|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiết PPCT** | **9A** | **9B** |
| **10** | **T2.30.9.2024** | **T2.30.9.2024** |
| **11** |  |  |
| **12** |  |  |
| **13** |  |  |

**BÀI 20. TIẾT 10-13: Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim**

***Thời gian thực hiện: 4 tiết***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

- Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:

+ Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide bởi carbon oxide.

+ Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân.

+ Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than).

- Nêu được khái niệm hợp kim.

- Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

- Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

- Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực khoa học tự nhiên.***

\* Nhận biết KHTN:

- Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

- Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:

+ Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide bởi carbon oxide.

+ Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân.

+ Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than).

- Nêu được khái niệm hợp kim.

- Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

- Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

\* Tìm hiểu tự nhiên: Phân biệt gang và thép.

- Sự khác nhau giữa KL và Hợp kim

\* Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:

- Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

- Vận dụng được các kiến thức đã học để biết tách một số KL ra khỏi HH.

***2.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ, tự học: tìm kiếm thông tin, đọc SGK, trình bày được quá trình sản xuất gang và thép.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm, hợp tác với các thành viên trong nhóm/lớp, báo cáo kết quả, ... trong quá trình thực hiện hoạt động nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải thích một số ứng dụng của hợp kim trong thực tiễn.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.

- Trách nhiệm: chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Giáo viên**:

Kế hoạch bài dạy, bài giảng trình chiếu power point.

- Video sơ đồ sản xuất gang trong lò cao:

<https://www.youtube.com/watch?v=qoFWk9fX9hE>

PHIẾU HỌC TẬP

Trình bày quá trình tách nhôm, sắt, kẽm từ quặng theo các bước dưới đây:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tên quặng | Thành phần chủ yếu của quặng | Phương pháp tách quặng | PTHH |
| Quá trình tách nhôm |  |  |  |  |
| Quá trình tách sắt |  |  |  |  |
| Quá trình tách kẽm |  |  |  |  |

**2. Học sinh**

- Tìm hiểu về quá trình sản xuất gang thép.

- Đọc trước nội dung bài theo sách giáo khoa

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động khởi động**

***a. Mục tiêu****:* HS phát huy nhu cầu tìm hiểu, khám phá, tìm kiếm các thông tin liên quan đến các kim loại phổ biến. Đồng thời kết nối với bài học trước.

***b. Nội dung****:* Cho học sinh chơi trò chơi mảnh ghép.

***Luật chơi***: Có 4 mảnh ghép. Mỗi mảnh ghép ứng với một câu hỏi. Mỗi người chơi sẽ lật mở một mảnh ghép, trả lời được câu hỏi sẽ hiển thị một phần bức tranh. Ai đoán được bức tranh trước khi trả lời hết câu hỏi thì dừng trò chơi. Bạn trả lời đúng sẽ được phần thưởng.

Học sinh trả lời 4 câu hỏi:

**Câu 1**: Sắt (Iron - Fe) có thể được tách từ những loại quặng nào?

**Câu 2**: Từ quặng Barite người ta có thể sản xuất được kim loại nào?

**Câu 3**: Quặng Cuprite là khoáng vật chứa chủ yếu hợp chất của kim loại nào?

**Câu 4**: Inox 304 (thép không gỉ) là hợp kim chủ yếu gồm những nguyên tố nào?

Mỗi mảnh ghép được lật mở là hiển thị một phần Cầu Vàng (Bà Nà Hills - Đà Nẵng).

GV có thể đặt câu hỏi: Cầu Vàng được tạo ra từ kim loại hay hợp kim nào mà khó bị hỏng trong môi trường tự nhiên? ( inox)Để hiểu biết thêm về cách tách các kim loại trong tự nhiên và giúp chúng bền hơn trong quá trình sử dụng, người ta làm thế nào? Tất cả sẽ được tìm hiểu lần lượt qua các hoạt động học tập trong bài “Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim”.

***c. Sản phẩm:*** Các câu trả lời:

**Câu 1**: Một số loại quặng sắt: magnetite (Fe3O4, 72,4% Fe), hematite (Fe2O3, 69,9% Fe), goethite (FeO(OH), 62,9% Fe), limonite (FeO(OH)•n(H2O), 55% Fe) và siderite (FeCO3, 48,2% Fe).

