃY HOẠT ĐỘNG HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI**

**A. KẾ HOẠCH CHUNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân phối thời gian** | **Tiến trình dạy học** | |
| **Tiết 1** | **HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG** | |
| **HOẠT ĐỘNG**  **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC** | **KT1:**  Tính chất của kim loại |
| **Tiết 2** | **KT2:**  Dãy hoạt động hoá học kim loại |
| **Tiết 3** | **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP** | |
| **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG** | |
| **HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG** | |

**B. KẾ HOẠCH DẠY HỌC**

**I. MỤC TIÊU**

**1.Kiến thức**

Học sinh biết được:

- Tính chất vật lí và một số tính chất hóa học của kim loại

- Dãy hoạt động hoá học của kim loại K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au. Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại.

**2. Kỹ năng :**

**-** Quan sát hiện tượng thí nghiệm cụ thể, rút ra được tính chất hoá học của kim loại.

- Vận dụng được ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để dự đoán kết quả phản ứng của kim loại cụ thể với dung dịch axit, với nước và với dung dịch muối.

- Tính khối lượng của kim loại trong phản ứng, thành phần phần trăm về khối lượng của hỗn hợp hai kim loại.

**3.Thái độ**

Giáo dục tính cẩn thận, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường, trong thao tác thí nghiệm, sự yêu thích môn học.

**4. Năng lực cần hướng đến**

|  |  |
| --- | --- |
| Năng lực chung | Năng lực chuyên biệt |
| - Năng lực phát hiện vấn đề  - Năng lực giao tiếp  - Năng lực hợp tác  - Năng lực tự học  - Năng lực sử dụng CNTT và TT | - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học  - Năng lực thực hành hóa học  - Năng lực tính toán  - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống  - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. |

**II. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT, HÌNH THỨC DẠY HỌC**

- Phương pháp, kỹ thuật dạy học:

**+** Phương pháp làm thí nghiệm trực quan.

+ Dạy học theo nhóm.

+ Vấn đáp tìm tòi, hoạt động nhóm, vấn đáp, thuyết trình.

- Hình thức tổ chức dạy học*:* *(cá nhân, nhóm, cả lớp, tham quan, trải nghiệm, dạy học nhà trường gắn với SX-KD-DV, GD STEM…)*

**III.CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS**

**1. Đồ dùng dạy học:**

a. Giáo viên:

- Hoá chất: Giấy gói kẹo bằng nhôm, một đoạn dây nhôm, 1 mẫu than, dung dịch CuSO4, dây Zn, ddAgNO3, HCl, Na, H2O.

Dụng cụ: Giá ống nghiệm, ống nghiệm, kẹp gỗ, cốc thuỷ tinh, ống hút, Tivi, máy tính

b. Học sinh:

Tìm hiểu nội dung bài học trước khi lên lớp.

