

TRẮC NGHIỆM HÓA 12

BÀI 33 HỢP KIM CỦA SẮT

Câu 1: Khử hoàn toàn 17,6g hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃ đến Fe cần vừa đủ 2,24 lít CO (đkc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 15 B. 16 C. 17 D. 18

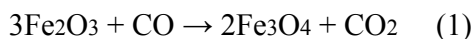
Câu 2: Quặng sắt nào dưới đây có thể dùng để điều chế axit sunfuric?

- A. xiderit B. hematit C. manhetit D. pirit

Câu 3: Nguyên tắc luyện thép từ gang là

- A. dùng O₂ oxi hóa các tạp chất C, Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
 B. dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao
 C. dùng CaO hoặc CaCO₃ để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
 D. tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép

Câu 4: Trong lò cao, sắt oxit có thể bị khử theo 3 phản ứng:



Ở nhiệt độ khoảng 700-800°C, thì có thể xảy ra phản ứng

- A. (1). B. (2). C. (3). D. cả (1), (2) và (3).

Câu 5: Câu phát biểu nào dưới đây là đúng ?

- A. Thép là hợp kim của Fe không có C và có một ít S, Mn, P, Si.
 B. Thép là hợp kim của Fe có từ 0,01 - 2% C và một ít Si, Mn, Cr, Ni.
 C. Thép là hợp kim của Fe có từ 2-5% C và một ít S, Mn, p, Si.
 D. Thép là hợp kim của Fe có từ 5-10% C và một lượng rất ít Si, Mn, Cr, Ni.

Câu 6: Lấy một mẫu gang nặng 10 gam, nghiền nhỏ rồi nung nóng trong oxi dư thu được 14 gam Fe₂O₃. Bỏ qua các nguyên tố khác trong gang. Hàm lượng cacbon trong mẫu gang trên là

- A. 2%. B. 3%. C. 4%. D. 5%.

Câu 7: Hoà tan hoàn toàn 10 gam gang trong dung dịch HNO₃ đặc nóng (dư), thu được V lít hỗn hợp 2 khí (đktc). Biết hàm lượng C trong gang là 4,8%, bỏ qua các nguyên tố khác trong gang. Giá trị của V là:

- A. 3,584. B. 11,424. C. 15,008. D. 15,904.

Câu 8: Cho luồng khí CO đi qua ống đựng m gam Fe₂O₃ nung nóng một thời gian, thu được 6,72 gam hỗn hợp X gồm 4 chất rắn. Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch HNO₃ dư, thu được 0,448 lít khí Y (đktc) duy nhất có tỉ khối so với khí H₂ bằng 15. Giá trị của m là:

- A. 7,56 B. 8,64 C. 7,20 D. 8,80

Câu 9: Cho 14 gam hỗn hợp X gồm CuO và Fe vào 200 ml dung dịch HCl thấy thoát ra 2,8 lít khí H₂ (đktc) và có 1,6 gam chất rắn chỉ có một kim loại. Biết rằng dung dịch sau phản ứng chỉ chứa 2 muối. Nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng là :

- A. 1,95M B. 1.725M. C. 1,825M. D. 1.875M.

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	D	A	C	B	A	D	C	A	

LỜI GIẢI

Câu 6:

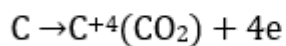
$$n_C = \frac{10.4,8\%}{12} = 0,04 \text{ mol};$$

$$n_{Fe} = \frac{(100\% - 4,8\%)}{56} = 0,17 \text{ mol}$$

Khí gồm CO₂ và NO₂:



$$\text{mol } 0,17 \quad 0,51 \quad a \quad a \quad a$$

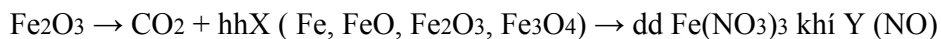


$$\text{mol } 0,04 \quad 0,04 \quad 0,16$$

$$a = 0,51 + 0,16 = 0,67$$

$$V = (0,67 + 0,04).22,4 = 15,904 \text{ lít}$$

Câu 7:



Xét toàn quá trình: Fe không thay đổi số oxi hoá (vẫn là +3)



$$\text{mol } a \quad a \quad 2a \quad 0,06 \quad 0,02$$

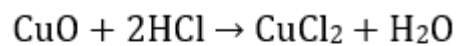
$$\text{Bảo toàn e: } 2a = 0,06$$

$$n_{CO} = n_{CO_2} = a = 0,03 \text{ mol}$$

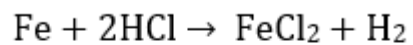
$$\text{bảo toàn khối lượng: } m_{Fe_2O_3} + m_{CO} = m_X + m_{CO_2}$$

$$m + 0,03.28 = 6,72 + 0,03.44$$

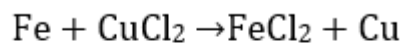
$$m = 7,2 \text{ gam}$$



mol	a	2a	a	a
-----	---	----	---	---



mol	0,125	0,25		0,125
-----	-------	------	--	-------



mol	0,025	0,025		0,025
-----	-------	-------	--	-------

$$80.a + 56.(0,125 + 0,025) = 14$$

$$a = 0,07 \text{ mol}$$

$$n_{\text{HCl}} = 2.a + 0,25 = 0,239 \text{ mol}$$

$$\text{CM} (\text{HCl}=\text{l}) = 1,95\text{M}$$