|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiết PPCT** | **9A** | **9B** |
| **2** | **T5.6.9.2024** | **T2.6.9.2024** |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |

**TIẾT 2-5.BÀI 18.TÍNH CHẤT CHUNG CỦA KIM LOẠI**

 **Thời gian thực hiện: 4 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS

- Nêu được tính chất vật lí của kim loại.

- Trình bày được tính chất hóa học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, sulfur, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối.

- Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (aluminium, iron, gold,...).

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung:**

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi trình bày trước nhiều người.

- Năng lực tự chủ và tự học: HS tự học, tự khám phá để chiếm lĩnh kiến thức.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

**2.2. *Năng lực khoa học tự nhiên :***

• Nêu được tính chất vật lí của kim loại.

• Trình bày được tính chất hóa học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối.

• Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng,...).

• Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.

• Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.

 Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.

**3. Phẩm chất**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

- Có ý thức sử dụng hợp lý và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, các hình ảnh về kim loại và ứng dụng của kim loại trong đời sống, video về một số phản ứng hóa học của kim loại, phiếu bài tập số 1, phiếu bài tập số 2.

- Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Học sinh**

- Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9.

- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về tính chất của kim loại trong hình.

**d. Tổ chức thực hiện**

**\* Phương pháp dạy học:** Phương pháp dạy học tích cực – đặt và giải quyết vấn đề.

**\* Kĩ thuật dạy học:** Kĩ thuật giao nhiệm vụ.

**\* Hình thức kiểm tra, đánh giá học sinh:**

GV cho các HS nhận xét, đánh giá lẫn nhau.

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát các hình ảnh về kim loại:



- GV nêu câu hỏi: *Em hãy cho biết ứng dụng của kim loại trong các hình trên*?

- GV nêu vấn đề trong hoạt động mở đầu*: Các ứng dụng đó dựa trên những tính chất nào của kim loại?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

GV mời 2 - 3 HS trả lời câu hỏi:

*\* Ứng dụng của kim loại trong các hình:*

*+ Thép, thành phần chính là sắt (iron), được dùng làm khung chịu lực của các công trình xây dựng.*

*+ Đồng (copper) dùng làm dây dẫn điện.*

*+ Vàng (gold) dùng làm đồ trang sức.*

*\* Các ứng dụng đó dựa trên tỉnh dẻo, tỉnh dẫn điện và tỉnh ảnh kim của kim loại.*

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, dẫn dắt HS vào bài học: *Để biết được câu trả lời của các bạn là đúng hay sai, đồng thời tìm hiểu thêm về tính chất vật lí, tính chất hóa học của kim loại, chúng ta cùng vào bài học ngày hôm nay****Bài 18 – Tính chất chung của kim loại.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu tính chất vật lí của kim loại**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được các tính chất vật lí chung của kim loại; xác định được ứng dụng của các kim loại trong đời sống dựa trên tính chất vật lí nào.

**b. Nội dung:** HS đọc các thông tin trong SGK trang 87 - 88 và thực hiện yêu cầu ở mục hoạt động và mục câu hỏi và bài tập trong phiếu bài tập 1.

**c. Sản phẩm:**Câu trả lời của HS về tính chất vật lí chung của kim loại trong phiếu bài tập số 1; các ứng dụng của kim loại tương ứng với tính chất vật lí nào.

