

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỒN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN HÓA HỌC KHỐI 9

(Từ ngày 27/11/2023 đến ngày 02/12/2023)

Tiết 25 - Chủ đề: IRON - Fe

A. LÝ THUYẾT

I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Fe là kim loại, màu trắng xám, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt nhưng kém hơn Al.
- Fe có tính nhiễm từ (bị nam châm hút và sắt cũng có thể nhiễm từ trở thành nam châm).
- Fe là kim loại nặng, khối lượng riêng $7,86\text{g/cm}^3$, nóng chảy ở nhiệt độ 1539°C .



Kim Loại Iron



Kim loại Iron bị nam châm hút

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tác dụng với phi kim

a. Tác dụng với oxygen

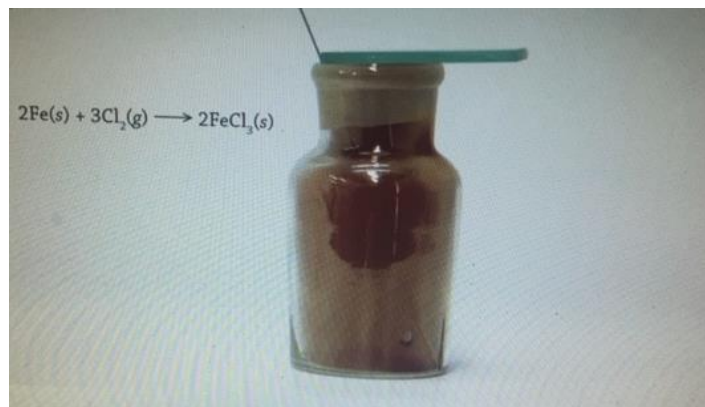
Khi đốt nóng đỏ, Fe cháy trong oxygen tạo thành iron (II,III) oxide (Fe_3O_4). Fe_3O_4 là hỗn hợp gồm FeO và Fe_2O_3 có số mol bằng nhau.



b. Tác dụng với phi kim khác

- Ở nhiệt độ cao, Fe phản ứng với nhiều phi kim khác như Cl_2 , S, Br_2 tạo thành muối.

* **Thí nghiệm:** Cho dây Fe đã được nung nóng đỏ vào lọ đựng khí Cl_2 .

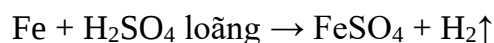


* **Hiện tượng:** Fe cháy sáng tạo thành khói màu nâu đỏ.



2. Tác dụng với dung dịch acid

Fe tác dụng với dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng tạo thành muối và giải phóng khí H₂.



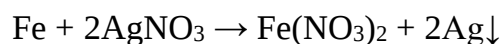
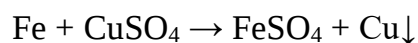
Fe tác dụng **H₂SO₄ đặc nóng** tạo thành **muối iron (III)** và giải phóng **khí SO₂**.



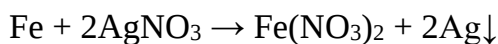
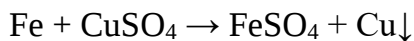
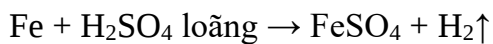
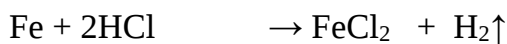
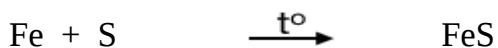
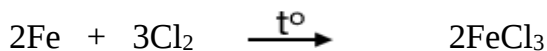
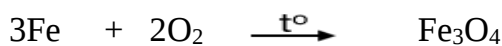
Chú ý: Giống như Al, Fe không tác dụng với H₂SO₄ đặc, nguội và HNO₃ đặc, nguội.

3. Tác dụng với dung dịch muối

Fe tác dụng với dung dịch muối của những kim loại kém hoạt động hơn, tạo thành muối Fe và đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi muối.



