

Sắt

19.1. Đáp án A.

19.2. Đáp án C.

19.3. Đáp án D.

19.4. a) Al, Fe là kim loại hoạt động hoá học mạnh nên chúng chỉ tồn tại dưới dạng hợp chất.

b) Dùng dung dịch kiềm (thí dụ NaOH) :

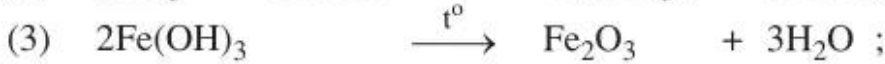
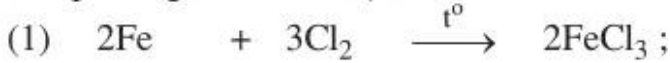
– Cho 3 kim loại tác dụng với dung dịch NaOH, kim loại nào tác dụng với NaOH cho khí H_2 bay ra là Al.

– Cho 2 kim loại còn lại tác dụng với dung dịch HCl, kim loại nào cho khí H_2 bay ra là Fe, còn Cu không phản ứng.

19.5. Ở Việt Nam có loại quặng hematit (Fe_2O_3) ở Trại Cau, tỉnh Thái Nguyên...

Vì vậy, nước ta đã xây dựng khu công nghiệp gang – thép ở Thái Nguyên...

19.6. Các phương trình hoá học :



19.7. Cho hỗn hợp bột kim loại sắt và đồng vào dung dịch HCl, đồng không tác dụng. Dem lọc hỗn hợp sau phản ứng, ta được đồng và dung dịch nước lọc.



Cho Zn vào dung dịch nước lọc, sau phản ứng thu được Fe :



19.8. a) Đồng, bạc không tan trong dung dịch HCl và dung dịch H_2SO_4 loãng.

b) Nhôm tan được trong dung dịch axit và dung dịch kiềm.



c) Sắt và nhôm đẩy được đồng ra khỏi dung dịch muối đồng :



19.9. $\text{Fe}_x\text{O}_y + 2y\text{HCl} \longrightarrow x\text{FeCl}_{2y/x} + y\text{H}_2\text{O}$

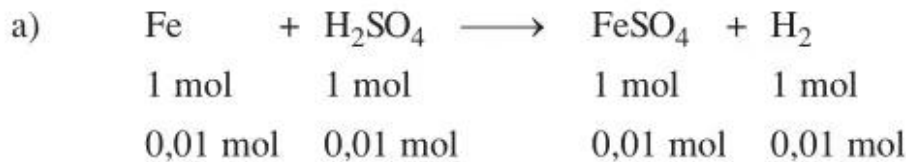
1 mol x mol

Theo phương trình : (56x + 16y) gam cho (56x + 71y) gam muối

Theo đề bài : 7,2 gam 12,7 gam

Giải ra, ta có : $\frac{x}{y} = \frac{1}{1} \longrightarrow$ Công thức oxit sắt là FeO.

19.10.
$$n_{\text{Fe}} = \frac{0,56}{56} = 0,01 \text{ (mol)}.$$



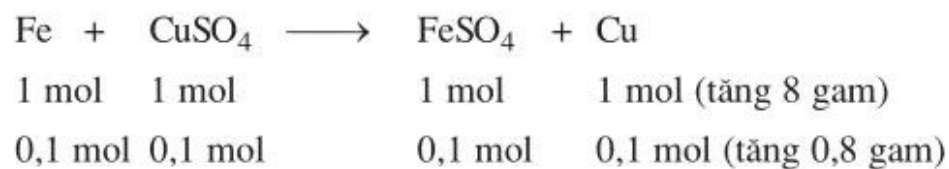
b) Khối lượng muối FeSO_4 tạo thành là : $0,01 \times 152 = 1,52$ (gam).

Thể tích khí hydro sinh ra : $0,01 \times 22,4 = 0,224$ (lít).

c) Khối lượng H_2SO_4 cần dùng : 100 gam dd có 19,6 gam H_2SO_4 nguyên chất

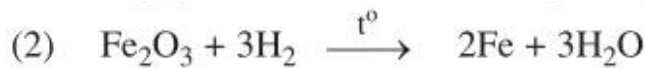
19.11. Đáp án B

$$n_{\text{Fe}} = \frac{5,6}{56} = 0,1 \text{ (mol)}.$$



$$m_{\text{FeSO}_4} = 0,1 \times 152 = 15,2 \text{ (gam)}.$$

19.12.

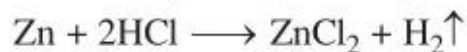


19.13. $m_{\text{dd HCl}} = 1000 \cdot 1,19 = 1190$ (gam)

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có :

$$m_{\text{hh}} + 1190 = 1200 + m_{\text{H}_2\uparrow}$$

Phương trình hoá học của phản ứng :

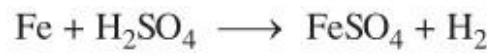


Qua phương trình hoá học trên, ta nhận thấy :

$$n_{\text{H}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{HCl}} ; n_{\text{H}_2} = \frac{2,5}{2} = 1,25 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{hh}} = 1200 - 1190 + (1,25 \cdot 2) = 12,5 \text{ (gam)}.$$

19.14. Phương trình hoá học của phản ứng :



Qua các phương trình hoá học trên và dữ liệu đề bài, ta có :

$$n_{\text{FeCl}_2} = \frac{19,05}{127} = 0,15 \text{ (mol)} = n_{\text{Fe}}$$

$$m_{\text{FeSO}_4} = 0,15 \times 152 = 22,8 \text{ (gam)}.$$