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 1****TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA KIM LOẠI**Nhóm …………………………………………………………Tên …………………………………………………………………**Câu 1:** **Khi uốn các thanh thủy tinh, gỗ, nhôm (aluminium), thép (thành phần chính là sắt), thanh nào có thể bị uốn cong mà không gãy?** *Thanh bị uốn cong không gãy là nhôm, thép.***Câu 2: Khi dùng búa đập vào các vật thể bằng đồng, gỗ, vàng, nhôm, cao su, sứ, vật thể nào bị biến dạng (vỡ vụn, dát mỏng....)?** *- Vật bị vỡ vụn: gỗ, sứ.* *- Vật bị dát mỏng: đồng, vàng, nhôm.***Câu 3: Khi nhúng thìa nhôm vào cốc nước sôi, tay cầm cán thìa sẽ thấy nóng. Hiện tượng này chứng tỏ tính chất gì của nhôm?** *Nhôm có tính dẫn nhiệt.***Câu 4: Dựa vào các số liệu trong Bàng 11.3 (trang 57), hãy giải thích vì sao dây dẫn điện thường làm bằng đồng và nhôm mà không làm bằng sắt.****Giáo án KHTN 9 Kết nối tri thức Bài 18: Tính chất chung của kim loại | Giáo án Khoa học tự nhiên 9** *Điện trở suất của sắt (12,00.10-8) lớn hơn điện trở suất của đồng (1,70.10-8), nhôm (2,80.10-8) ⇒ Điện trở của sắt lớn hơn điện trở của đồng và nhôm ⇒ Khả năng dẫn điện của sắt kém hơn đồng, nhôm.***Câu 5: Quan sát bề mặt viên gạch, mảnh nhôm, mảnh đồng, bề mặt nào có vẻ sáng lấp lánh (ánh kim)?****Giáo án KHTN 9 Kết nối tri thức Bài 18: Tính chất chung của kim loại | Giáo án Khoa học tự nhiên 9***Mảnh nhôm, mảnh đồng có ánh kim.***Câu 6:  Kết luận về tính chất vật lí của kim loại.**- Tính dẻo; Tính dẫn điện, dẫn nhiệt; Tính ánh kim. |

**d. Tổ chức hoạt động:**

**\* Phương pháp dạy học:** Phương pháp dạy học tích cực theo nhóm.

**\* Kĩ thuật dạy học:** Kĩ thuật khăn trải bàn.

**\* Hình thức kiểm tra, đánh giá học sinh:**

 GV cho các nhóm HS nhận xét, đánh giá lẫn nhau.

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV chia lớp thành 4 nhóm.- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi trong phiếu bài tập 1; Sau đó thảo luận nhóm, hoàn thành *Phiếu bài tập 1*.- GV yêu cầu HS quan sát Hình 18.1 SGK trang 88.- GV yêu cầu HS suy nghĩ, trả lời phần *Câu hỏi và bài tập* SGK trang 88: ***Cho biết những ứng dụng của các kim loại vàng, đồng, nhôm, sắt trong hình dựa trên tính chất vật lí nào.***- GV tổ chức cho HS đọc phần *Em có biết* để mở rộng kiến thức.- GV nhận xét và chốt kiến thức, yêu cầu HS ghi lại vào vở.**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập****-**HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện các nhóm trả lời câu hỏi.***\* Trả lời câu hỏi Hoạt động****(Phiếu bài tập 1)****\* Trả lời Câu hỏi và bài tập****- Hình 18.1a: Tính dẻo, ánh kim.**- Hình 18.1b: Tính dẫn điện.**- Hình 18.1c: Tính dẫn nhiệt.**- Hình 18.1d: Tính dẻo.*- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính chất vật lí của kim loại. | **I. Tính chất vật lí của kim loại**Kim loại có các tính chất vật lí chung như :- Tính dẻo.- Tính dẫn điện, dẫn nhiệt.- Ánh kim. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu tính chất hóa học của kim loại**

**a. Mục tiêu:**HS nêu được các tính chất hóa học chung của kim loại, viết được phương trình hóa học tương ứng; vận dụng được kiến thức đã học để giải thích được một số hiện tượng trong cuộc sống.

**b. Nội dung:**HS quan sát video minh họa phản ứng hóa học của kim loại với phi kim (chlorine), HS làm thí nghiệm phản ứng hoá học của kim loại với phi kim (oxygen), với H2O, với dung dịch acid, với dung dịch muối; nghiên cứu thông tin trong SGK trang 88 – 91 và trả lời các câu hỏi của GV.

