*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện:.......tiết (Tiết ...... ...... )*

# CHỦ ĐỀ 6: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

## BÀI 15: TÁCH KIM LOẠI VÀ TÁI CHẾ KIM LOẠI

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến.

- Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh như natri (sodium), magnesium, nhôm (aluminium); phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình như kẽm (zinc), sắt (iron); phương pháp tách kim loại kém hoạt động như đồng (copper).

- Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng…

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực chung***

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về quặng, mỏ kim loại trong tự nhiên và các phương pháp tách kim loại.

- Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến sắt, nhôm, đồng, ...

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học liên quan đến quặng, mỏ kim loại trong tự nhiên để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực hóa học***

***Thành phần nhận thức hóa học***

- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến.

- Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh như natri (sodium), magnesium, nhôm (aluminium); phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình như kẽm (zinc), sắt (iron); phương pháp tách kim loại kém hoạt động như đồng (copper).

- Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng…

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* SGK, các hình ảnh có nội dung liên quan đến bài học.
* Phiếu KWL, phiếu học tập.

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, SGK, dụng cụ học tập, các thiết bị điện tử phục vụ cho việc học (laptop, tablet, máy tính bàn, điện thoại)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**

**a. Mục tiêu:** HS xác định được nội dung và nhiệm vụ học tập.

**b. Nội dung:** HS xác định được nhiệm vụ học tập thông qua hoàn thành phiếu KWL.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về một số nhiệm vụ xác định được.

**d. Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ***

GV yêu cầu HS điền những điều đã biết vào cột K (Know) và những điều muốn biết vào cột W (Want) trong bảng KWL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | K | W | L |
| Căn cứ để lựa chọn phương pháp phù hợp tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng |  |  |  |
| Các công đoạn để tái chế kim loại từ phế liệu |  |  |  |

***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ***

HS điền vào bảng KWL theo hiểu biết và nhận thức của cá nhân.

***Bước 3. Báo cáo, thảo luận***

GV mời đại diện một số HS lên báo cáo phần hiểu biết (know) và mong muốn (want) về các nội dung trong bảng KWL đã thực hiện.

GV mời một số HS bổ sung thêm cho phần báo cáo.

***Bước 4. Kết luận, nhận định***

GV xác định các nhận thức đúng của HS về các chủ đề trong phiếu KWL.

GV định hướng nhiệm vụ, nội dung của buổi học: Tách kim loại và tái chế kim loại.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên của kim loại**

**a. Mục tiêu:** Thông qua quá trình tìm tòi khám phá, HS nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng phổ biến.

**b. Nội dung:** HS làm việc theo nhóm, tìm tòi các nguồn thông tin (sách giáo khoa, nguồn thông tin trên mạng,v.v.) để trình bày về trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng phổ biến bằng các hình thức tự chọn.

**c. Sản phẩm học tập:** Phần trình bày của HS và các sản phẩm minh họa kèm theo (bài trình chiếu, báo tường, sơ đồ tư duy,v.v.)

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV giao nhiệm vụ cho HS: tìm kiếm các nguồn tài liệu, thảo luận và trình bày trạng thái tự nhiên của các kim loại và một số quặng phổ biến với các hình thức tự chọn (trình bày bảng, bài trình chiếu, báo tường,v.v.).  GV công bố các tiêu chí đánh giá:  - Trình bày rõ ràng, đầy đủ về trạng thái tự nhiên của các kim loại và một số quặng phổ biến cho tất cả các bạn HS khác được rõ.  - Nếu có sử dụng các phương tiện minh họa thì phương tiện phải chính xác về mặt khoa học, có tính thẩm mỹ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  Các nhóm dựa vào thông tin thu thập được để xây dựng, thiết kế phần trình bày và phần minh họa theo các yêu cầu của GV, chuẩn bị báo cáo trước lớp.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV nhắc lại các tiêu chí đánh giá đã đề ra.  - GV mời các nhóm lên báo cáo. Các nhóm còn lại ghi nhận, đối chiếu với kết quả của nhóm báo cáo để có căn cứ cho việc đánh giá. Đồng thời để điều chỉnh, hoàn thiện bài báo cáo của nhóm.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét phần trình bày và các sản phẩm minh họa theo các tiêu chí đã đề ra. GV chốt các mức độ đạt được của các nhóm HS theo các tiêu chí đã đề ra.  + GV chốt các kiến thức quan trọng, chủ chốt về trạng thái tự nhiên của các kim loại và một số loại quặng, mỏ kim loại phổ biến.  + GV nêu câu hỏi định hướng cho hoạt động tiếp theo: Làm sao để tách kim loại từ các quặng? | - Phần trình bày của HS về trạng thái tự nhiên của các kim loại và một số quặng, mỏ phổ biến. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu các phương pháp tách kim loại**

**a. Mục tiêu:** HS hoạt động theo nhóm, tổ chức lớp theo hình thức triển lãm seminar.

**b. Nội dung:** HS làm việc theo nhóm, thảo luận và thiết kế phần trình bày trên giấy roki về quy trình sơ chế quặng và các phương pháp tách kim loại.

