

## ÔN TẬP CHƯƠNG 6: OXI VÀ LƯU HUỖNH

- Câu 1:** Cho 13 gam kẽm tác dụng với 3,2 gam lưu huỳnh sản phẩm thu được sau phản ứng là:  
 A. ZnS                      B. ZnS và S                      C. ZnS và Zn                      D. ZnS, Zn và S.
- Câu 2:** Kim loại nào sau đây sẽ thụ động hóa khi gặp dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.  
 A. Al và Zn.                      B. Al và Fe                      C. Fe và Cu.                      D. Fe và Mg.
- Câu 3:** Lưu huỳnh đioxit có thể tham gia phản ứng: SO<sub>2</sub> + 2Mg → 2MgO + S  
 SO<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → 2HBr + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Tính chất của SO<sub>2</sub> được diễn tả đúng nhất là:  
 A. SO<sub>2</sub> chỉ có tính oxi hoá.                      B. SO<sub>2</sub> chỉ có tính khử.  
 C. SO<sub>2</sub> vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.                      D. A, B, C đều sai.
- Câu 4:** Kim loại nào sau đây tác dụng với lưu huỳnh ở nhiệt độ thường.  
 A. Al                      B. Fe                      C. Hg                      D. Cu
- Câu 5:** Hidrô sunfua có tính khử mạnh là do trong hợp chất H<sub>2</sub>S lưu huỳnh có số oxi hóa:  
 A. Thấp nhất.                      B. Cao nhất.                      C. Trung gian.                      D. Lý do khác.
- Câu 6:** Cho các chất: Cu, CuO, NaCl, Mg, KOH, C, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, tổng số chất vừa tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, vừa tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng là:  
 A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6
- Câu 7:** Dãy chất gồm những chất vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử là:  
 A. H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>                      B. SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>                      C. F<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>                      D. S, SO<sub>2</sub>
- Câu 8:** Không dùng axit sunfuric đặc để làm khô khí :  
 A. O<sub>3</sub>                      B. Cl<sub>2</sub>                      C. H<sub>2</sub>S                      D. O<sub>2</sub>
- Câu 9:** Cho 11,2 gam Fe và 6,4 gam Cu tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, dư. Sau phản ứng thu được V lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của V là : (Fe=56, Cu=64)  
 A. 2,24 lít                      B. 3,36 lít                      C. 4,48 lít                      D. 6,72 lít
- Câu 10 :** Cho phương trình phản ứng: S + 2H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng → 3SO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O  
 Trong phản ứng trên, tỉ lệ giữa số nguyên tử lưu huỳnh bị khử và số nguyên tử lưu huỳnh bị oxi hóa là :  
 A. 1 : 2                      B. 1 : 3                      C. 3 : 1                      D. 2 : 1
- Câu 11:** Dãy chất nào sau đây gồm những chất đều tác dụng được với dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.  
 A. Cu, ZnO, NaOH, CaOCl<sub>2</sub>                      B. CuO, Fe(OH)<sub>2</sub>, Al, NaCl.  
 C. Mg, ZnO, Ba(OH)<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>.                      D. Na, CaCO<sub>3</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, BaSO<sub>4</sub>
- Câu 12:** Khi cho 9,6 gam Cu tác dụng với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng, lấy dư. Thể tích khí SO<sub>2</sub> thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ở (đktc) là: (H=1, S=32, Cu =56)  
 A. 2,24 lít                      B. 3,36 lít                      C. 4,48 lít                      D. 6,72 lít
- Câu 13:** Cho các chất: Cu, CuO, BaSO<sub>4</sub>, Mg, KOH, C, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Tổng số chất tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng là:  
 A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7
- Câu 14:** Dãy chất gồm những chất chỉ thể hiện tính oxi hóa trong các phản ứng oxi - hóa khử là:  
 A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đn, F<sub>2</sub>                      B. SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đn                      C. F<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>                      D. S, SO<sub>2</sub>
- Câu 15:** Axit sunfuric đặc, nguội có thể đựng trong bình chứa làm bằng:  
 A. Cu                      B. Ag                      C. Ca                      D. Al
- Câu 16:** Khí không thu được bằng phương pháp «dời chỗ nước» là :  
 A. O<sub>2</sub>                      B. HCl                      C. N<sub>2</sub>                      D. H<sub>2</sub>
- Câu 17:** Cho 5,4 gam Al và 6,4 gam Cu tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng, dư. Sau phản ứng thu được V lít SO<sub>2</sub> duy nhất (đktc). Giá trị của V là : (Al=27, Cu=64)  
 A. 6,72 lít                      B. 3,36 lít                      C. 8,96 lít                      D. 11,2
- Câu 18:** Với số mol lấy bằng nhau, phương trình hoá học nào dưới đây điều chế được nhiều oxi hơn  
 A. 2 KClO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  2KCl + 3O<sub>2</sub>                      B. 2 KMnO<sub>4</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> + MnO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>  
 C. 2HgO  $\xrightarrow{t^o}$  2Hg + O<sub>2</sub>                      D. 2KNO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  2KNO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>
- Câu 19:** Trong phương trình SO<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O → 2HBr + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. vai trò của các chất là:  
 A. SO<sub>2</sub> là chất khử, Br<sub>2</sub> là chất oxi hóa                      B. SO<sub>2</sub> là chất oxi hóa, Br<sub>2</sub> là chất khử  
 C. Br<sub>2</sub> là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>O là chất khử                      D. SO<sub>2</sub> là chất khử, H<sub>2</sub>O là chất oxi hóa
- Câu 20:** Khi cho Fe vào các axit sau, trường hợp nào không xảy ra phản ứng :  
 A. HCl                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng                      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng                      D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội
- Câu 21:** Trộn 1 mol H<sub>2</sub>O với 1 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Dung dịch axit thu được có nồng độ:  
 A. 50%                      B. 84,48%                      C. 98%                      D. 98,89%