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hoạt động của GV | **Hoạt động của HS** | | | | | **Nội dung ghi bài** |
| **Hoạt động 1 : Khởi động** | | | | | | |
| -GV: Cho học sinh quan sát 1 số mẫu vật kim loại: dây đồng, dây nhôm, đinh sắt…  - GV đặt vấn đề:  Kim loại đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống của chúng ta, vậy kim loại có những tính chất vật lí và có những ứng dụng gì trong đời sống sản xuất. Bài học hôm nay sẽ trả lời câu hỏi đó: | | -HS:quan sát  -HS: Chú ý lắng nghe | | | | |
| **Hoạt động 2. Nghiên cứu, hình thành kiến thức** | | | | | | |
| **Hoạt động 2.1. Tính chất hoá học của kim loại**  **a. Mục tiêu:**  HS biết được: - Tính chất vật lý, hoá học của kim loại  **b. Phương thức dạy học:** Thí nghiệm trực quan - Vấn đáp- Làm việc nhóm – Kết hợp làm việc cá nhân  **c. Sản phẩm dự kiến**: học sinh quan sát thí nghiệm và rút ra tính chất hoá học của kim loại  **d. Năng lực hướng tới:** Năng lực phát hiện vấn đề , thực hành hóa học , sử dụng ngôn ngữ hóa học, thực hành thí nghiệm,Năng lực giải quyết vấn đề | | | | | | |
| - GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: Dùng búa đập vào đoạn dây nhôm và đập vào mẫu than.  - GV: Yêu cầu HS nêu hiện tượng, giải thích và kết luận?  - GV đặt vấn đề: Tại sao người ta cso thể dát mỏng được lá vàng, dây nhôm, làm ra các loại sắt trong xây dựng với những kích thước khác nhau.  -GV: Cho HS quan sát các mẫu vật: giấy gói kẹo làm bằng nhôm; vỏ của các đồ hộp thực phẩm ……  - GV: Dựa vào tính chất trên kim loại được ứng dụng để làm gì?  - GV: Quan sát đồ trang sức bằng: bạc; vàng …. Ta thấy trên bề mặt có vẻ sáng lấp lánh rất đẹp ….. các kim loại khác cũng có vẻ sáng tương tự.  - GV: Từ ví dụ trên kim loại có tính chất gì?  -GV: Dưạ vào tính chất này kim loại được sử dụng làm gì?  -GV: đặt vấn đề: Chúng ta đã biết kim loại chiếm tới 80% trong tổng số các nguyên tố hoá học và có nhiều ứng dụng trong đời sống sản xuất. Để sử dụng kim loại có hiệu quả cần phải hiểu tính chất hoá học của nó. Vậy kim loại có những tính chất hoá học chung nào. Chúng ta nghiên cứu bài “Tính chất hoá học của kim loại*”.*  -GV: Các em đã biết phản ứng của kim loại nào với oxi ?  - GV: Nêu hiện tượng và viết PTHH.  - GV: Nêu một số phản ứng của kim loại với oxi mà em biết.  - GV: Thông báo: Nhiều kim loại (trừ Ag, Au, Pt) + oxi  oxit bazơ.  - GV: Nêu vấn đề: Để biết kim loại phản ứng với phi kim khác như thế nào các em hãy quan sát thí nghiệm phản ứng Na với Cl2, nêu hiện tượng, giải thích, và viết PTHH.  - GV: Yêu cầu HS nêu kết luận về tính chất hóa học đầu tiên của kim loại.  -GV: Gọi HS nhắc lại tính chất hóa học của axit.  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH minh hoạ về tính chất kim loại tác dụng với axit.  - GV: Yêu cầu HS nhắc lại tính chất hóa học của muối.  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH của Cu với dd AgNO3  - GV: Hướng dẫn nhóm HS tìm hiểu thí nghiệm: Cho một dây Zn vào ống nghiệm đựng dd CuSO4.  - GV: Gọi HS đại diện nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm  - GV: Yêu cầu HS viết PTPƯ Zn + CuSO4.  - GV: Yêu cầu HS giải thích: Tại sao lại có hiện tượng trên?  - GV: Thông báo:Chỉ có kim loại hoạt động mạnh hơn mới đẩy được kim loại yếu hơn ra khỏi dd muối của chúng (trừ Na, K, Ba, Ca... ) tạo thành muối mới và kim loại mới.  - GV: Yêu cầu HS nêu kết luận về tính chất này? | -HS: Thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn.  -HS: Quan sát thí nghiệm và trả lời  - HS : Suy luận trả lời : Vì kim loại có tính dẻo.  - HS: Quan sát mẫu vật.  - HS trả lời : Kim loại được rèn, kéo sợi, dát mỏng tạo nên các đồ vật khác nhau.  - HS: Liên hệ thực tế để trả lời.  - HS: Kim loại có ánh kim.  - HS: Liên hệ thực tế: Dùng làm đồ trang sức.......  HS lắng nghe  - HS: Sắt với oxi.  - HS: Sắt cháy tạo những hạt màu nâu bám vào thành bình và viết PTHH xảy ra.  3Fe + 2O2  Fe3O4  - HS: Liên hệ trả lời.  - HS: Lắng nghe và ghi nhớ.  -HS: Quan sát, nhận xét: Na cháy sáng và xuất hiện các hạt màu trắng (NaCl) bám vào thành bình và viết PTHH xảy ra:  2Na + Cl2  2 NaCl  - HS: Lắng nghe.  -HS: Nhắc lại các tính chất hóa học của axit .  -HS: Viết PTHH  Fe+ 2HCl  FeCl2 + H2  2Al + 3H2SO4  Al2(SO4)3 + 3H2  - HS: Nhắc lại tính chất hóa học của muối.  - GV: Viết PTHH  Cu+2AgNO3  Cu(NO3)2 + 2Ag  - HS: Thực hiện thí nghiệm theo nhóm.  - HS: Nêu hiện tượng :Có chất rắn màu đỏ bám ngoài dây kẽm, màu xanh của dd nhạt dần.  - HS: Viết PTHH xảy ra  Zn + CuSO4 ZnSO4 + Cu  - HS: Giải thích: Do kẽm đã đẩy được đồng ra khỏi dung dịch.  - HS: Lắng nghe.  - HS: Kim loại hoạt động mạnh hơn ( trừ K, Ca, Na…) có thể đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi dung dịch muối, tạo thành muối mới và kim loại mới. | | | | **I. TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI**  **1. Tính chất vật lý**  **Tính dẻo:**  Có thể dát mỏng, kéo sợi……… làm nên các đồ vật có hình dạng khác nhau.    **2. Tính chất hóa học**  **2.1. Phản ứng của kim loại với phi kim**  **a. Tác dụng với oxi**  3Fe + 2O2  Fe3O4  4Al + 3O2  2Al2O3  Hầu hết kim loại ( trừ Ag, Au, Pt ….) phản ứng với oxi nhiệt độ thường hoặc nhiệt độ cao, tạo thành oxit ( thường là oxit bazơ)  **b. Tác dụng với phi kim khác khác :**  2Na + Cl2  2 NaCl  Ở nhiệt độ cao, kim loại phản ứng với nhiều phi kim khác tạo thành muối.  **2.2. Phản ứng của kim loại với dung dịch axit**  Fe + 2HClFeCl2 + H2  2Al + 3H2SO4 Al2(SO4)3 + 3H2  Một số kim loại phản ứng với dung dịch ( H2SO4l , HCl…) tạo thành muối và H2.  **2.3. Phản ứng của kim loại với dung dịch muối**  **Đồng tác dụng với bạc nitrat:**  Cu + 2AgNO3 Cu(NO3)2 + 2Ag  => Đồng hoạt động hoá học mạnh hơn bạc.  **Kẽm tác dụng với đồng (II) sunfat:**  Zn + CuSO4 ZnSO4 + Cu  =>Kẽm hoạt động hoá học mạnh hơn đồng.  => Kết luận: Kim loại hoạt động mạnh hơn ( trừ K, Ca, Na…) có thể đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi dung dịch muối, tạo thành muối mới và kim loại mới. | |
| Hoạt động 2.2 Dãy hoạt động hoá học kim loại **a. Mục tiêu:**  HS biết được: - Dãy hoạt động hoá học của kim loại K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au. Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại.  **b. Phương thức dạy học:**  Thí nghiệm nghiên cứu – Trực quan – Hỏi đáp - Thảo luận nhóm – Kết hợp làm việc cá nhân.  **c. Sản phẩm dự kiến**: biết vận dụng được ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để dự đoán kết quả phản ứng của kim loại cụ thể với dung dịch axit, với nước và với dung dịch muối.  **d. Năng lực hướng tới:** sử dụng ngôn ngữ hóa học, giải quyết vấn đề, tự học, thực hành hóa học, giải quyết vấn đề thông qua môn Hóa học | | | | | | |
