

Nội dung bài viết

1. [Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 19](#)

- 1.1. [Giải Bài 1 trang 60 SGK Hoá 9](#)
- 1.2. [Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 60](#)
- 1.3. [Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 60](#)
- 1.4. [Giải Bài 4 trang 60 SGK Hoá 9](#)
- 1.5. [Giải Bài 5 Hoá 9 SGK trang 60](#)

2. [Lý thuyết trong tâm Hóa 9 Bài 19: Sắt](#)

Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 19

Giải Bài 1 trang 60 SGK Hoá 9

Sắt có những tính chất hóa học nào ? Viết các phương trình hóa học minh họa.

Lời giải:

a) Tác dụng với phi kim :

Tác dụng với oxi : $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{t}^\circ)$

Tác dụng với clo : $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{t}^\circ)$

Lưu ý: Fe tác dụng với clo chỉ cho Fe (III) clorua (không cho Fe(II) clorua).

b) Tác dụng với dung dịch axit: Sắt tác dụng với dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng cho muối sắt (II) và giải phóng H₂.

$\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

Lưu ý: Fe tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho Fe (II) clorua (không cho Fe(III) clorua).

Fe không tác dụng với HNO₃ đặc, nguội và H₂SO₄ đặc, nguội.

c) Tác dụng với dung dịch muối:

$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

Sắt tác dụng với dung dịch muối sắt (II) và giải phóng kim loại mới.

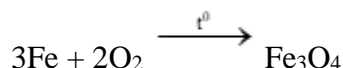
Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 60

Từ sắt và các hóa chất cần thiết, hãy viết các phương trình hóa học để thu được các oxit riêng biệt: Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có:

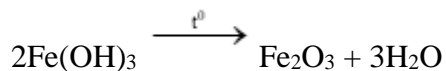
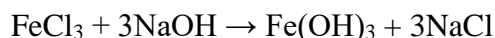
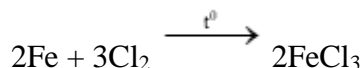
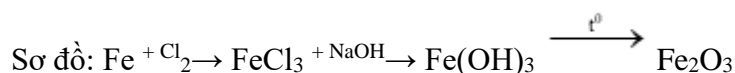
Lời giải:

Các PTHH:

*** Fe_3O_4**



*** Fe_2O_3**

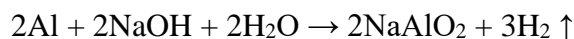


Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 60

Có bột kim loại sắt lẫn tạp chất nhôm. Hãy trình bày phương pháp làm sạch sắt.

Lời giải:

Cho bột kim loại sắt có lẫn nhôm vào dung dịch NaOH dư, chỉ có nhôm phản ứng, sắt sẽ không phản ứng



Sau khi khí bay ra hết, tức nhôm đã phản ứng hết, lọc dung dịch sau phản ứng thấy còn chất rắn không tan, đó là sắt.

Giải Bài 4 trang 60 SGK Hoá 9

Sắt tác dụng được với chất nào sau đây?

a) Dung dịch muối $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

b) H_2SO_4 đặc, nguội

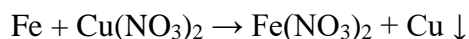
c) Khí Cl_2

d) Dung dịch $ZnSO_4$.

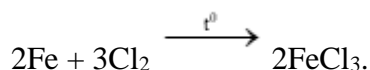
Viết các phương trình hóa học và ghi điều kiện, nếu có:

Lời giải:

Sắt tác dụng với dung dịch muối $Cu(NO_3)_2$ (a) và khí Cl_2 (c):



(kim loại mạnh đẩy kim loại yếu ra khỏi dung dịch muối)



Lưu ý: Sắt bị thụ động hóa trong môi trường H_2SO_4 đặc nguội và HNO_3 đặc nguội.

Giải Bài 5 Hoá 9 SGK trang 60

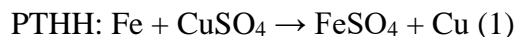
Ngâm bột sắt dư trong 10ml dung dịch đồng sunfat 1M. Sau khi phản ứng kết thúc, lọc được chất rắn A và dung dịch B.

a) Cho A tác dụng với dung dịch HCl dư. Tính khối lượng chất rắn còn lại sau phản ứng.

b) Tính thể tích dung dịch NaOH 1M vừa đủ để kết tủa hoàn toàn dung dịch B.

Lời giải:

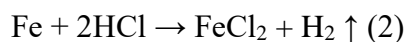
$$a) n_{CuSO_4} = C_M \cdot V = 1 \cdot 0,01 = 0,01 \text{ (mol)}$$



Chất rắn A gồm sắt dư và đồng, dung dịch B là $FeSO_4$.

$$n_{Cu} = n_{CuSO_4} = 0,01 \text{ mol}$$

PTHH cho A + dd HCl:

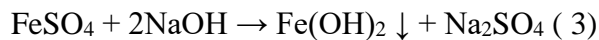


$Cu + HCl \rightarrow$ không phản ứng.

Khối lượng chất rắn còn lại sau phản ứng với HCl chỉ có Cu

$$m_{Cu} = 0,01 \times 64 = 0,64g.$$

b) Dung dịch B chỉ có FeSO₄:



Theo pt (1) $n_{FeSO_4} = n_{CuSO_4} = 0,01 \text{ mol}$

Theo pt (3) $n_{NaOH} = 2 \cdot n_{FeSO_4} = 2 \cdot 0,01 = 0,02 \text{ mol}$

$$V_{NaOH} = \frac{n}{C_M} = \frac{0,02}{1} = 0,02 \text{ (l)}$$

Lý thuyết trọng tâm Hóa 9 Bài 19: Sắt

I. Tính chất vật lí:

Sắt là kim loại màu trắng xám, khi ở dạng bột có màu đen.

Sắt có tính nhiễm từ (bị nam châm hút và sắt cũng có thể nhiễm từ trở thành nam châm). Khối lượng riêng $D = 7,86g/cm^3$, nóng chảy ở $1539^\circ C$.

Sắt dẻo nên dễ rèn.

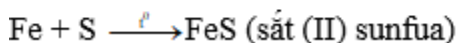
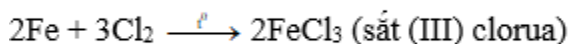
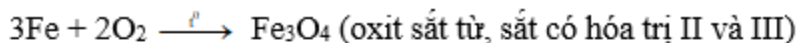
II. Tính chất hóa học:

Sắt có những tính chất hóa học của kim loại

1. Tác dụng với nhiều phi kim

Sắt tác dụng với oxi tạo thành oxit, tác dụng với nhiều phi kim tạo thành muối.

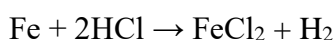
Ví dụ:

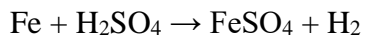


2. Tác dụng với dung dịch axit

Sắt tác dụng với dung dịch axit HCl và H₂SO₄ loãng tạo thành **muối sắt (II)** và **giải phóng H₂**.

Phương trình hóa học:





Chú ý: Sắt không tác dụng với HNO_3 đặc, nguội và H_2SO_4 đặc, nguội.

Khi sắt phản ứng với HNO_3 loãng, H_2SO_4 đặc, nóng sản phẩm thu được chứa muối sắt (III) và không giải phóng H_2 .

3. Tác dụng với dung dịch muối của kim loại yếu hơn

Ví dụ:

