Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 32: Hợp chất của sắt** được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp kèm đáp án và lời giải được trình bày rõ ràng và chi tiết. Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo dưới đây.

Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Hợp chất của sắt có đáp án và lời giải chi tiết

Bài 1: Hòa tan hết m gam Fe bằng 400ml dung dịch HNO_3 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 26,44 gam chất tan và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là:

A. 7,84 B. 6,12 C. 5,60 D. 12,24

Bài 2: Cho 5,8 gam $FeCO_3$ tác dụng với dung dịch HNO_3 vừa đủ, thu được dung dịch X và hỗn hợp khí gồm CO_2, NO. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch X được dung dịch Y, dung dịch Y hòa tan tối đa m gam Cu, sinh ra sản phẩm khử NO duy nhất. Giá trị của m là:

A. 9,6 B. 11,2 C. 14,4 D. 16

Bài 3: Đốt 5,6 gam Fe trong V lít khí Cl_2 (đktc), thu được hỗn hợp X. Cho X vào dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được 39,5 gam kết tủa. giá trị của V là:

A. 3,36 B. 2,24 C. 2,80 D. 1,68

Bài 4: Hoà tan hoàn toàn m (g) Fe_xO_y bằng dd H_2SO_4 đặc nóng thu được 2,24lit SO_2 (đktc). Phần dd chứa 120(g) một loại muối sắt duy nhất. Công thức oxit sắt và khối lượng m là:

A. Fe_3O_4; m = 23,2(g).

B. FeO, m = 32(g).

C. FeO; m = 7,2(g).

D. Fe_3O_4; m = 46,4(g)

Bài 5: Hòa tan hoàn toàn 2,8 gam hỗn hợp FeO , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M , thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH dư vào dung dịch X thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 3 gam chất rắn. Tính V ?

A. 87,5ml B. 125ml

C. 62,5ml D. 175ml

Bài 6: Hòa tan hoàn toàn x mol $CuFeS_2$ bằng dung dịch HNO_3 đặc, nóng (dư) sinh ra y mol NO_2 (sảm phẩm khử duy nhất). Liên hệ đúng giữa x và y là:

A. y = 17x B. x = 15y

C. x = 17y D. y = 15x

Bài 7: Cho hỗn hợp gồm 2,8g Fe và 3,2g Cu vào dung dịch HNO_3 thu được dung dịch A, V lit khí NO_2 ở đktc (sản phẩm khử duy nhất) và còn dư 1,6g kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối thu được khi cô cạn dung dịch A và giá trị của V là:

A. 10,6g và 2,24 lit.

B. 14,58g và 3,36 lit

C. 16.80g và 4,48 lit.

D. 13,7g và 3,36 lit

Bài 8: Hòa tan hết 4 gam hỗn hợp A gồm Fe và 1 oxit sắt trong dung dịch axit HCl (dư) thu được dung dịch X. Sục khí Cl_2 cho đến dư vào X thu được dung dịch Y chứa 9,75 gam muối tan. Nếu cho 4 gam A tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư thì thu được V lít NO (sản phẩm khử duy nhất, đktc). Tính V ?

A. 0,896 B. 0,726

C. 0,747 D. 1,120

Bài 9: Dung dịch A gồm 0,4 mol HCl và 0,05 mol $Cu(NO_3)_2$. Cho m gam bột Fe vào dung dịch, khuấy đều cho đến khi phản ứng kết thúc thu được chất rắn X gồm hai kim loại có khối lượng 0,8m gam. Giả sử sản phẩm khử HNO_3 duy nhất chỉ có NO. Giá trị của m bằng:

A. 20 gam B. 30 gam

C. 40 gam D. 60 gam

Bài 10: Ion nào sau đây tác dụng với ion Fe^{2+} tạo thành Fe^{3+} ?

A. Cu^{2+} B. Ag^{+}

C. Al^{3+} D. Zn^{2+}

Bài 11: Chất nào sau đây khí phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc nóng sẽ không sinh ra khí ?

A. FeO B. Fe_3O_4 C. Fe_2O_3 D. $Fe(OH)_2$

Bài 12: Cách nào sau đây có thể dùng để điều chế FeO ?

A. Dùng CO khử Fe_2O_3 ở 500°C.

B. Nhiệt phân $Fe(OH)_2$ trong không khí.

C. Nhiệt phân $Fe(NO_3)_2$

D. Đốt cháy FeS trong oxi.

Bài 13: Hòa tan một lượng FexOy bằng H_2SO_4 loãng dư được dung dịch X. Biết X vừa có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím, vừa có khả năng hòa tan được bột Cu. Oxit sắt đó là:

A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. A hoặc B

Bài 14: Dung dịch muối nào sau đây sẽ có phản ứng với dung dịch HCl khi đun nóng?

A. $FeBr_2$ B. $FeSO_4$ C. $Fe(NO_3)_2$ D. $Fe(NO_3)_3$

Bài 15: Dung dịch loãng chứa hỗn hợp 0,01 mol $Fe(NO_3)_3$ và 0,15 mol HCl có khả năng hòa tan tối đa lượng Fe là:

A. 0,28 gam B. 1,68 gam C. 4,20 gam D. 3,64 gam

Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 32: Hợp chất của sắt

Bài 1:

Đáp án: A

n_{HNO3} = 0,4 mol ⇒ m_{HNO3} = 0,4.63 = 25,2 gam

$Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$ (1)

Phản ứng (1) xảy ra, khối lượng chất tan giảm đi, mà theo đề bài, khối lượng chất tan là 26,44 gam > 25,2 gam nên xảy ra phản ứng hoà tan Fe dư