**Câu 2**: Kim loại Barium (Ba)

**Câu 3**: Kim loại Đồng (Copper - Cu)

**Câu 4**: Hợp kim Inox 304 gồm: Chromium (Cr - 18%), Nickel (Ni – trên 8%), Carbon (C < 0.08%), còn lại là Sắt (Iron).

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\*Phương pháp dạy học:** Trò chơi

**\*Kĩ thuật dạy học:** động não, tia chớp

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau, GV đánh giá HS

***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập***

GV: Tổ chức cho học sinh chơi trò chơi mảnh ghép.

*Phổ biến luật chơi****:*** Có 4 mảnh ghép. Mỗi mảnh ghép ứng với một câu hỏi. Mỗi người chơi sẽ lật mở một mảnh ghép, trả lời được câu hỏi sẽ hiển thị một phần bức tranh. Ai đoán được bức tranh trước khi trả lời hết câu hỏi thì dừng trò chơi. Bạn trả lời đúng sẽ được phần thưởng.

Học sinh trả lời 4 câu hỏi:

**Câu 1**: Sắt (Iron - Fe) có thể được tách từ những loại quặng nào?

**Câu 2**: Từ quặng Barite người ta có thể sản xuất được kim loại nào?

**Câu 3**: Quặng Cuprite là khoáng vật chứa chủ yếu hợp chất của kim loại nào?

**Câu 4**: Inox 304 (thép không gỉ) là hợp kim chủ yếu gồm những nguyên tố nào?

Mỗi mảnh ghép được lật mở là hiển thị một phần Cầu Vàng (Bà Nà Hills - Đà Nẵng).

***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập***

Học sinh hoạt động cá nhân: Suy nghĩ, lựa chọn mảnh ghép. Trả lời câu hỏi, lật mở mảnh ghép để trả lời địa danh trong ảnh.

GV theo dõi, khuyến khích học sinh nói lên hiểu biết của mình, không đặt nặng phần trả lời phải chính xác 100%

***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***

Học sinh trả lời, học sinh khác nhận xét, bổ sung nếu bạn sai.

***\* Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***

GV: Đánh giá, nhận xét, thưởng và đi đến bài học: “Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim”.

**2. Hình thành kiến thức mới**

***\* Hoạt động2. 1:* Tìm hiểu về Phương pháp tách kim loại**

***a. Mục tiêu.***

- Nêu được các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng.

- Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

- Tự chủ, tự học: tìm kiếm thông tin, đọc SGK

***b. Nội dung****:* Tổ chức cho học sinh hoạt động nhóm: Tìm hiểu thông tin sgk và thực tế, trả lời các câu hỏi:

1. Nêu các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng.

2. Nêu các phương pháp hoá học thường dùng để tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng. Phương pháp đó dùng để tách những kim loại nào?

***c. Sản phẩm:*** 1. Các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng:

Bước 1: Làm giàu quặng (loại bỏ tạp chất), thu được hợp chất chứa kim loại

Bước 2: Tách kim loại khỏi hợp chất bằng phương pháp hóa học

2. Một số phương pháp hoá học thường được sử dụng để tách kim loại:

- Phương pháp điện phân nóng chảy.

- Phương pháp nhiệt luyện.

- Phương pháp thuỷ luyện.