**c. Sản phẩm học tập:** Phần thuyết trình, trả lời câu hỏi của HS. Phần minh họa lý thuyết của các nhóm trên giấy roki.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV tổ chức lớp thành 4 nhóm tương ứng với các phần nội dung.  GV giao nhiệm vụ cho HS: tìm kiếm các nguồn tài liệu, thảo luận và trình bày quy trình sơ chế quặng kim loại, các phương pháp tách kim loại (thủy luyện, nhiệt luyện và điện phân).  GV công bố hình thức hoạt động: Các nhóm luân phiên cử các HS đứng thuyết trình và trả lời các câu hỏi thắc mắc. Các HS còn lại của nhóm sẽ lắng nghe phần thuyết trình của các nhóm khác, đặt câu hỏi và đánh giá.  GV công bố các tiêu chí đánh giá:  - Thuyết trình rõ ràng, đầy đủ và khoa học.  - Lắng nghe, lập luận, giải trình các thắc mắc rõ ràng, đày đủ và thuyết phục.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  Các nhóm dựa vào các yêu cầu của GV để tiến hành hoạt động nhóm. Thu thập thông tin, thảo luận và thiết kế phần trình bày trên giấy roki về nội dung được phân công.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV nhắc lại hình thức tổ chức, thời gian và các tiêu chí đánh giá đã đề ra.  - GV tiến hành tổ chức lớp theo hình thức triển lãm seminar. HS tiến hành tự phân công nhiệm vụ “trực trạm” và di chuyển theo hình thức hoạt động đã được công bố.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét phần trình bày và sản phẩm minh họa theo các tiêu chí đã đề ra. GV chốt các mức độ đạt được của các nhóm HS theo các tiêu chí đã đề ra.  + GV chốt các kiến thức quan trọng, chủ chốt về quy trình xử lí quặng và các phương pháp tách kim loại  + GV nêu câu hỏi định hướng cho hoạt động tiếp theo: Làm sao để tách kim loại từ các quặng? | - Phần thuyết trình của HS về quy trình xử lí quặng và các phương pháp tách kim loại của HS.  - Phần minh họa trên giấy roki của các nhóm HS. |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về Tái chế kim loại**

**a. Mục tiêu:** Dựa vào thông tin, hiểu biết và thực tiễn, trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng,….

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu dựa vào thực tiễn và hiểu biết của bản thân và trả lời các câu hỏi.  + Cho biết một số phế liệu có thể dùng để tái chế nhôm (hoặc sắt, đồng)?  + Nêu quy trình tái chế kim loại. Quan sát hình 4/103, cho biết công đoạn nào trong quá trình tái chế kim loại.  + Vì sao phải tái chế kim loại?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo cặp đôi.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi 2 bạn đại diện 2 nhóm đứng dậy báo cáo kết quả làm việc của nhóm.  + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét phần trình bày, sản phẩm của các nhóm HS sau quá trình hoạt động.  + GV chốt các kiến thức | **III. Tái chế kim loại**  - HS tự trả lời:  + Một số phế liệu có thể tái chế nhôm: lon bia, xoong, …  + Quy trình tái chế kim loại: (5 giai đoạn/sgk 102). Hình minh họa cho giai đoạn luyện kim (nung chảy, tinh luyện).  + Giảm thiểu lượng rác thải kim loại gây ô nhiễm môi trường, tạo ra những sản phẩm từ kim loại tái chế nhằm giảm chi phí đồng thời tạo ra sản phẩm mới có giá trị,… |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố những hiểu biết về tách kim loại và tái chế kim loại.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, trả lời các câu hỏi trắc nghiệm của giáo viên đưa ra.

**c. Sản phẩm học tập:** Trình bày của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

GV chiếu các câu hỏi trắc nghiệm, học sinh trả lời.