B. VÍ DỤ MINH HỌA



PHIẾU HỌC TẬP

1. Hoàn thành các phương trình hóa học sau



2. Bằng phương pháp hóa học hãy cho biết cách nhận biết 2 kim loại Fe và Al

Hướng dẫn dựa vào tính chất đặc biệt của Al

PHẦN TRẮC NGHIỆM

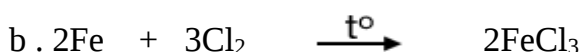
1. Fe không phản ứng được với dung dịch nào sau đây

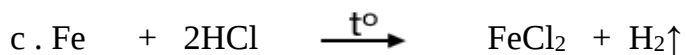
- a . CuSO_4
- b . HCl
- c . H_2SO_4 đặc nguội
- d . AgNO_3

2. Dung dịch FeSO_4 phản ứng được với kim loại nào sau đây:

- a . Fe
- b . Al
- c . Ag
- d . Cu

3. Phương trình hóa học nào sau đây sai?





4 . Cho 11,2 gam Fe vào tác dụng vừa đủ với dung dịch CuSO_4 , sau phản ứng thu được bao nhiêu gam kim loại đồng?

- a . 6,4 gam
- b . 12,8 gam
- c . 19,2 gam
- d. 25,6 gam

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dặn dò:

- Hoàn thành phần c bài tập vận dụng.
- Chép vào tập phần A và B
- Chuẩn bị bài tiếp theo.

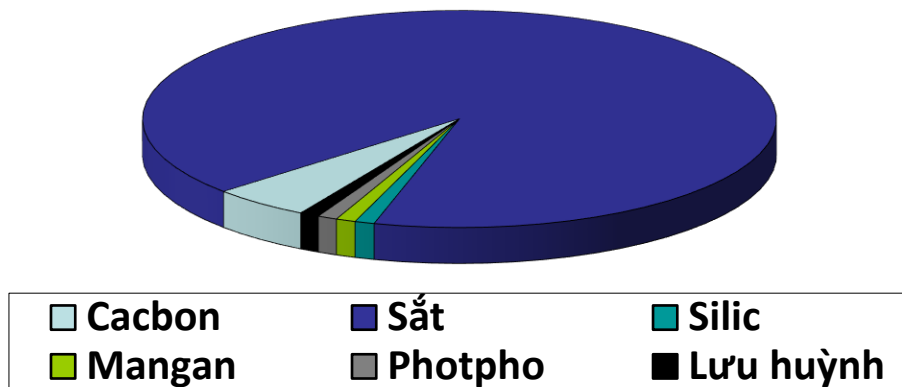
Tiết 26 - Chủ đề: HỢP KIM IRON: GANG, THÉP

A. LÝ THUYẾT

I. HỢP KIM CỦA SẮT

- Hợp kim là chất rắn thu được sau khi làm nguội hỗn hợp nóng chảy của nhiều kim loại khác nhau hoặc của kim loại và phi kim.
- Hợp kim của IRON có nhiều ứng dụng là gang và thép.