***d. Tổ chức thực hiện:***

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

**\*Kĩ thuật dạy học:** Hoàn tất một nhiệm vụ.

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau, GV đánh giá HS theo bảng kiểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG CHÍNH( KẾT LUẬN)** |
| ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **-GV phát Bảng kiểm:** *Đánh giá sự tham gia, hoàn thành nhiệm vụ và tinh thần hợp tác của học sinh trong các hoạt động học tập* **cho các nhóm trưởng để các nhóm trưởng đánh giá các thành viên trong nhóm.( Ở phụ lục)**  **-**GV chiếu slide giới thiệu một số hình ảnh: Muối ăn, quặng vàng, quặng cuprite và thành phần chính trong các quặng. Có những phương pháp nào để tách kim loại ra khỏi hợp chất của nó?  GV yêu cầu HS đọc SGK hoạt động nhóm để trả lời các câu hỏi:  1. Nêu các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng.  2. Nêu các phương pháp hoá học thường dùng để tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng. Phương pháp đó dùng để tách những kim loại nào?  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Học sinh hoạt động nhóm trong 2 phút, ghi vào bảng phụ.  -Dự kiến KK: HS k biết dùng để điều chế KL nào, GV HD thêm.  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  - Đại diện các nhóm đem bảng phụ lên treo trên bảng và xung quanh lớp học, các nhóm nhận xét chéo nhau.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  - GV nhận xét ,đánh giá  - GV chốt kiến thức. | **I. Phương pháp tách kim loại:**  **1. Các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng:**  Bước 1: Làm giàu quặng (loại bỏ tạp chất), thu được hợp chất chứa kim loại  Bước 2: Tách kim loại khỏi hợp chất bằng phương pháp hóa học.  **2. Một số phương pháp dùng để tách kim loại.**  **a.phương pháp thủy luyện:** Dùng KL manh( từ Mg 🡪 Sau) đẩy KL yếu ra khỏi dung dịchk muối.  - Dùng để điều chế các KL TB và yếu.  **b. Phương pháp nhiệt luyện:**Dùng các chất khử như **C, CO,** H2, Al khử các oxide của KL TB và yếu ở nhiệt độ cao. Dùng để điều chế KL TB và yếu.( từ Zn trở về sau) như Zn, Cu, Fe…  **c.Phương pháp điện phân nóng chảy.** Chất đem điện phân nóng chảy là Al2O3, Muối chloride của KL mạnh như NaCl, CaCl2…  - PP này dùng để điều chế KL mạnh. |

***\* Hoạt động 2.2:* Quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng:**

***a. Mục tiêu:***

- Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:

+ Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide bởi carbon oxide.

+ Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân.

+ Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than).

- Chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.

***b. Nội dung****:* Tổ chức cho học sinh hoạt động nhóm 3 – 4 học sinh: Thảo luận trả lời phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tên quặng | Thành phần chủ yếu của quặng | Phương pháp tách quặng | PTHH |
| Quá trình tách nhôm |  |  |  |  |
| Quá trình tách sắt |  |  |  |  |
| Quá trình tách kẽm |  |  |  |  |

Sau khi thảo luận trả lời phiếu học tập, yêu cầu HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi ở hoạt động bàn tay trang 96, SGK.

- Làm BT ? ở hoạt động luyện tâp/97/SGK

***c. Sản phẩm:*** PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên quặng** | **Thành phần chủ yếu của quặng** | **Phương pháp tách quặng** | **PTHH** |
| **Quá trình tách nhôm** | Bauxite. | Al2O3. | điện phân nóng chảy Al2O3. | 2Al2O3 điện phân nóng chảy, cryolite 4Al + 3O2 |
| **Quá trình tách sắt** | Hematite. | Fe2O3. | nhiệt luyện, cho CO phản ứng với Fe2O3 ở nhiệt độ cao. | Fe2O3 + 3CO →to 2Fe + 3CO2 |
| **Quá trình tách kẽm** | Sphalerite. | ZnS. | Nhiệt luyện, đốt cháy ZnS để chuyển thành ZnO, sau đó cho C phản ứng vừa đủ với ZnOở nhiệt độ cao. | 2ZnS + 3O2 →to 2ZnO + 2SO2  ZnO + C →to Zn +CO |

1. Trang 96 sgk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Qúa trình tách kẽm (Zinc – Zn) | Qúa trình tách sắt (Iron – Fe) |
| Giống nhau | Đều sử dụng phương pháp nhiệt luyện. | |
| Khác nhau | -Tách Zn với chất khử là C, bởi vì Zn là kim loại hoạt động hoá học trung bình nhưng mạnh hơn Fe.  -Trong tách kẽm, cần có thêm giai đoạn chuyển hoá ZnS thành ZnO. | -Tách Fe với chất khử là CO, bởi vì Fe là kim loại hoạt động hoá học trung bình.  -Chỉ gồm một giai đoạn khử Fe2O3 |

2. Không thể tách Na khỏi oxide bằng phương pháp nhiệt luyện vì C hoặc CO không phản ứng với Na2O.

\* BT luyện tập/97/sgk.

