

**Bộ 16 bài tập trắc nghiệm: Luyện tập: Oxi và lưu huỳnh có đáp án và lời giải chi tiết**

**Câu 1:** Trong công nghiệp, người ta điều chế oxi bằng cách

- A. nhiệt phân  $\text{KMnO}_4$
- B. nhiệt phân  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- C. nhiệt phân  $\text{KClO}_3$  có xúc tác  $\text{MnO}_2$
- D. chưng cất phân đoạn không khí lỏng

**Đáp án: D**

**Câu 2:** Cho phương trình hóa học:  $a\text{S} + b\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc)  $\rightarrow c\text{SO}_2 \uparrow + d\text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ a:b là

- A. 1:1
- B. 2:3
- C. 1:3
- D. 1:2

**Đáp án: D**

**Câu 3:** Phương trình hóa học nào sau đây không đúng?

- A.  $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 2\text{CO}_2$
- B.  $\text{Fe} + \text{S} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{FeS}$
- C.  $\text{S} + \text{F}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{SF}_2$
- D.  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_3\text{O}_4$

**Đáp án: C**

**Câu 4:** Dẫn mẫu khí thải của một nhà máy qua dung dịch  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  dư thì thấy xuất hiện kết tủa đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong khí thải nhà máy có khí nào sau đây?

A.  $\text{H}_2\text{S}$

B.  $\text{NH}_3$

C.  $\text{SO}_2$

D.  $\text{CO}_2$

**Đáp án: A**

**Câu 5:** Để phân biệt  $\text{SO}_2$  và  $\text{CO}_2$  chỉ cần dùng thuốc thử là

A. dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

B.  $\text{CaO}$

C. dung dịch  $\text{NaOH}$

D. nước brom

**Đáp án: D**

**Câu 6:** Để loại bỏ các khí  $\text{HCl}$ ,  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$  có lẫn trong khí  $\text{N}_2$ , người ta sử dụng lượng dư dung dịch

A.  $\text{NaCl}$

B.  $\text{CuCl}_2$

C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Đáp án: C**

**Câu 7:** Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào trong dãy chất nào sau đây?

A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ag}$

- B. CuO, NaCl, CuS
- C. FeCl<sub>3</sub>, MgO, Cu
- D. BaCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, FeS

**Đáp án: D**

**Câu 8:** Cho các chất: HI, H<sub>2</sub>S, C, CaCO<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, FeO, Al và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Trong các chất đã cho, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng là

- A. 5
- B. 4
- C. 6
- D. 7

**Đáp án: C**

**Câu 9:** Oxi hóa hoàn toàn 10,8 gam kim loại X trong khí O<sub>2</sub> (dư), thu được 20,4 gam oxit kim loại. X là kim loại

- A. Al
- B. Fe
- C. Mg
- D. Ca

**Hiện thị đáp án**

**Đáp án: A**

Bảo toàn khối lượng:  $n_{O_2} = (20,4 - 10,8) / 32 = 0,3$  mol

Bảo toàn electron:  $10,8 / M \cdot n = 4 \cdot 0,3 \Rightarrow M = 9n \Rightarrow n = 3; M = 27(Al)$ .

**Câu 10:** Đun nóng 11,2 gam bột sắt với 9,6 gam bột lưu huỳnh trong điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp rắn X. Hòa tan hoàn toàn X vào dung dịch

HCl dư, thu được khí Y. Hấp thụ toàn bộ Y vào lượng dư dung dịch  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ , thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,9
- B. 47,8
- C. 71,7
- D. 51,0

**Hiện thị đáp án**

**Đáp án: B**

$$n_{\text{Fe}} = 11,2/56 = 0,2 \text{ mol} ; n_{\text{S}} = 9,6/32 = 0,3(\text{mol}) \Rightarrow n_{\text{FeS}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{PbS}} = n_{\text{H}_2\text{S}} = n_{\text{FeS}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m = 0,2.239 = 47,8 \text{ (gam)}$$