**c. Sản phẩm:**Câu trả lời của HS về tính chất hóa học chung của kim loại, theo phiếu bài tập 2

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 2****TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI**Nhóm …………………………………………………………Tên …………………………………………………………………**Câu 1:** **Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa kẽm (zinc), đồng với khí oxygen.**Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa kẽm (zinc), đồng với khí oxygen**Câu 2: Tại sao đồ vật bằng kim loại như sắt, nhôm, kẽm, đồng,… để lâu trong không khí bị mất ánh kim, còn đồ trang sức bằng vàng để lâu trong không khí vẫn sáng đẹp?**Do sắt, nhôm, kẽm, đồng … có thể phản ứng với oxygen có trong không khí tạo thành lớp oxide làm mất đi vẻ sáng (ánh kim) của kim loại. Còn vàng không phản ứng với oxygen (hay hơi nước, CO2 …) có trong không khí nên đồ trang sức bằng vàng để lâu trong không khí vẫn sáng đẹp.**Câu 3: Biết rằng ở nhiệt độ cao, hơi nước tác dụng với sắt tạo thành Fe3O4. Viết phương trình hoá học của phản ứng.** *3Fe + 4H2O**Fe3O4 + 4H2***Câu 4: Phản ứng của kim loại kẽm với dung dịch hydrochloric acid được dùng để điều chế khí hydrogen trong phòng thí nghiệm. Tính lượng kẽm và thể tích dung dịch hydrochloric acid 1M cần dùng để điều chế 250 mL khí hydrogen (điều kiện chuẩn).***Tacó: nH2=0,2524,79=0,1(mol); 𝑛𝐻2=0,2524,79=0,1(𝑚𝑜𝑙)**Phương trình hoá học: Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2**Theo PTHH:**Phản ứng của kim loại kẽm với dung dịch hydrochloric acid được dùng để điều chế* **Câu 5: Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi cho kim loại magnesium vào dung dịch hydrochloric acid.**Phương trình hoá học: Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 |

**d. Tổ chức hoạt động:**

**\* Phương pháp dạy học:** Phương pháp dạy học theo nhóm.

**\* Kĩ thuật dạy học:** Kĩ thuật chia nhóm.

**\* Hình thức kiểm tra, đánh giá học sinh:**

Sử dụng thang đo để đánh giá các nhóm HS (Phụ lục)