**1.PP đpnc**

**2. Nhiệt luyện và thủy luyện**

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\* Phương pháp dạy học:** Đặt và giải quyết vấn đề, hoạt động nhóm

**\*Kĩ thuật dạy học:** Hoàn tất một nhiệm vụ,Trình bày một phút,động não.

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau, GV đánh giá HS thông qua bảng kiểm

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG CHÍNH( KẾT LUẬN)** |
| ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập1***  GV chia lớp thành các nhóm gồm 3 – 4 HS, yêu cầu thảo luận trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 1( Ghi ở nội dung)  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập1***  Các nhóm HS thảo luận, viết câu trả lời vào bảng phụ  -Dự kiến KK: HS k biết tên quạng chứa Fe2O3 🡪 GV HD  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận*** Học sinh hoạt động nhóm trong 2 phút, ghi vào bảng phụ.  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  - Đại diện các nhóm đem bảng phụ lên treo trên bảng và xung quanh lớp học, các nhóm nhận xét chéo nhau.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  - GV nhận xét ,đánh giá  - GV chốt kiến thức.  -GV: giải thích thêm về vai trò của cryolite (Na3AlF6) trong quá trình điện phân Al2O3: chất làm hạ nhiệt độ nóng chảy của Al2O3 (từ 2070oC xuống 960oC) nhằm tiết kiệm năng lượng. Không điện phân nóng chảy AlCl3 vì muối này thăng hoa khi đun nóng (thăng hoa ở 180 oC, trước khi nóng chảy ở 192,6 oC).  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập2***  ***- GV yêu cầu HS*** yêu cầu HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi ở hoạt động bàn tay trang 96, SGK.  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập2***  Các nhóm HS thảo luận, viết câu trả lời vào bảng phụ  -Dự kiến KK: HS k biết điểm khác nhau GVHD  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  - Đại diện các nhóm đem bảng phụ lên treo trên bảng và xung quanh lớp học, các nhóm nhận xét chéo nhau.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  - GV nhận xét ,đánh giá  - GV chốt kiến thức.  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập3***  - HS hoạt động cá nhân làm BT ? ở hoạt động luyện tâp/97/SGK vào vở BT và mời 2 bạn lên bảng làm.  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập3.***  ***- HS làm BT 1,2 ở? Vào vở BT.***  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  -2 HS lên bảng làm, các HS khác nhận xét bổ sung.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***  **-** GV nhận xét ,đánh giá, ghi điểm cho HS làm đúng.  - GV chốt kiến thức. | **II. Quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng:**  1. Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bằng phản ứng điện phân.  - Nguyên liệu: quặng bauxite( thành phần chính là Al2O3)  -Phương pháp :Điện phân nóng chảy Al2O3.  PTHH: 2Al2O3 4Al + 3O2  2. Tách sắt ra khỏi iron(III) oxide.   * Tên quặng kim loại: hematite(Thành phần chủ yếu là Fe2O3) * Phương pháp :Nhiệt luyện, cho CO phản ứng với Fe2O3 ở nhiệt độ cao.   Fe2O3 + 3CO 2Fe + 3CO2  3. Tách kẽm ra khỏi zinc sulfide.  - Tên quặng kim loại: sphalerite( thành phần chủ yếu là ZnS)   * Phương pháp: Đốt cháy ZnS để chuyển thành ZnO, sau đó cho C phản ứng vừa đủ với ZnO ở nhiệt độ cao.   - PTHH:  2ZnS + 3O2 2ZnO + 2SO2  ZnO + C Zn + CO |

***\* Hoạt động 2.3:Hợp kim***

***a. Mục tiêu:***

- Nêu được khái niệm hợp kim.

- Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

- Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

- Chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.

***b. Nội dung****:* - HS đọc TT trong SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu HT số 2

- HS hoạt động cặp đôi Trả lời 2 câu hỏi luyện tập ở ? trang 97/SGK .