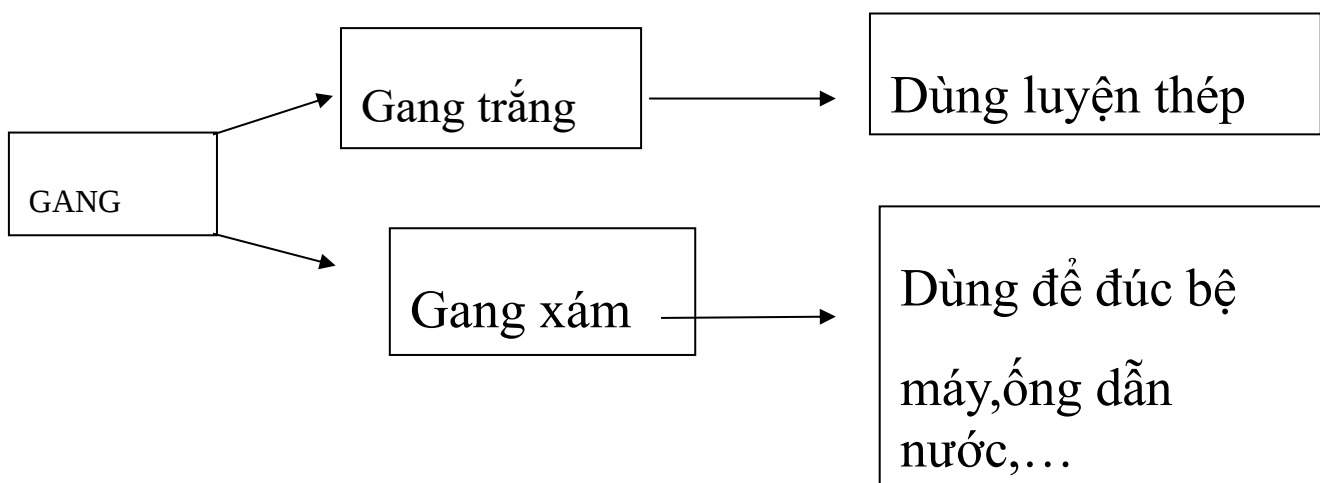
1. Gang là gì?



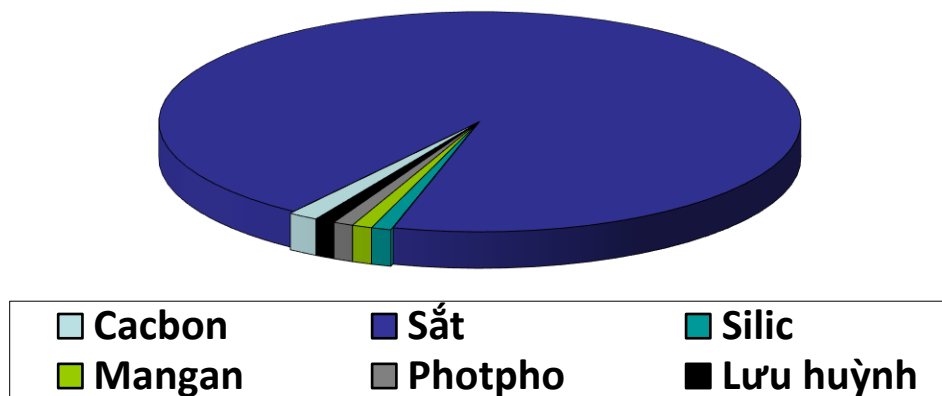
- Gang là hợp kim của IRON với một số nguyên tố khác (C, Mn, S, Si,...). Trong đó hàm lượng Carbon chiếm từ 2-5%.

* Đặc điểm : Gang cứng và giòn .

* Ứng dụng :



2. Thép là gì?



- Thép là hợp kim của IRON với một số nguyên tố khác (C, Mn, S, Si,...) . Trong đó hàm lượng Cacbon chiếm dưới 2%

* Đặc điểm:

- Thép thường cứng, đàn hồi, ít bị ăn mòn,...

* Ứng dụng:

- Dùng để chế tạo các chi tiết máy, vật dụng, dụng cụ lao động,...

- Dùng làm vật liệu xây dựng, chế tạo phương tiện giao thông, vận tải,...

II. SẢN XUẤT GANG, THÉP

1. Sản xuất gang như thế nào?

a. Nguyên liệu sản xuất gang .

- Quặng sắt : Hematit (chứa Fe_2O_3), magnetit (chứa Fe_3O_4) .

-Than cốc, không khí giàu khí oxygen, phụ gia (CaCO_3 ,...) .

b. Nguyên tắc sản xuất gang .

- Dùng Carbon oxide khử oxide iron ở nhiệt độ cao .