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| ***Nhiệm vụ 1: Tác dụng với phi kim*****Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV chia lớp thành 4 nhóm:- GV cho các nhóm HS làm thí nghiệm phản ứng của dây sắt, bột nhôm với khí oxygen.- GV cho các nhóm HS quan sát video minh họa phản ứng của dây sắt với khí chlorine.- GV yêu cầu mỗi nhóm dựa vào thông tin trong video, kết quả đã làm thí nghiệm và thông tin trong SGK, thảo luận để hoàn thành câu hỏi trong *Phiếu bài tập 2.***Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập****-**HS quan sát video, quan sát thí nghiệm, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.- HS mô tả hiện tượng và viết phản ứng của Al và Fe với O2; kim loại với phi kim.- HS hai nhóm chia sẻ chéo thông tin tìm hiểu được thông qua video, qua làm thí nghiệm, nội dung trong SGK.- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện nhóm trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có) **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính chất hóa học của kim loại khi tác dụng với phi kim:*+ Kim loại tác dụng với khí oxygen tạo oxide kim loại.**+ Kim loại tác dụng với phi kim khác tạo muối.****Nhiệm vụ 2: Tác dụng với nước*****Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm minh họa phản ứng của natri với nước.- GV yêu cầu HS quan sát, dự đoán sản phẩm của phản ứng .- GV cung cấp cho HS kiến thức nâng cao về các kim loại như Zn, Fe, Cu, Ag, Au,… và khả năng phản ứng với nước của chúng.- GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm và hoàn thành các câu hỏi trong *phiếu bài tập 2.***Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập****-**HS làm thí nghiệm, đọc thông tin trong bài để thực hiện từng yêu cầu.- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu bài tập 2**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện HS các nhóm trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về khả năng phản ứng với nước của các kim loại.***Nhiệm vụ 3: Tác dụng với dung dịch acid, với dung dịch muối*****Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm minh họa phản ứng của kim loại với acid, với dung dịch muối.- GV yêu cầu HS quan sát, dự đoán sản phẩm của phản ứng .- GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm vận dụng kiến thức thông qua việc trả lời câu hỏi phần *Câu hỏi và bài tập* SGK trang 90, 91 trong phiếu bài tập 2.**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập****-**HS làm thí nghiệm, đọc thông tin trong bài để thực hiện từng yêu cầu.- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu bài tập 2.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**- GV mời đại diện HS các nhóm trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về khả năng phản ứng của các kim loại với dung dịch muối. | **II. Tính chất hóa học của kim loại*****1. Tác dụng với phi kim****a) Tác dụng với oxygen*TQ: KL ( trừ Ag,Au,Pt) + O2Oxide kim loại.VD: 4Na + O2 🡪 2Na2O3Fe + 2O2 Fe3O4  ( màu nâu đỏ)b.Với PK khác: hầu hết các kim loại trừ Au, Pt phản ứng với các phi kim khác tạo ra muối.VD: Fe + S FeSCu + Cl2 CuCl22Fe + 3Cl2 2FeCl3( Iron (III) chloride) màu nâu đỏVí dụ: 2Zn + O2 2ZnO3Fe + 2O2   Fe3O44Al + 3O2   2Al2O3*b) Tác dụng với phi kim khác*- Kim loại có thể tác dụng với nhiều phi kim tạo thành muối.Ví dụ: Mg + S  MgSFe + Cl2  FeCl3 Zn + S  ZnS***2. Tác dụng với nước***a. Ở nhiệt độ thường KL ( 5 KL tan) + H2O🡪 dd base + H2 VD: 2Na + 2H2O 🡪 2NaOH + H2b.Ở nhiệt độ cao các KL như Mg, Al,Zn, Fe tác dụng với nước tạo ra oxide và khí hydrogen.VD: Mg + H2OMgO + H23Fe + 4H2O Fe3O4 + 4H2Fe + H2O FeO + H2\* Chý ý: KL đứng sau H như Cu,Hg, Ag, Au không tác dụng với nước.***3. Tác dụng với dung dịch acid***- Một số kim loại + dung dịch acid → muối và giải phóng khí hydrogen. Ví dụ:2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2Fe + 2HCl → FeCl2 + H2- Các KL: Cu, Ag, Au,... không tác dụng với dung dịch HCl, H2SO4 loãng.***4. Tác dụng với dung dịch muối***KL ( Từ Mg🡪 sau) mạnh hơn đẩy KL yếu hơn ra khỏi dd muối 🡪 muối mới + KL mới.3Mg + 2AlCl3 🡪 3MgCl2 + 2Al**Chú ý:**Các Kl tan tác dụng với muối qua 2 giai đoạnVD: Cho K vào CuCl2 2K + 2H2O 🡪2KOH + H22KOH + CuCl2 🡪 KCl + Cu(OH)2 |

**Hoạt động 3. Luyện tập**

***a. Mục tiêu***

- Mô tả được một số khác biệt trong tính chất vật lí và hoá học của aluminium, iron, gold.

- Giải thích mối liên hệ giữa tính chất (vật lí và hoá học) với ứng dụng của một số kim loại thông dụng (aluminium, iron, gold).