**\* PHT số 2.**

Câu 1. Hợp kim là gì?

Câu 2. Ưu điểm của hợp kim.

Câu 3. Hoàn thành bảng sau:

Bảng: Đặc điểm và ứng dụng của một số hợp kim phổ biến

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hợp kim | Duralumin | Inox | Gang | Thép |
| Kim loại cơ bản |  |  |  |  |
| Các thành phần khác |  |  |  |  |
| Ưu điểm của hợp kim so với kim loại cơ bản |  |  |  |  |
| **Ứng dụng** |  |  |  |  |

***c. Sản phẩm:*** Đáp án phiếu HT số 2.

Câu 1. Khái niệm: Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.

Câu 2. Ưu điểm của hợp kim so với kim loại: hợp kim thường có độ cứng, độ bền, khả năng chống ăn mòn và gỉ sét lớn hơn so với kim loại.

Câu 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hợp kim** | Duralumin | Inox | Gang | Thép |
| **Kim loại cơ bản** | Nhôm | Sắt | Sắt và Carbon (2–5%) | Sắt và Carbon (<2%) |
| **Các thành phần khác** | Đồng, manganese, magnesium | Chromium, nickel, carbon… | Một số nguyên tố khác | Một số nguyên tố khác |
| **Ưu điểm của hợp kim so với kim loại cơ bản** | Nhẹ tương đương nhôm nhưng bền và cứng hơn nhiều | Cứng và khó bị gỉ hơn sắt | Cứng và giòn hơn sắt | Cứng, đàn hồi, khả năng chịu lực tốt hơn sắt |
| **Ứng dụng** | Làm vật liệu chế tạo máy bay, ô tô,... | Làm đồ gia dụng, thiết bị y tế,... | Đúc các chi tiết máy, ống dẫn nước, nắp cống,... | Làm khung công trình xây dựng, giao thông... |

- Trả lời câu hỏi?

Câu 1.- Về thành phần: Kim loại là đơn chất còn hợp kim là chất rắn thu được sau khi làm nguội hỗn hợp

nóng chảy của nhiều KL khác nhau hoặc của KL với PK.

- Về tính chất: Hợp kim có nhiều tính chất hóa học giống kim loại cơ bản( trừ inox) nhưng TCVL khác rất

nhiều.

VD: Thép có TCHH giống KL là đều tác dụng với acid nhưng cứng, đàn hồi và khả năng chịu lực tốt hơn sắt.

\*Trong cuộc sống, KL thường được sử dụng dưới dạng hợp kim vì thứ nhất khó tách KL tinh khiết, thứ hai

hợp kim có nhiều ưu điểm trong sử dụng

Câu 2.- Như nội dung ghi

- Do có nhiều ưu điểm vượt trội về tính chất vật lí nên hợp kim được dùng nhiều trong cuộc sống.

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\* Phương pháp dạy học:** Đặt và giải quyết vấn đề, hoạt động nhóm

**\*Kĩ thuật dạy học: Giao nhiệm vụ**

\***Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau thông qua đáp án.

