

Nội dung bộ **16 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 31: Sắt (Fe)** 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 16 bài tập trắc nghiệm: Sắt (Fe) có đáp án và lời giải chi tiết

Bài 1: Cho m gam bột Fe vào 800 ml dung dịch hỗn hợp gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,2M và H_2SO_4 0,25M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,6m gam hỗn hợp bột kim loại và V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc). Giá trị của m và V lần lượt là:

A. 10,8 và 4,48. B. 10,8 và 2,24. C. 17,8 và 4,48. D. 17,8 và 2,24.

Bài 2: Để m gam bột sắt trong không khí, sau một thời gian thu được 3 gam hỗn hợp oxit X. Hoà tan hết 3 gam X cần vừa đủ 500 ml dung dịch HNO_3 X (mol/l), thu được 0,56 lít khí NO (đktc) duy nhất và dung dịch không chứa NH_4 . Giá trị của X là

A. 0,27. B. 0,32. C. 0,24. D. 0,29.

Bài 3: Để điều chế $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ta có thể dùng phản ứng nào sau đây ?

A. Fe + dung dịch AgNO_3 dư B. Fe + dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

C. FeO + dung dịch HNO_3 D. FeS + dung dịch HNO_3

Bài 4: Dãy các chất và dung dịch nào sau đây khi lấy dư có thể oxi hoá Fe thành Fe(III) ?

A. HCl, HNO_3 đặc, nóng, H_2SO_4 đặc, nóng

B. Cl_2 , HNO_3 nóng, H_2SO_4 đặc, nguội

C. bột lưu huỳnh, H_2SO_4 đặc, nóng, HCl

D. Cl_2 , AgNO_3 , HNO_3 loãng

Bài 5: Chia bột kim loại X thành 2 phần. Phần một cho tác dụng với Cl_2 tạo ra muối Y. Phần hai cho tác dụng với dung dịch HCl tạo ra muối Z. Cho kim loại X tác dụng với muối Y lại thu được muối Z. Kim loại X có thể là

A. Mg. B. Al. C. Zn. D. Fe.

Bài 6: Dung dịch FeSO_4 không làm mất màu dung dịch nào sau đây ?

A. Dung dịch KMnO_4 trong môi trường H_2SO_4

B. Dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong môi trường H_2SO_4

C. Dung dịch Br_2

D. Dung dịch CuCl_2

Bài 7: Hoà tan hết cùng một lượng Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư) và dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư) thì các thể tích khí sinh ra lần lượt là V_1 và V_2 (đo ở cùng điều kiện). Liên hệ giữa V_1 và V_2 là

A. $V_1 = V_2$ B. $V_1 = 2V_2$ C. $V_2 = 1,5V_1$ D. $V_2 = 3 V_1$

Bài 8: Hoà tan 10 gam hỗn hợp bột Fe và Fe_2O_3 bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được 0,672 lít khí (đktc) và dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với NaOH dư, thu được kết tủa. Nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được 11,2 gam chất rắn. Thể tích dung dịch KMnO_4 0,1M cần phản ứng vừa đủ với dung dịch X là

A. 180 ml. B. 60 ml. C, 100 ml, D, 120 ml.

Bài 9: Cho 11,36 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ phản ứng hết với dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được 1,344 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch X. Dung dịch X có thể hoà tan tối đa 12,88 gam Fe. Số mol HNO₃ có trong dung dịch ban đầu là

A. 0,88. B.0,64. C. 0,94. , D. 1,04.

Bài 10: Đốt a gam bột Fe trong không khí một thời gian, thu được 9,6 gam chất rắn X. Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch Y và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của). Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa, Lọc kết tủa rồi nung ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được 12,0 gam chất rắn. Số mol HNO₃ đã phản ứng là:

A. 0,75. B. 0,65. C. 0,55. D. 0,45.

Bài 11: Sắt tác dụng với H₂O ở nhiệt độ cao hơn 570 °C thì tạo ra H₂ và sản phẩm rắn là

A. FeO. B. Fe₃O₄. C. Fe₂O₃. D. Fe(OH)₂.

Bài 12: Phản ứng xảy ra khi đốt cháy sắt trong không khí là

A. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$. B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.