***b. Nội dung:*** HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu bài tập 3.

***c. Sản phẩm:*** Bài làm và câu trả lời của học sinh.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 3****TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI**Nhóm …………………………………………………………Tên …………………………………………………………………**Câu 1: Mô tả một số điểm khác biệt trong tính chất của các kim loại Al, Fe, Au theo gợi ý sau:****- Khác biệt trong tính chất vật lí.****- Khác biệt trong tính chất hoá học khi tác dụng với:****a) Oxygen.****b) Dung dịch hydrochloric acid**- Khác biệt trong tính chất vật lí:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Kim loại Al** | **Kim loại Fe** | **Kim loại Au** |
| **Tính chất vật lí chung** | - Là kim loại có màu trắng bạc, khá mềm, dẫn nhiệt, dẫn điện tốt và nhẹ. | - Có màu trắng hơi xám, có tính dẻo, có độ cứng cao và có tính nhiễm từ. | - Là kim loại có tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, có màu vàng lấp lánh. |
| **Khối lượng riêng** **(g/cm3)** | 2,70 | 7,87 | 19,29 |
| **Nhiệt độ nóng chảy (oC)** | 660 | 1 535 | 1 065 |

- Khác biệt trong tính chất hoá học:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Kim loại Al** | **Kim loại Fe** | **Kim loại Au** |
| **Tác dụng với O2** | Phản ứng tạo thành oxide kim loại.4Al + 3O2  2Al2O3Al có lớp oxide mỏng, bền vững, nên có khả năng chống chịu nhiều tác nhân hoá học.  | Phản ứng tạo thành oxide kim loại.*3Fe + O2**Fe3O4*Fe phản ứng với O2 tạo thành lớp gỉ xốp, dễ bị vỡ vụn | Không phản ứng |
| **Tác dụng với HCl** | Phản ứng tạo thành muối và giải phóng H2.2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2 | Phản ứng tạo thành muối và giải phóng H2.Fe + 2HCl → FeCl2 + H2 | Không phản ứng |

**Câu 2: Nêu các ứng dụng của ba kim loại: sắt, nhôm, vàng mà em biết; chỉ rõ mối liên hệ giữa tính chất và ứng dụng của chúng.**- Nhôm dẫn điện tốt và nhẹ nên được sử dụng làm dây dẫn điện. Ngoài ra, nhôm còn được dùng để sản xuất các vật dụng như khung cửa, vách ngăn, khung máy,...- Sắt có tính dẻo, có độ cứng cao nên chủ yếu được dùng để sản xuất gang, thép.- Vàng có ánh kim đẹp, bền với môi trường nên được dùng làm đồ trang sức. Ngoài ra vàng có thể dát mỏng đến mức có thể cho ánh sáng xuyên qua được và có khả năng dẫn điện tốt nhất trong số các kim loại nên được dùng làm một số chi tiết trong vi mạch điện tử…**Câu 3: Trình bày tính chất hoá học của kim loại theo gợi ý sau:****- Nêu tính chất hoá học cơ bản của kim loại.****- Viết phương trình hoá học minh hoạ cho mỗi tính chất.**- Hầu hết các kim loại tác dụng với oxygen tạo thành oxide và với phi kim khác tạo thành muối. Ví dụ: 4Al + 3O2  2Al2O3; 3Fe + 2O2  Fe3O4 Zn + S  ZnS; 2Na + Cl2  2NaCl- Một số kim loại hoạt động hoá học mạnh như Na, K, Ca … tác dụng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành hydroxide và khí hydrogen. Ví dụ: 2K + 2H2O → 2KOH + H2; Ca + 2H2O → Ca(OH)2 + H2- Các kim loại như Zn, Fe … tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao tạo thành oxide và khí hydrogen. Ví dụ: 4H2O + 3Fe  Fe3O4 + 4H2- Một số kim loại tác dụng với dung dịch HCl tạo thành muối và giải phóng khí hydrogen. Ví dụ: 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2 Fe + 2HCl → FeCl2 + H2- Khi xảy ra phản ứng hoá học giữa dung dịch muối và kim loại (trừ kim loại phản ứng được với nước như K, Na, Ca …) thường sản phẩm tạo thành là muối mới và kim loại mới. Ví dụ: Fe + CuCl2 → FeCl2 + Cu |