+ GV đánh giá hoạt động của HS thông qua bảng kiểm

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG CHÍNH( KẾT LUẬN)** |
| ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập1***  – GV đặt lại vấn đề ở phần mở đầu bài học và giới thiệu một số hình ảnh hợp kim.  H: Tại sao Cầu Vàng lại không bị hỏng trong môi trường? Đó là vì nó được làm từ hợp kim. Trong đời sống, kim loại chủ yếu được dùng ở dạng hợp kim. Chúng ta sẽ tìm hiểu khái niệm hợp kim, ưu điểm của hợp kim và một số hợp kim phổ biến trong đời sống.  **-** Chia lớp thành 6 nhóm, mỗi nhóm 6 HS  - Nhóm 1,2 làm câu 1 trong PHT số 2, Nhóm 3,4 làm câu 2 trong PHT số 2, Nhóm 5,6 làm câu 3 trong PHT số 2.  - **GV phát Bảng kiểm:** *Đánh giá sự tham gia, hoàn thành nhiệm vụ và tinh thần hợp tác của học sinh trong các hoạt động học tập* **cho các nhóm trưởng để các nhóm trưởng đánh giá các thành viên trong nhóm.( Ở phụ lục)**  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập 1.***  - HS đọc thông tin SGK hoàn thành vào bảng phụ.  *- Dự kiến khó khăn của HS:* HS sẽ gặp KK ở câu 3🡪 GVHD  **Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  **-** GV yêu cầu 3 nhóm bất kì cử đại diện lần lượt đem bảng phụ lên và báo cáo kết quả thảo luận ,các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV tổng kết, đánh giá HS theo bảng kiểm và chuẩn hoá kiến thức.  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập2.***  - HS hoạt động cặp đôi Trả lời 2 câu hỏi luyện tập ở ? trang 97/SGK .  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập 2.***  - HS đọc thông tin SGK hoàn thành BT vào vở BT  **Bước 3. Báo cáo, thảo luận**  **-** GV yêu cầu 2 HS lên bảng làm, HS khác nhận xét bổ sung.  - Chấm vớ nháp một số em  **Bước 4. Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, tổng kết, đánh giá HS theo bảng kiểm và chuẩn hoá kiến thức. | **III. Hợp kim:**  1. Khái niệm: Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.  2. Ưu điểm của hợp kim so với kim loại: hợp kim thường có độ cứng, độ bền, khả năng chống ăn mòn và gỉ sét lớn hơn so với kim loại.  **3. Một số hợp kim phổ biến.**  **3.1. Gang:** Là hợp kim của sắt với carbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng carbon chiếm từ 2- 5%.  **3.2. Thép:** Là hợp kim của sắt với carbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng carbon chiếm dưới 2%.  **3.2 Inox**: Là một loại thép đặc biệt, ngoài sắt và carbon còn có chromium, nickel.  **3.3. Đuy-ra**( duralumin) là hợp kim của nhôm với đồng, manganese, magnesium… |

**\*Hoạt động 2.4: Sản xuất gang, thép**

***a. Mục tiêu:*** - Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

***b. Nội dung****:* **1. Sản xuất gang:**

GV: Cho học sinh xem video quá trình sản xuất gang:

<https://www.youtube.com/watch?v=qoFWk9fX9hE>

\* Thảo luận trả lời câu hỏi trong phiếu HT số 3.

**\* Phiếu HT số 3.**

Câu 1.Nguyên liệu cho sản xuất gang.

Câu 2.Cách thực hiện quá trình sản xuất gang (cách nạp nguyên liệu, cách lấy sản phẩm).

Câu 3. Các giai đoạn chính của quá trình sản xuất gang.

1. **Sản xuất thép:**

Cho học sinh xem video quá trình sản xuất thép

<https://www.youtube.com/watch?v=VNYfLUpMLrU&t=64s>

\* Thảo luận nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu HT sô 4

**- Phiếu HT số 4.**

Câu 1. Nguyên liệu cho sản xuất thép.

Câu 2. Các giai đoạn chính của sản xuất thép?

***c. Sản phẩm:*** **1. Sản xuất gang:**

*Quy trình sản xuất gang*:

1. Nguyên liệu: quặng sắt (ví dụ quặng chứa Fe2O3), than cốc, chất tạo xỉ (ví dụ CaCO3, SiO2,...) và không khí.

2. Cách thực hiện:

Nguyên liệu rắn được đưa vào lò cao qua miệng lò, chuyển dần từ trên xuống.

Không khí nóng được thổi từ dưới lên.

Xỉ nhẹ nổi lên trên gang lỏng, được đưa ra ngoài qua cửa tháo xỉ. Gang lỏng được đưa ra ngoài qua cửa tháo gang. Khí thải tạo thành trong lò cao được đưa ra ngoài qua cửa ở gần miệng lò.