| GV: Đặt vấn đề mức độ hoạt động hoá học khác nhau của các kim loại được thể hiện như thế nào? Có thể dự đoán được phản ứng của kim loại với chất khác hay không?  -GV: Hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm 1:  + Ống 1: CuSO4 + Fe  + Ống 2: FeSO4 + Cu  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH và rút ra kết luận về khả năng hoạt động của Cu và Fe?  -GV: Hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm 2:  + Ống 1: Cu + AgNO3  + Ống 2: Ag + CuSO4  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH.  -GV: Yêu cầu HS so sánh khả năng hoạt động của Cu, Ag.  -GV: Hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm 3:  + Ống 1: Fe + HCl  + Ống 2: Cu + HCl  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH xảy ra.  -GV: Yêu cầu HS so sánh khả năng hoạt động của Fe,Cu.  -GV: Hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm 4 :  + Ống 1: Na + H2O  + Ống 2: Fe + H2O  -GV: Yêu cầu HS viết PTHH và kết luận.  -GV: Yêu cầu HS Sắp xếp các nguyên tố trên theo chiều giảm dần mức hoạt động hóa học.    -GV: Giới thiệu: Qua nhiều thí nghiệm khác nhau, người ta đã xây dựng được dãy hoạt động hoá học của kim loại.  -GV: Giới thiệu và hỏi: Dãy hoạt động hoá học của kim loại cho chúng ta biết gì?  -GV: Phân tích thêm về các ý nghĩa này. | -HS : Chú ý lắng nghe  HS: Thực hiện thí nghiệm, quan sát, nêu hiện tượng và nhận xét :  + Ống 1: Fe đẩy Cu khỏi CuSO4.  + Ống 2: Không hiện tượng.  -HS: Viết PTHH:  Fe + CuSO4  FeSO4 + Cu  => Fe hoạt động hoá học mạnh hơn Cu  - HS: Thực hiện thí nghiệm, quan sát, nêu hiện tượng và nhận xét :  + Ống 1: Cu đẩy Ag ra khỏi dung dịch AgNO3.  + Ống 2: Không có phản ứng.  -HS: Viết PTHH:  Cu + 2AgNO3  Cu(NO3)+2Ag  - HS: Cu hoạt động hoá học mạnh hơn Ag  -HS: Thực hiện thí nghiệm, quan sát, nêu hiện tượng và nhận xét :  + Ống 1: Fe tác dụng với HCl tạo khí H2  + Ống 2: Không có phản ứng.  -HS: Viết PTHH xảy ra:  Fe + 2HCl  FeCl2 + H2  -HS: Fe hoạt động hoá học mạnh hơn Cu.  -HS: Theo dõi, nhận xét:  + Ống 1: Na tan, chạy tròn, tỏa nhiệt và tạo khí bay lên, dung dịch đổi màu đỏ.  + Ống 2: Không hiện tượng.  -HS: Viết PTHH:  2Na + 2H2O 2NaOH + H2  => Na hoạt động hoá học mạnh hơn Fe  -HS: Sắp xếp như sau: Na, Fe, H, Cu, Ag.  -HS: Nghe giảng, theo dõi và ghi nhớ trật tự sắp xếp.  - HS: Suy nghĩ và dựa vào thông tin SGK trả lời câu hỏi.  -HS: Nghe và ghi nhớ. | | | | **I. Dãy hoạt động của kim loại được xây dựng như thế nào?**  **1. Thí nghiệm 1:**  Fe + CuSO4 FeSO4 + Cu  => Fe hoạt động mạnh hơn Cu. Ta xếp :Fe, Cu  **2. Thí nghiệm 2:**  Cu + 2AgNO3  Cu(NO3) + 2Ag  => Cu hoạt động hoá học mạnh hơn Ag. Ta xếp : Cu, Ag  **3. Thí nghiệm 3:**  Fe + 2HCl  FeCl2 + H2   * Sắp xếp: Fe , H, Cu.   **4. Thí nghiệm 4:**  Na + 2H2O 2NaOH + H2  =>Na hoạt động mạnh hơn Fe. Ta xếp Na, Fe.  =>Dãy hoạt động hoá học của 1 số kim loại :  K Na Mg Al Zn Fe Pb H Cu Ag Au.  **II. Dãy hoạt động của kim loại có ý nghĩa như thế nào?**  - 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. | |
| **Hoạt động 3. Luyện tập**  Mục tiêu: Củng cố kiến thức vừa học xong, luyện tập tính chất hoá học chung của kim loại, dãy hoạt động hóa học của kim loại  Phương thức dạy học: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  Sản phẩm đạt được: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học  Năng lực hướng tới:Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ Hoá học, năng lực tính toán. | | | | | | |