***d. Tiến trình thực hiện***

**\* Phương pháp dạy học:** Phương pháp dạy học theo nhóm.

**\* Kĩ thuật dạy học:** Kĩ thuật chia nhóm.

**\* Hình thức kiểm tra, đánh giá học sinh:**

Sử dụng thang đánh giá cá nhân khi làm việc theo nhóm HS (Phụ lục)

|  |  |
| --- | --- |
| ***\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***- GV chia lớp thành các nhóm 3 - 4 HS; yêu cầu thực hiện hoạt động nhóm hoàn thành phiếu bài tập 3***\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS thảo luận, hoàn thành phiếu bài tập.- Dự kiến khó khăn:HS không biết được tính nhiễm từ của sắt 🡪 GV HD thêm.\* ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- Lần lượt đại diện mỗi nhóm trình bày.***\* Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS, đánh giá dựa trên tính chính xác, đầy đủ của câu trả lời. | **Phiếu bài tập 3 đã hoàn chỉnh** |

**4. Hoạt động vận dụng**

***a. Mục tiêu***

- Vận dụng kiến thức về tính chất vật lí, hoá học của kim loại để giải quyết một số vấn đề thực tế.

- Giải thích được một số ứng dụng của kim loại dựa trên những tính chất của chúng.

***b. Nội dung:***Về nhà làm bài tập vận dụng tính chất của kim loại.

***c. Sản phẩm:*** Bài làm của học sinh

***d. Tiến trình thực hiện***

**\* Phương pháp dạy học:** Phương pháp giải quyết vấn đề.

**\* Kĩ thuật dạy học:** Kĩ thuật động não.

**\* Hình thức kiểm tra, đánh giá học sinh:**

 GV cho cá nhân HS nhận xét, đánh giá lẫn nhau.

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***- GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học để giải quyết câu hỏi đặt ra trong mục "Em có thể". - GV yêu cầu HS về nhà làm các BT sau vào vở BT **1.** Trình bày cách phân biệt 2 mảnh kim loại, 1 mảnh aluminium và 1 mảnh silver.**2.**Tại sao để bảo quản kim loại Na, K, Ca,..., ta phải ngâm chìm trong dầu hoả mà không thể để ngoài không khí?***\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS thực hiện yêu cầu. Có thể thảo luận với nhau ở nhà để tìm câu trả lời.***\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV mời 2 HS lên bảng làm vào tiết học sau, chấm vở một số em***\* Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ*** - GV nhận xét và đánh giá câu trả lời của HS.Ghi điểm cho HS làm đúng vào tiết sau. | **1.** Cho lần lượt mỗi mẫu kim loại vào 2 dung dịch HCl.- Mẫu kim loại nào phản ứng, cho khí thoát ra là Al:**2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2**- Còn lại là Ag không phản ứng**2.** Nếu để các kim loại này ngoài không khí, chúng sẽ nhanh chóng phản ứng với khí oxygen và hơi nước trong không khí. ***Ví dụ:*** **4Na + O2**  **2Na2O****2Na + 2H2O → 2NaOH + H2** |

***\* Hướng dẫn về nhà***

- Học bài theo nội dung đã hướng dẫn; Làm các bài tập SBT.