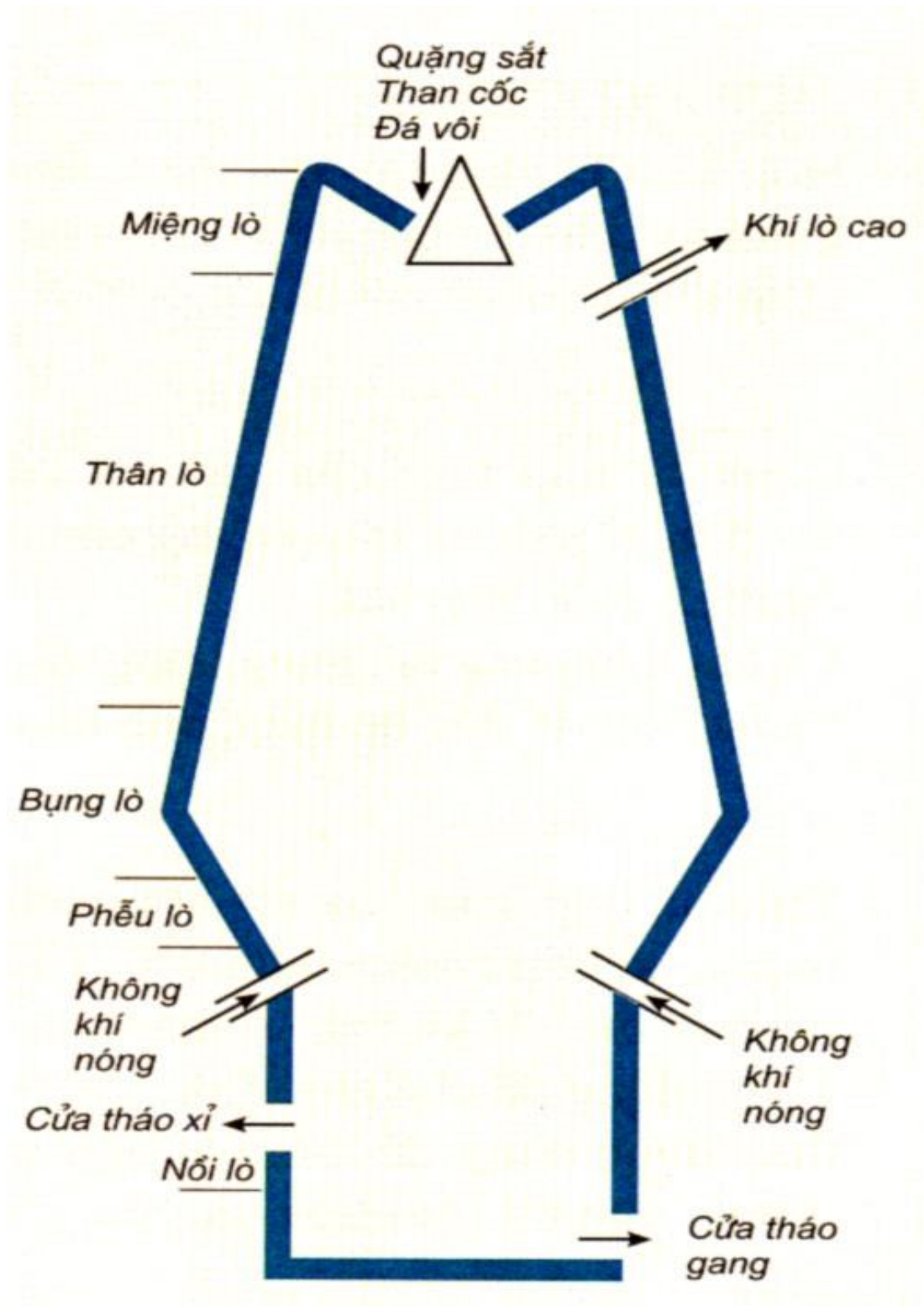


Quặng Hematit



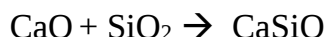
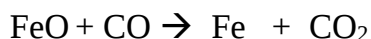
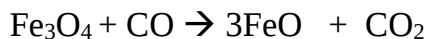
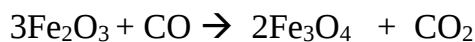
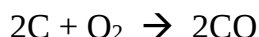
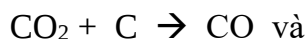
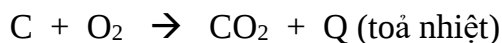
Quặng magnetit

c. Quá trình sản xuất gang trong lò cao .



