Ngày soạn:

**Tiết 26 - Bài 21: SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI**

**VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI KHÔNG BỊ ĂN MÒN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- HS hiểu được khái niệm về sự ăn mòn kim loại

- Nguyên nhân làm cho kim loại bị ăn mòn và các yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn từ đó có cách bảo vệ đồ vật bằng kim loại không bị ăn mòn

- Quan sát thí nghiệm rút ra nhận xét

- Biết liên hệ với các hiện tượng trong thực tế nhận biết về sự ăn mòn kim loại

- Vận dung kiến thức bảo vệ đồ dung bằng kim loại trong gia đình.

**2. Năng lực cần hướng đến:**

Phát triển năng lực chung và năng lực chuyên biệt

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |

**3. Về phẩm chất**

Giúp 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. Chuẩn bị của GV:**

- Giáo án, SGK, chuẩn KTKN.

- Đồ dùng thiết bị: Thí nghiệm H2.19 (đã thực hiện trước ở nhà), một số kim loại bị ăn mòn, hình 2.18

- Tài liệu tham khảo: Sách giáo viên, sách bài tập, học tốt hóa học 9.

- Các phương pháp, kĩ thuật dạy học: Dạy học trực quan, dạy học nhóm, hỏi và trả lời, vấn đáp – tìm tòi, thực hành - quan sát, trình bày 1 phút, nêu và giải quyết vấn đề, thuyết trình.

**2. Chuẩn bị của HS:**

Đọc trước bài

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:**

HS hiểu 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 kiểm tra bài cũ sau đó giới thiệu về chủ đề.

Hợp kim là gì ? So sánh thành phần tính chất và ứng dụng của gang và thép ?

**c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu chủ đề mới.

**d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lên bảng kiểm tra bài cũ, lắng nghe.

Hàng năm, thế giới mất đi khoảng 15% lượng gang thép luyện được do kim loại bị ăn mòn. Vậy thế nào là sự ăn mòn kim loại ? Tại sao kim loại bị ăn mòn và có biện pháp nào bảo vệ kim loại không bị ăn mòn ?

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Khái niệm sự ăn mòn kim loại**

**a) Mục tiêu:** Hiểu được khái niệm sự ăn mòn kim loại

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** Yêu cầu HS quan sát các đồ vật xung quanh kể ra các đồ vật bị gỉ.  - Yêu cầu HS quan sát vật bị gỉ ? Cho biết hiện tượng.  - Thông báo: Hiện tượng kim loại bị gỉ được gọi là sự ăn mòn kim loại.? Vậy sự ăn mòn kim loại là gì ?  **-** Tìm nguyên nhân của sự ăn mòn đó. Yêu cầu HS nhận xét các đồ vật chịu tác động nào của môi trường ? Giải thích nguyên nhân gây ra sự ăn mòn đó.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  Học sinh trao đổi trả lời câu hỏi  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  - Ghi bài vào vở.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh lại kiến thức. | **I. Thế nào là sự ăn mòn kim loại**  \* Ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại, hợp kim trong môi trường tự nhiên.  \* Nguyên nhân: Do KL tác dụng vớí những chất mà nó tiếp xúc trong môi trường ( nước, không khí, đất…) |

**Hoạt động 2: Yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại**

**a) Mục tiêu**: Biết được các yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Cho HS quan sát TN đã chuẩn bị trước ở nhà và nêu hiện tượng, giải thích trong phiếu học tập.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tên thí nghiệm** | Hiện  tượng | Giải thích | Nhận xét | | 1. Đinh sắt trong kk khô (lọ 1) |  |  |  | | 2. Đinh sắt ngâm trong lọ nước cất (lọ 2) |  |  |  | | 3. Đinh sắt ngâm trong lọ có dd muối ăn (lọ 3) |  |  |  | | 4. Đinh sắt ngâm trong lọ nước có tiếp xúc với không khí. |  |  |  |   - Dẫn dắt HS rút ra nhận xét như trong Sgk.: Nêu hiện tượng quan sát được và rút ra nhận xét.  - Rút ra nhận xét điều kiện cần để kim loại bị ăn mòn là có cả nước và không khí.  **-** Cho HS tìm ví dụ minh hoạ một thanh sắt tiếp xúc với nhiệt độ dễ bị gỉ hơn so với thanh sắt để nơi khô ráo  **-** Bổ sung thêm ví dụ yêu cầu HS rút ra nhận xét:  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Quan sát hiện tượng 🡺 Ghi hiện tượng, giải thích, nhận xét hiện tượng (trong 4 th/nghiệm).  - Tìm ví dụ thực tế khi tăng nhiệt độ, sự ăn mòn kim loại xảy ra nhanh hơn.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Các nhóm cử đại diện trình bày.  **-**  Rút ra nhận xét như trong sgk  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh lại kiến thức. | **II. Những yếu tố nào ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại**  **1./ Ảnh hưởng của các chất có trong môi trường.**  **2./ Ảnh hưởng của nhiệt độ*:***  Nhiệt độ càng tăng sự ăn mòn KL xảy ra càng nhanh. |