3. Các giai đoạn chính của sản xuất gang( như nội dung ở phần ND chính)

**2. Sản xuất thép**

*Quy trình sản xuất thép:*

1. Nguyên liệu: gang (hoặc thép phế liệu) và khí oxygen.

2. Các giai đoạn ( như nội chính)

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\* Phương pháp dạy học:** Đặt và giải quyết vấn đề, hoạt động nhóm

**\*Kĩ thuật dạy học:** Giao nhiệm vụ

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau, GV đánh giá HS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG CHÍNH( KẾT LUẬN)** | |
| **1. Sản xuất gang**  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV chia lớp thành 6 nhóm.Nhóm 1,2 câu 1, nhóm 3,4 câu 2, nhóm 5,6 câu 3 . GV cho các nhóm xem video, sau đó thảo luận hoàn thành PHS số 3  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm ghi vào bảng phụ.  - Dự kiến khó khăn: HS không làm được câu 2🡪 GVHD  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  GV yêu cầu đại diện 3 nhóm lên báo cáo kết quả. Các nhóm khác nhận xét câu trả lời của bạn.  ***\* Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV đánh giá dựa trên tính chính xác, rõ ràng của câu trả lời và sự tích cực phối hợp hoạt động của các thành viên trong mỗi nhóm thông qua bảng kiểm..  **2. Sản xuất thép**  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV chia lớp thành 6 nhóm.Nhóm 1,2,3 câu 1, nhóm 4,5,6 câu 2. GV cho các nhóm xem video, sau đó thảo luận hoàn thành PHS số 4  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm ghi vào bảng phụ.  - Dự kiến khó khăn: HS không làm được câu 2🡪 GVHD  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  GV yêu cầu đại diện 2 nhóm lên báo cáo kết quả. Các nhóm khác nhận xét câu trả lời của bạn.  ***\* Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV đánh giá dựa trên tính chính xác, rõ ràng của câu trả lời và sự tích cực phối hợp hoạt động của các thành viên trong mỗi nhóm thông qua bảng kiểm.  ***\* Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập2:***  - GV yêu cầu hoạt động cá nhân làm BT 2,3 trong hoạt động bàn tay /99/SGK làm vào vở BT  ***\* Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập.***  - Hoạt động cá nhận làm BT vào vở BT  ***\* Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận***  - Mời 2 HS lên bảng làm, các em còn lại GV KT vở BT  ***4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhận xét, ghi điểm choHS làm đúng | | **IV. Sản xuất gang, thép:**  **1. Sản xuất gang:**  a. Nguyên liệu: Quặng sắt (Thường là quặng hematite thành phần chính chứa Fe2O3), than cốc, chất tạo xỉ (ví dụ CaCO3, SiO2,...) và không khí.  b. Các giai đoạn chính của sản xuất gang:  Phản ứng tạo khí CO:  C + O2 →to CO2  C + CO2 →to 2CO  Khí CO phản ứng với oxide của sắt trong quặng:  3CO + Fe2O3 →to 2Fe + 3CO2  Phản ứng tạo xỉ:  Đá vôi phân huỷ tạo CaO:  CaCO3 →to CaO + CO2  CaO kết hợp với các oxide trong quặng như SiO2 tạo xỉ:  CaO + SiO2 →to CaSiO3  **2. Sản xuất thép**  a. Nguyên liệu: gang (hoặc thép phế liệu) và khí oxygen.  b.Các giai đoạn chính của sản xuất thép:  - Khí oxygen được thổi từ dưới lò lên để đốt cháy tạp chất trong gang.  -Các oxide tạo thành ở dạng khí (CO2, SO2,...) sẽ thoát ra theo khí thải, các oxide dạng rắn (SiO2, MnO2,...) sẽ tạo xỉ nhẹ, nổi lên trên thép lỏng.  Xỉ lỏng được tách ra để thu lấy thép. |

**3. Hoạt động luyện tập**

***a. Mục tiêu:***

- Từ những điều học sinh đã học, luyện giải các câu hỏi và bài tập.

- Rèn kĩ năng làm việc độc lập, tự học và hợp tác, học hỏi ở bạn để hoàn thành những mục tiêu đã đặt ra trong bài học.

***b. Nội dung****:* Hoạt động nhóm Trả lời câu hỏi ở trang 99, SGK.

***c. Sản phẩm:*** Trả lời câu hỏi ở trang 99, SGK.

Câu 1. Gang và thép khác nhau ở chỗ gang có hàm lượng C cao hơn thép vì thế gang cứng nhưng giòn hơn thép vì vậy gang được dùng để đúc các chi tiết máy, ống dẫn nước, nắp cống…Săt được làm vật liệu xây dựng, cầu, đường sắt.. và các vật liệu khác trong đời sống.