- Xem trước Bài 19: Dãy hoạt động hóa học

**\* PHỤ LỤC**

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 1****TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA KIM LOẠI****Nhóm:.......................................................................................................................****Tên:..........................................................................................................................****Câu 1:**Khi uốn các thanh thủy tinh, gỗ, nhôm (aluminium), thép (thành phần chính là sắt), thanh nào có thể bị uốn cong mà không gãy?….……………………………………………**Câu 2:**Khi dùng búa đập vào các vật thể bằng đồng, gỗ, vàng, nhôm, cao su, sứ, vật thể nào bị biến dạng (vỡ vụ, dát mỏng,…)?….…………………………………………**Câu 3:** Khi nhúng thìa nhôm vào cốc nước sôi, tay cầm cán thìa sẽ thấy nóng. Hiện tượng này chứng tỏ tính chất gì của nhôm?….……………………………………………**Câu 4:** Dựa vào các số liệu trong Bảng 11.3 (trang 57), hãy giải thích vì sao dây dẫn điện thường làm bằng đồng và nhôm mà không làm bằng sắt.….…………………………………….......................................................................**Câu 5:** Quan sát bề mặt viên gạch, mảnh nhôm, mảnh đồng, bề mặt nào có vẻ sáng lấp lánh (ánh kim)?.................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 2****TÌM HIỂU VỀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI**Nhóm …………………………………………………………Tên …………………………………………………………………**Câu 1:** Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa kẽm (zinc), đồng với khí oxygen....................................................................................................................................**Câu 2:**Tại sao đồ vật bằng kim loại như sắt, nhôm, kẽm, đồng,… để lâu trong không khí bị mất ánh kim, còn đồ trang sức bằng vàng để lâu trong không khí vẫn sáng đẹp?....................................................................................................................................**Câu 3:**Biết rằng ở nhiệt độ cao, hơi nước tác dụng với sắt tạo thành Fe3O4. Viết phương trình hoá học của phản ứng.....................................................................................................................................**Câu 4:**Phản ứng của kim loại kẽm với dung dịch hydrochloric acid được dùng để điều chế khí hydrogen trong phòng thí nghiệm. Tính lượng kẽm và thể tích dung dịch hydrochloric acid 1M cần dùng để điều chế 250 mL khí hydrogen (điều kiện chuẩn).....................................................................................................................................**Câu 5:**Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi cho kim loại magnesium vào dung dịch hydrochloric acid..................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 3**Nhóm …………………………………………………………Tên …………………………………………………………………**Câu 1:**Mô tả một số điểm khác biệt trong tính chất của các kim loại Al, Fe, Au theo gợi ý sau:- Khác biệt trong tính chất vật lí.- Khác biệt trong tính chất hoá học khi tác dụng với:a) Oxygen.b) Dung dịch hydrochloric acid...................................................................................................................................**Câu 2:**Nêu các ứng dụng của ba kim loại: sắt, nhôm, vàng mà em biết; chỉ rõ mối liên hệ giữa tính chất và ứng dụng của chúng....................................................................................................................................**Câu 3:**Trình bày tính chất hoá học của kim loại theo gợi ý sau:- Nêu tính chất hoá học cơ bản của kim loại.- Viết phương trình hoá học minh hoạ cho mỗi tính chất....................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
|  |

**THANG ĐÁNH GIÁ CÁ NHÂN KHI LÀM VIỆC NHÓM**

Họ và tên: ......................................................................................................

Thuộc nhóm: ............................................................................................

MỨC ĐỘ THAM GIA HOẠT ĐỘNG NHÓM

Các mức độ của thang đo từ 1 đến 5, trong đó: 1 - Không bao giờ; 2- Hiếm khi; 3-Thỉnh thoảng, 4 - Thường xuyên, 5 - Luôn luôn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Mức** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Tuân thủ theo sự điều hành của nhóm trưởng |  |  |  |  |  |
| 2 | Hứng thú với nhiệm vụ được giao |  |  |  |  |  |
| 3 | Tự giác tham gia hoạt động |  |  |  |  |  |

**Sử dụng thang đo để đánh giá các nhóm HS**

**(Dùng cho các nhóm HS)**

Tên nhóm thực hiện:……………………………………...........................................

Tên nhóm chấm:…………………………………………..........................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Các tiêu chí | Mức 3( 8- 10đ) | Mức 2( 5-7đ) | Mức 1( Dưới 5đ) |
| Biết được mục đích của thí nghiệm. |  |  |  |
| Thiết kế được các bước thí nghiệm. |  |  |  |
| Thực hiện các thao tác thí nghiệm thành thạo. |  |  |  |
| Báo cáo được kết quả về tính chất hoá học của kim loại. |  |  |  |

**\* Rút kinh nghiệm sau tiết dạy:**

...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................