| - Giáo viên chiếu bài tập lên tivi (máy chiếu)  BT1: Hoàn thành các phản ứng hóa học sau:  1.Zn + …….  ZnO  2.Mg + Cl2 ……..  3.Cu + ……  CuS  4. Al + O2 …...  5. Na + S  -GV hướng dẫn cho HS cách làm BT:  BT2: Hòa tan 11g hỗn hợp nhôm và sắt bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được 8,96 lít khí H2 (đktc).  Tính % khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp ban đầu    GV chiếu BT4/sgk/53 lên tivi  -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: Nghe và làm theo hướng dẫn của Gv  - HS: Lên bảng làm bài tập, 5 HS nộp vở  -HS làm bài tập, hai học sinh ngồi cạnh nhau đổi vở chấm chéo  - HS: Lắng nghe, ghi bài. | | | |
| **Hoạt động 4. Vận dụng kiến thức vào thực tiễn**  **a. Mục tiêu:**  Vận dụng các kiến thức về oxit giải quyết các vấn đề thực tiễn.  **b. Phương thức dạy học:**  Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm dự kiến**: HS học cách tra cứu tìm kiếm thông tin và cách hợp tác làm việc nhóm hiệu quả  **d. Năng lực hướng tới:**  Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ Hoá học, vận dụng kiến thức hóa học vào giải quyết các vấn đề trong cuộc sống, sử dụng CNTT và TT | | | | | | |
| GV chiếu những ứng dụng của kim loại ***Vonfram***    -GV:Kim loại có độ nóng chảy cao nhất là Vonfram (W). Khi đốt nóng đến 3410oC thì nó mới nóng chảy. Vào năm 1910 con người sử dụng tính chất quí báu này để làm sợi tóc cho bóng đèn. Nó còn được dùng để chế tạo thành hợp kim thép Vonfram làm dao cắt để cắt với tốc độ  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.****Khi mới cắt, miếng natri có bề mặt sáng trắng của kim loại. Sau khi để một lát trong không khí thì bề mặt đó không còn sáng nữa mà bị xám lại. Tại sao phải bảo quản Na trong dầu hoả?*  *2.Nhôm được dùng làm dây dẫn điện cao thế còn dây đồng lại được dùng làm dây dẫn điện trong nhà*  *3..Tại sao không thể dập tắt đám cháy của các kim loại: K, Na, Mg bằng khí CO2*  -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 | | |
| **Hoạt động 5. Tìm tòi và mở rộng**  **a. Mục tiêu:**  Vận dụng kiến thức tìm tòi các kiến thức trong cuộc sống về kim loại  **b. Phương thức dạy học:**  Tự học ở nhà, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm dự kiến**:  Thuyết trình sản phẩm, bài làm của học sinh.  **d. Năng lực hướng tới:**  Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ Hoá học, năng lực vận dụng kiến thức Hoá học vào cuộc sống. | | | | | | |
| -GV chiếu hình ảnh, thông tin sau:  kem phủ vàng 24k  Description: Kem phủ lá vàng có nguồn gốc từ nơi nào Nhật Bản? - Du lịch  Mặt nạ vàng 24k  Description: Mặt nạ vàng 24k Collagen and Luxury Gold 3W Clinic giá sỉ - giá bán buôn |  eMy Cosmetics  GV: tại sao người ta nói vàng là quán quân về khả năng dát mỏng  -GV tổ chức cho hs báo cáo kết quả tìm được  -GV nhận xét, chốt kiến thức, cho điểm từng nhóm  -GV: ***trong đời sống, người thường dùng dây bạc để đánh cảm vậy tại sao có thể đánh cảm bằng dây bạc và khi đó dây bạc bị hoá đen? Để dây bạc trắng sáng trở lại, người ta sẽ ngâm vào nước tiểu?*** | | | | -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  -HS về nhà làm nhiệm vụ được giao | | |

**V. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**1. Tổng kết**

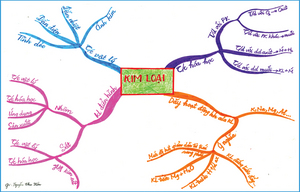
-GV:

+Đánh giá nhận xét tinh thần thái độ của HS trong tiết học.

+Chốt lại kiến thức đã học.

+Yêu cầu hs về nhà về sơ đồ tư duy về chủ đề kim loại.

Sản phẩm dự kiến

****

**2**. **Hướng dẫn tự học ở nhà**

- GV hướng dẫn HS về nhà làm làm bài tập về nhà: - Về nhà làmbài tập về nhà:1,2,3,4,5,6 SGK/ 53, Bài tập:4, 5 SGK/ 54

- Xem trước bài: **“ Nhôm” .**