Câu 2. PP nhiệt luyện vì săt là KL trung bình.

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\* Phương pháp dạy học:** Hoạt động nhóm, Trò chơi

**\*Kĩ thuật dạy học:** Trả lời nhanh, động não, Hoàn tất một nhiệm vụ.

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá lẫn nhau; GV đánh giá HS, nhận xét, cho điểm.

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

GV yêu cầu HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi ở trang 99, SGK vào bảng phụ

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

-HS hoạt động nhóm trong 2 phút hoàn thành vào bảng phụ.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận :***

- Mời đại diện 2 nhóm đem bảng phụ lên báo cáo sản phẩm, nhóm khác nhận xét bổ sung.

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

GV đánh giá dựa trên tính chính xác, đầy đủ của câu trả lời.

**4. Hoạt động vận dụng**

***a. Mục tiêu:***

- Vận dụng những kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tế giải thích tính chất và ứng dụng của hợp kim.

-Tìm hiểu thêm về quặng pyrite và cách tách sắt từ quặng.

***b. Nội dung****:* GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:

1. Hãy cho biết trong thực tế, các kim loại sau đây được điều chế bằng phương pháp nào: Ag, Zn, Na, Al, Mg.

2. Quặng pyrite có thành phần chủ yếu là FeS2. Hiện nay, trong thực tế, quặng pyrite sắt được dùng để sản xuất sulfuric acid. Tuy nhiên, từ quặng này cũng có thể tách được sắt. Hãy trình bày cách tách sắt từ quặng trên và viết phương trình phản ứng xảy ra.

***c. Sản phẩm:*** 1. Điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy: NaCl, MgCl2, Al­2O3.

- Điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện: Zn.

- Điều chế bằng phương pháp thuỷ luyện: Ag.

2. Tách sắt từ quặng pyrite: Đốt cháy FeS2 trong O2 dư:

4FeS2 + 11O2  2Fe2O3 + 8SO2

Dùng khí CO để phản ứng với Fe2O3: Fe2O3  + 3CO  2Fe+ 3CO2

***d. Tổ chức thực hiện:***

**\* Phương pháp dạy học:**Hướng dẫn HS tự học ở nhà

**\*Kĩ thuật dạy học:** Hướng dẫn HS tự học ở nhà

**\*Hình thức kiểm tra đánh giá:** HS nộp sản phẩm; GV nhận xét, đánh giá, cho điểm vào tiết học sau.

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

GV yêu cầu HS về nhà làm 2 BT( ghi ở phần ND) vào vở BT, tiết học sau báo cáo SP.

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

HS độc lập làm bài vào vở tập

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận .***

- Mới 2 bạn lên bảng làm vào đầu tiết học hôm sau, chấm vở một số em.

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

- GV nhận xét, chốt KT, ghi điểm cho HS.

**Hướng dẫn về nhà.**

- Vẽ sơ đồ tư duy về những kiến thức em đã học vào vở BT.

- Làm BT phần vận dụng và bài tập SBT vào vở BT.

- Chuẩn bị trước BT trong đề cương để tiết sau ôn tập

**Phụ lục:**

**- Bảng kiểm:**  Đánh giá sự tham gia, hoàn thành nhiệm vụ và tinh thần hợp tác của học sinh trong các hoạt động học tập **:(Dùng cho HS trong nhóm tự đánh giá)**

**\* Lưu ý**: Cứ mỗi lần thảo luận, nhóm trưởng ghi tên HS vào tiêu chí đạt, chưa đạt cho mỗi HS

- Tên nhóm thực hiện:…………………………Tên nhóm trưởng…………………

| **Tiêu chí** | **Đạt** | **Chưa đạt** |
| --- | --- | --- |
| **1. Tham gia hoạt động học tập** |  |  |
| **2. Hoàn thành nhiệm vụ được giao** |  |  |
| **3. Tinh thần hợp tác trong nhóm** |  |  |
| **4. Ghi chép bài đầy đủ và chính xác** |  |  |