**Câu 1.** Trong vỏ Trái Đất, những kim loại nào sau đây tồn tại chủ yếu dưới dạng đơn chất?

**A.** Ag, Au. **B.** Zn, Fe. **C.** Mg, Al. **D.** Na, Ba.

**Câu 2.** Nguyên tắc tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng là

**A.** khử ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.

**B.** oxi hóa ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.

**C.** hòa tan các khoáng vật có trong quặng để thu được kim loại.

**D.** dựa trên tính chất của kim loại như từ tính, khối lượng riêng lớn để tách chúng ra khỏi quặng.

**Câu 3.** Với quá trình tách sodium bằng phương pháp điện phân sodium chloride nóng chảy, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Tại anode xảy ra quá trình khử ion Na+.

**B.** Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Cl-.

**C.** Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Na+.

**D.** Tại anode xảy ra quá trình khử ion Cl-.

**Câu 4.** Cho các kim loại sau: K, Ba, Cu và Ag. Số kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch (với điện cực trơ) là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 5.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

**A.** Mg. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Al.

**Câu 6.** Dãy gồm các kim loại được có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

**A.** AI, Na, Ba. **B.** Ca, Ni, Zn.

**C.** Mg, Fe, Cu. **D.** Fe, Cr, Zn.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 2A | 3C | 4B | 5B | 6D |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học liên quan đến tách kim loại và tái chế kim loại.

**b. Nội dung:** HS phát hiện và giải thích và nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường từ quá trình tái chế thủ công.

**c. Sản phẩm học tập:** Các biểu hiện “phát hiện”, “giải thích” của HS về ô nhiễm môi trường từ quá trình tái chế thủ công.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- ***Chuyển giao nhiệm vụ:*** HS đọc SGK và trả lời yêu cầu logo vận dụng 2.

- ***Thực hiện nhiệm vụ:***HS làm việc cá nhân ngoài lớp học/tại nhà theo yêu cầu logo vận dụng 2, trang 104 SGK: “Tìm hiểu về quy trình tái chế nhôm thủ công. Nêu và giải thích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường từ quá trình tái chế nhôm thủ công”.

- ***Báo cáo, thảo luận:*** GV tổ chức cho HS báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ trên và đánh giá tại lớp học, trong thời điểm phù hợp.

***- Kết luận, nhận định:*** GV chốt lại các kiến thức quan trọng về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường từ quá trình tái chế nhôm thủ công.

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp**  **đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Gắn với thực tế  - Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học  - Hấp dẫn, sinh động  - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Bảng kiểm đánh giá kĩ năng trình bày, thuyết trình.  - Phiếu học tập. |  |

**Bảng kiểm tra kĩ năng trình bày, thuyết trình**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng |  |  |
| 2 | Diễn đạt dễ hiểu, súc tích |  |  |
| 3 | Bài thuyết trình theo kết cấu logic chặt chẽ |  |  |
| 4 | Trực quan hoá bài thuyết trình (sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video clip, ...) |  |  |
| 5 | Phương tiện trực quan đảm bảo chính xác về mặt khoa học |  |  |
| 6 | Phương tiện trực quan có tính thẩm mỹ |  |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

**5.1. Phiếu KWL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **K** | **W** | **L** |
| Căn cứ để lựa chọn phương pháp phù hợp tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng |  |  |  |
| Các công đoạn để tái chế kim loại từ phế liệu |  |  |  |

**5.2. Phiếu bài tập**

**Câu 1.** Trong vỏ Trái Đất, những kim loại nào sau đây tồn tại chủ yếu dưới dạng đơn chất?

**A.** Ag, Au. **B.** Zn, Fe. **C.** Mg, Al. **D.** Na, Ba.

**Câu 2.** Nguyên tắc tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng là

**A.** khử ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.

**B.** oxi hóa ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.

**C.** hòa tan các khoáng vật có trong quặng để thu được kim loại.

**D.** dựa trên tính chất của kim loại như từ tính, khối lượng riêng lớn để tách chúng ra khỏi quặng.

**Câu 3.** Với quá trình tách sodium bằng phương pháp điện phân sodium chloride nóng chảy, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Tại anode xảy ra quá trình khử ion Na+.

**B.** Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Cl-.

**C.** Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Na+.

**D.** Tại anode xảy ra quá trình khử ion Cl-.

**Câu 4.** Cho các kim loại sau: K, Ba, Cu và Ag. Số kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch (với điện cực trơ) là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 5.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

**A.** Mg. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Al.

**Câu 6.** Dãy gồm các kim loại được có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

**A.** AI, Na, Ba. **B.** Ca, Ni, Zn.

**C.** Mg, Fe, Cu. **D.** Fe, Cr, Zn.