Sơ đồ lò luyện gang

*** Các phản ứng xảy ra trong quá trình sản xuất gang .**



2. Sản xuất thép như thế nào?

a. Nguyên liệu sản xuất thép .

- Gang, sắt phế liệu và khí Oxygen.

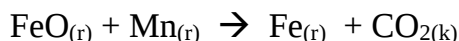
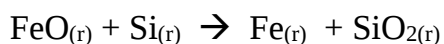
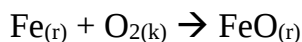
b. Nguyên tắc sản xuất thép .

- Oxygen hoá kim loại, phi kim để loại các nguyên tố C, Si, Mn,...ra khỏi gang .

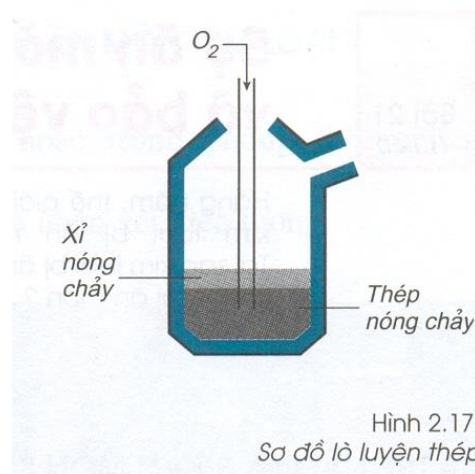
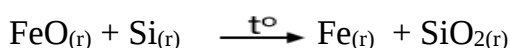
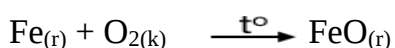
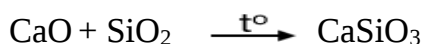
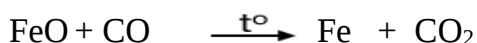
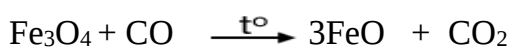
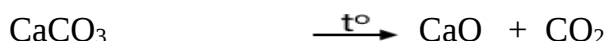
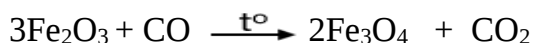
c. Quá trình sản xuất thép .

- Thổi khí Oxygen vào lò đựng gang và sắt nóng chảy ở nhiệt độ cao . Khí Oxygen oxi hoá Fe thành FeO . Sau đó FeO sẽ oxi hoá một số nguyên tố trong gang như C, Mn, Si, S, P,...

Các phản ứng xảy ra trong quá trình sản xuất thép



B . VÍ DỤ MINH HỌA



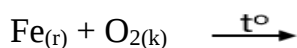
Hình 2.17.
Sơ đồ lò luyện thép

PHIẾU HỌC TẬP

1. Hợp kim là gì? Kể tên một số hợp kim của sắt

2. Cho biết điểm giống và khác nhau giữa gang và thép ?

3. Hoàn thành phương trình hóa học sau:

[illegible]

Dặn dò:

- Hoàn thành PHẦN C BÀI TẬP VẬN DỤNG.
- Chép vào tập phần A và B
- Chuẩn bị bài tiếp theo.

Mọi thắc mắc quý PHHS và học sinh vui lòng liên hệ:

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Thầy Tài | SĐT: 0384016912 |
| 2. Thầy Hậu | SĐT: 0933351932 |
| 3 Cô Xem | SĐT: 0767108446 |