C. $2\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{FeO}$. D. tạo hỗn hợp FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄.

Bài 13: Chất nào dưới đây phản ứng với Fe tạo thành hợp chất Fe(II) ?

A. Cl₂ B. dung dịch HNO₃ loãng

C. dung dịch AgNO_3 dư D. dung dịch HCl đặc

Bài 14: Dãy các phi kim nào sau đây khi lấy dư tác dụng với Fe thì chỉ oxi hoá Fe thành Fe(III)?

A. Cl_2 , O_2 , S B. Cl_2 , Br_2 , I_2 C. Br_2 , Cl_2 , F_2 D. O_2 , Cl_2 , Br_2

Bài 15: Nung hỗn hợp gồm 0,3 mol Fe và 0,2 mol S cho đến khi kết thúc phản ứng thu được chất rắn A. Cho A tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được khí B. Tỉ khối của B so với không khí là:

A. 0,8045 B. 0,7560 C. 0,7320 D. 0,9800

Bài 16: Cho 2,24 gam Fe tác dụng với oxi, thu được 3,04 gam hỗn hợp X gồm 2 oxit. Để hoà tan hết X cần thể tích dung dịch HCl 2M là

A. 25 ml. B. 50 ml. C. 100 ml. D. 150 ml.

Đáp án và lời giải chi tiết bộ 16 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 31: Sắt (Fe)

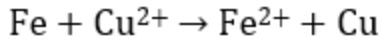
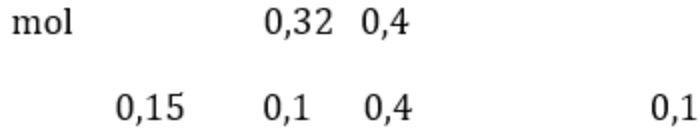
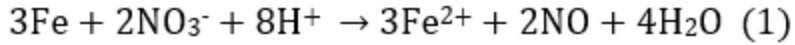
Bài 1:

Đáp án: D

$$n_{\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} = 0,8.0,2 = 0,16 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,8.0,25 = 0,2 \text{ mol}$$

Do sau phản ứng còn dư hỗn hợp bột kim loại \Rightarrow Fe còn dư, Cu^{2+} hết, muối Fe^{2+}



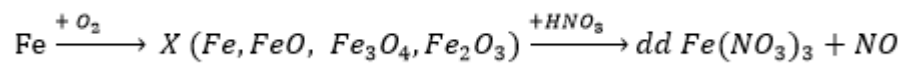
$$V = 0,1.22,4 - 2,24 \text{ lít}$$

$$m - (0,15 + 0,16).56 + 0,16.64 = 0,6m$$

$$m = 17,8$$

Bài 2:

Đáp án: B

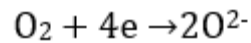


Gọi số mol Fe là a, số mol O₂ phản ứng là b

Ta có: $56a + 32b = 3 \quad (1)$

$$n_{\text{NO}} = \frac{0,56}{22,4} = 0,025 \text{ mol}$$

Quá trình nhận e



Quá trình nhường e: b 4b 2b



mol	a	a	3a		0,075	0,025
-----	---	---	----	--	-------	-------

Bảo toàn e: $3a = 4b + 0,075$

Từ (1) và (2) ta có: $a = 0,045$; $b = 0,015$

$n_{\text{HNO}_3} = n_{\text{NO}_3^-}$ trong muối nitrat + n_{N} (trong sản phẩm khử)

$$0,5x = 3 \cdot 0,045 + 0,025$$

$$x = 0,32 \text{ mol}$$

Bài 3:

Đáp án: B

Bài 4:

Đáp án: D

Bài 5:

Đáp án: D

Bài 6:

Đáp án: D

Bài 7:

Đáp án: C

Bài 8:

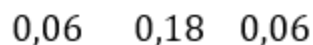
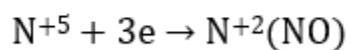
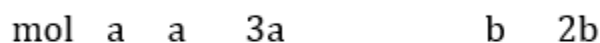
Đáp án: A

Bài 9:

Đáp án: C

Gọi số mol Fe là a, số mol O là b, ta được $56a + 16b = 11,36$ (1)

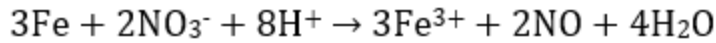
$(\text{Fe} + \text{O}) \rightarrow (\text{Fe}, \text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}_3\text{O}_4) \xrightarrow{+\text{HNO}_3} \text{dd X} (\text{Fe}^{3+}, \text{H}^+, \text{NO}_2^-, \text{NO})$



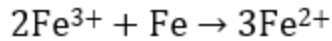
Ta có: $3a = 2b + 0,18$ (2)

Giải hệ (1) và (2) ta được $a = 0,16$, $b = 0,15$

Dung dịch X hoà tan Fe theo 2 phản ứng:



$$\text{mol } c \quad \frac{2}{3}c$$



$$\text{mol } 0,16 \quad 0,08 \quad 0,24$$

Ta có: $c + 0,08 = 0,23\text{mol} \Rightarrow c = 0,15 \text{ mol}$

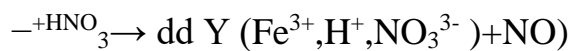
$$2c/3 = 0,10 \text{ mol}$$

Bảo toàn nguyên tố N: $n_{\text{HNO}_3 \text{ ban đầu}} = n_{\text{NO}_3^-} + n_{\text{NO}} = 2n^{\text{Fe}^{2+}} + n^{\text{NO}(1)} + n^{\text{NO}(2)}$

$$n_{\text{HNO}_3} = 2.(0,15 + 0,24) + 0,06 + 0,10 = 0,94 \text{ mol}$$

Bài 10:

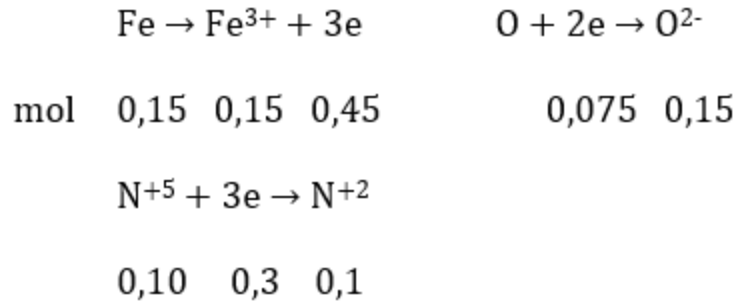
Đáp án: C



$$a = 12 \cdot \frac{112}{160} = 8,4 \text{ gam}$$

$$m_{\text{O}} = 9,6 - 8,4 = 1,2 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{O}} = 0,075 \text{ mol}$$



$$n_{\text{HNO}_3 \text{ dư}} = 0,45 + 0,1 = 0,55 \text{ mol}$$

Bài 11:

Đáp án: A

Bài 12:

Đáp án: A

Bài 13:

Đáp án: D

Bài 14:

Đáp án: C

Bài 15:

Đáp án: A

Bài 16:

Đáp án: B

Áp dụng bảo toàn nguyên tố (mol nguyên tử)

Oxit + HCl → muối clorua + H₂O

$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{H}} = 2.n_{\text{O}} = 2 \cdot \frac{2 \cdot (3,04 - 2,24)}{16} = 0,1 \text{ mol}$$

$$V_{\text{dd HCl 2M}} = \frac{0,1 \cdot 1000}{2} = 50 \text{ ml}$$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 16 bài tập trắc nghiệm Bài 31: Sắt (Fe) có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.