**Câu 11:** Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít  $\text{H}_2\text{S}$  (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 100 gam dung dịch NaOH 12% thu được dung dịch X. Nồng độ phần trăm của muối trong X là

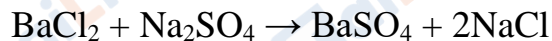
- A. 5,82%
- B. 11,84%
- C. 11,65%
- D. 9,61%

**Đáp án: C**

**Câu 12:** Để phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  2M cần 500 ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  a (mol/l). Giá trị của a là

- A. 0,1
- B. 0,4
- C. 0,5
- D. 0,2

**Đáp án: B**



$$n_{\text{BaCl}_2} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} \Rightarrow 0,5a = 2 \cdot 0,1 \Rightarrow a = 0,4 \text{ (mol/l)}$$

**Câu 13:** Dẫn V lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào lượng dư dung dịch  $\text{Br}_2$ , thu được dung dịch X. Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  dư vào X, thu được 23,3 gam kết tủa. Giá trị của V là

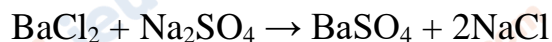
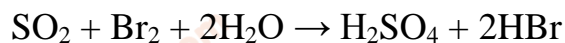
A. 3,36

B. 1,12

C. 4,48

D. 2,24

**Đáp án: D**



$$n_{\text{SO}_2} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{BaSO}_4} = 23,3/233 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ (lít)}$$

**Câu 14:** Hòa tan hoàn toàn 15,2 gam hỗn hợp Cu và Fe vào lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng, thu được 6,72 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp đầu là

A. 36,84%

B. 73,68%

C. 55,26%

D. 18,42%

**Hiện thị đáp án**

**Đáp án: A**

$$n_{\text{SO}_2} = 6,72/22,4 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{hh}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Fe}}$$

Bảo toàn electron:  $2n_{\text{Cu}} + 3n_{\text{Fe}} = 2n_{\text{SO}_2}$

$$\Rightarrow 64n_{\text{Cu}} + 56n_{\text{Fe}} = 15,2; 2n_{\text{Cu}} + 3n_{\text{Fe}} = 2.0,3$$

$$\Rightarrow n_{\text{Cu}} = 0,15; n_{\text{Fe}} = 0,1 \Rightarrow \% m_{\text{Fe}} = 0,01.56/15,2.100\% = 36,84\%$$

**Câu 15:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $\text{H}_2\text{SO}_4.3\text{SO}_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

A. 20

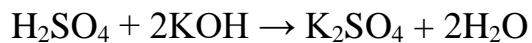
B. 40

C. 30

D. 10

**Đáp án: B**

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4.3\text{SO}_3} = 1,69/338 = 0,005 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow V = 0,04 \text{ lít} = 40 \text{ ml}$$

**Câu 16:** Nung m gam bột sắt trong oxi, thu được 12 gam hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hết hợp X trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng (dư), thu được 3,36 lít khí  $\text{SO}_2$  (là sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

A. 10,08

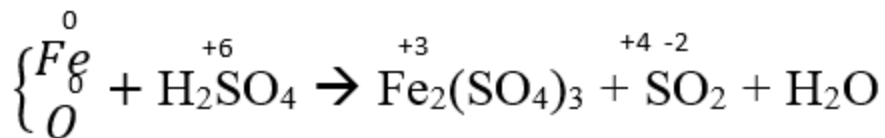
B. 16,80

C. 5,60

D. 8,40

Đáp án: A

$$n_{\text{SO}_2} = 3,36/22,4 = 0,15 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow m_{\text{hh}} = m_{\text{Fe}} + m_{\text{O}}$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3n_{\text{Fe}} = 2n_{\text{O}} + 2n_{\text{SO}_2}$$

$$\Rightarrow 56n_{\text{Fe}} + 16n_{\text{O}} = 12; 3n_{\text{Fe}} - 2n_{\text{O}} = 2 \cdot 0,15$$

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,18; n_{\text{O}} = 0,12$$

$$\Rightarrow m = 0,18 \cdot 56 = 10,08 \text{ (gam)}$$