**Hoạt động 3: Biện pháp bảo vệ các đồ vật bằng kim loại không bị ăn mòn**

**a) Mục tiêu:** Biết được các biện pháp bảo vệ đồ vật bằng kim loại không bị ăn mòn

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** Đặt câu hỏi: Từ nội dung đã nghiên cứu ở trên và trong thực tế đời sống mà các em đã biết. Hãy nêu một số biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn và giải thích.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** Thảo luận theo nhóm :  - *Ngăn không cho KL tiếp xúc với môi trường: Sơn, mạ...*  *- Chế tạo hợp kim ít bị ăn mòn: I nox….*  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  - Ghi bài vào vở.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét và kết luận | **III. Làm thế nào để bảo vệ các đồ vật bằng kim loại không bị ăn mòn ?**  1/ Ngăn không cho KL tiếp xúc với môi trường: Sơn, mạ...  2/ Chế tạo hợp kim ít bị ăn mòn: I nox…. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Luyện tập kiến thức đã học làm bt

**b) Nội dung:** gv đưa ra câu hỏi, Hs sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành

**c) Sản phẩm:** Kết quả bài làm của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Câu 1.:**Có 4 dung dịch riêng biệt: a) HCl, b) CuCl2, c) FeCl3, d) HCl có lẫn CuCl2. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

A. 0.                  **B.**1.        **C.**2.                          **D.**3.

**Câu 2.:**Cho các cặp kim loại nguyên chất tiếp xúc trực tiếp với nhau: Fe và Pb; Fe và Zn; Fe và Sn; Fe và Ni. Khi nhúng các cặp kim loại trên vào dung dịch axit, số cặp kim loại trong đó Fe bị phá huỷ trước là

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

**Câu 3.:**Biết rằng ion Pb2+ trong dung dịch oxi hóa được Sn. Khi nhúng hai thanh kim loại Pb và Sn được nối với nhau bằng dây dẫn điện vào một dung dịch chất điện li thì

A. chỉ có Pb bị ăn mòn điện hoá.   B.chỉ có Sn bị ăn mòn điện hoá.

C. cả Pb và Sn đều không bị ăn mòn điện hoá. D. cả Pb và Sn đều bị ăn mòn điện

hoá.

**Câu 4.:**Một pin điện hoá có điện cực Zn nhúng trong dung dịch ZnSO4 và điện cực Cu nhúng trong dung dịch CuSO4. Sau một thời gian pin đó phóng điện thì khối lượng

**A. điện cực Zn giảm còn khối lượng điện cực Cu tăng.**

B. cả hai điện cực Zn và Cu đều tăng.

C. điện cực Zn tăng còn khối lượng điện cực Cu giảm.

D. cả hai điện cực Zn và Cu đều giảm.

**Câu 5.:**Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm 2: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4;
* Thí nghiệm 3: Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm 4: Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

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

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**Vận dụng kiến thức đã học làm bt

**b) Nội dung:** gv đưa ra câu hỏi, Hs sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành

**c) Sản phẩm:** Kết quả bài làm của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1:** *GV giao nhiệm vụ***:**

Tại sao một thanh sắt tiếp xúc với nhiệt độ dễ bị gỉ hơn so với thanh sắt để nơi khô ráo?

**B2:** Hs tiếp nhận thông tin và suy nghĩ trả lời

**B3:** HS trình bày câu trả lời, một số HS khác nhận xét, đánh giá.

**B4:** GV nhận xét, đánh giá, chốt lại bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà:**

- Hoàn thành các bài tập

- Chuẩn bị giờ sau luyện tập chương 2.