$2Fe^{3+} + Fe \rightarrow 3Fe^{2+}$ (2)

⇒ phản ứng (1) xảy ra hoàn toàn,

$$n_{Fe(1)} = \frac{1}{4} n_{HNO3} = 0,1 \text{ mol}$$

⇒ $m_{Fe(1)}$ = 5,6 gam ⇒ $m_{Fe(2)}$ = 26,44 – 0,1.242 = 2,24 gam

m_{Fe} = 5,6 + 2,24 = 7,84 gam

Bài 2:

Đáp án: D

$$n_{FeCO3} = \frac{5,8}{116} = 0,05\ mol$$

$3FeCO_3 + 10HNO_3 \rightarrow 3\ Fe(NO_3)_3 + NO + 3CO_2 + 5H_2O$

mol 0,05 0,05

$2Fe^{3+} + Cu \rightarrow 2Fe^{2+} + Cu^{2+}$

mol 0,05 0,025

$3Cu + 2NO_3^- + 8H^+ \rightarrow 3\ Cu^{2+} + 2\ NO + 4H_2O$

mol 0,225 0,15

m_{Cu} = (0,025 + 0,225).64 = 16 gam

Bài 3:

Đáp án: B

0,1 mol Fe + a mol Cl_2 → hh X → dd $Fe(NO_3)_3$ + (Ag, AgCl)

	$Fe \rightarrow Fe^{3+} + 3e$			$Cl_2 + 2e \rightarrow 2Cl^- \rightarrow AgCl$			
mol	0,1	0,1	0,3	a	2a	2a	a
	$Ag^+ + e \rightarrow Ag$						
	b	b	b				

bảo toàn e: 2a + b = 0,3 (1)

khối lượng kết tủa: 143,5.2a + 108b = 39,5 (2)

giải hệ (1) và (2) ta được a = 0,1; b = 0,1

V = 0,1.22,4 = 2,24 lít

Bài 4:

Đáp án: D

$xFe^{2y/x+} \rightarrow xFe^{3+} + (3x - 2y)e$

$S^{6+} + 2e\ (0,2) \rightarrow S^{4+}\ (0,1\ mol)$

$n_{muối} = n_{Fe2(SO4)3} = 0,3\ mol \Rightarrow n_{Fe}^{2y/x +} = 0,6\ mol$

Bảo toàn e: $[0,6.(3x - 2y)]/2 = 0,2 \Rightarrow x : y = 3 : 4 \Rightarrow n_{Fe3O4} = 0,2 \Rightarrow m = 0,2.\ 232 = 46,4g$

Bài 5:

Đáp án: A

$FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4 \text{ -}^{+HCl}\rightarrow FeCl_2, FeCl_3 \text{ -}^{+NaOH,\ toC} Fe_2O_3$

Coi hỗn hợp ban đầu gồm Fe, O.

$n_{Fe} = 2n_{Fe2O3} = 0,0375\ mol$

$\Rightarrow n_O = (28 - 0,0375.\ 56) / 16 = 0,04375$

Bảo toàn nguyên tố O $\rightarrow n_{H2O} = n_O = 0,04375$

Bảo toàn nguyên tố H: $n_{HCl} = 2n_{H2O} = 0,0875\ mol \rightarrow V = 87,5\ ml.$

Bài 6:

Đáp án: A

x mol $CuFeS_2$ + HNO_3 đặc, nóng → y mol NO_2

Ta có các quá trình nhường, nhận electron:

$CuFeS_2 \rightarrow Cu^{+2} + Fe^{+3} + 2S^{+6} + 17e$

$N^{+5} + 1e \rightarrow N^{+4}$

Bảo toàn e ta có: 17x = y

Bài 7:

Đáp án: D

Dư 1,6g kim loại ⇒ $m_{Cu\ dư}$ = 1,6g; ddA gồm: $Fe(NO_3)_2$; $Cu(NO_3)_2$

Bảo toàn electron → $n_{NO2} = 2n_{Fe} + 2n_{Cu\ pư} = 2.\ 0,05 + 2.\ 0,025 = 0,15$ mol → V = 3,36 lit

$m_{muối}$ = 0,05. 180 + 0,025. 188 = 13,7 gam.

Bài 8:

Đáp án: C

n_{FeCl3} = 9,75 : 162,5 = 0,06 mol

Coi A có Fe và O

$n_{Fe} = n_{FeCl3} = 0,06$ mol $\Rightarrow n_O = (4 – 0,06.56)/16 = 0,04$ mol

Bảo toàn e: $3n_{NO} = 3n_{Fe} - 2n_O \Rightarrow n_{NO} = 0,33 \Rightarrow V = 0,747$

Bài 9:

Đáp án: C

Sau phản ứng thu được hỗn hợp gồm 2 kim loại Fe, Cu $\Rightarrow H^+$ và NO_3^-, Cu^{2+} hết.

Dung dịch chỉ chứa $FeCl_2$: 0,2 mol (bảo toàn Cl^- = 0,4mol), Cu: 0,05 mol

$\Rightarrow m_{Fe\ pư} = 0,2.56 = 11,2$ gam

$\rightarrow$ 0,8m gam kim loại gồm Fe dư: m - 11,2 (gam) và Cu: 0,05.64 = 3,2 gam

$\rightarrow 0,8m = 3,2 + m - 0,2.56 \rightarrow m = 40$ gam.

Bài 10:

Đáp án: B

Bài 11:

Đáp án: C

Bài 12:

Đáp án: A

Bài 13:

Đáp án: C

Bài 14:

Đáp án: C

Bài 15:

Đáp án: D

►►**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm Bài 32: Hợp chất của sắt có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.