- Câu 22:** Dãy kim loại nào sau đây gồm những chất đều tác dụng được với dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng là:  
 A. Cu, Zn, Na                      B. Ag, Fe, Ba, Sn                      C. K, Mg, Al, Fe, Zn                      D. Au, Pt, Al
- Câu 23:** Hai thuốc thử để phân biệt 3 chất bột sau: CaCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, BaSO<sub>4</sub> có thể dùng  
 A. H<sub>2</sub>O, dd NaOH                      B. H<sub>2</sub>O, dd HCl                      C. H<sub>2</sub>O, dd BaCl<sub>2</sub>                      D. BaCl<sub>2</sub>, NaCl
- Câu 24:** Trong các khí sau, khí nào không thể làm khô bằng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc:  
 A. SO<sub>2</sub>                      B. CO<sub>2</sub>                      C. H<sub>2</sub>S                      D. O<sub>2</sub>
- Câu 25:** Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt 3 dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, Ba(OH)<sub>2</sub>, HCl là:  
 A. Cu                      B. SO<sub>2</sub>                      C. Quỳ tím                      D. O<sub>2</sub>
- Câu 26:** Sau khi hoà tan 8,45g oleum A vào nước được dung dịch B, để trung hòa dung dịch B cần 200ml dung dịch NaOH 1M. Công thức của oleum là:  
 A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . 10SO<sub>3</sub>                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . 3SO<sub>3</sub>                      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . SO<sub>3</sub>                      D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . 2SO<sub>3</sub>
- Câu 27:** Cho một hỗn hợp gồm 13g kẽm và 5,6 g sắt tác dụng với axit sunfuric loãng, dư thu được V lít khí hidro (đktc). Giá trị của V là:  
 A. 4,48l                      B. 2,24 l                      C. 6,72l                      D. 67,2l
- Câu 28:** Tỉ khối của 1 hỗn hợp gồm Oxi và Ozon đối với He bằng 10,4. Thành phần phần trăm về thể tích của Oxi và Ozon là:  
 A. 25% và 75%                      B. 60% và 40%                      C. 40% và 60%                      D. 75% và 25%
- Câu 29:** Dãy kim loại nào sau đây phản ứng được với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nguội:  
 A. Zn, Al, Mg, Ca                      B. Cu, Cr, Ag, Fe                      C. Al, Fe, Ba, Cu                      D. Cu, Ag, Zn, Mg
- Câu 30:** Hoà tan hoàn toàn 0,8125g một kim loại hoá trị II vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng thu được 0,28 lít khí SO<sub>2</sub> (đktc). Kim loại đã dùng là:  
 A. Mg                      B. Cu                      C. Zn                      D. Fe
- Câu 31:** Phản ứng **không** xảy ra là  
 A.  $2Mg + O_2 \xrightarrow{t^o} 2MgO$                       B.  $C_2H_5OH + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2CO_2 + 3H_2O$   
 C.  $2Cl_2 + 7O_2 \xrightarrow{t^o} 2Cl_2O_7$                       D.  $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$
- Câu 32:** Ở điều kiện thường, để so sánh tính oxi hóa của oxi và ozon ta có thể dùng  
 A. Ag                      B. Hg                      C. S                      D. KI
- Câu 33:** Nhiệt phân hoàn toàn 3,634 gam KMnO<sub>4</sub>, thể tích O<sub>2</sub> thu được là (K = 39, Mn = 55, O = 16)  
 A. 224 ml                      B. 257,6 ml                      C. 515,2 ml                      D. 448 ml
- Câu 34:** Nguyên tố lưu huỳnh có Z = 16. Công thức oxit cao nhất của lưu huỳnh là  
 A. S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>                      B. SO                      C. SO<sub>2</sub>                      D. SO<sub>3</sub>
- Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn mg cacbon trong V lít khí oxi dư (đktc), thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối đối với oxi là 1,25. Thành phần % theo thể tích của CO<sub>2</sub> trong hỗn hợp X là:  
 A. 6,67 %                      B. 66,67 %                      C. 33,33 %                      D. 3,33 %
- Câu 36:** Hấp thụ hoàn toàn 12 gam lưu huỳnh trioxit vào 100 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là (S = 32, O = 16, H = 1)  
 A. 12,00%                      B. 10,71%                      C. 13,13%                      D. 14,7%
- Câu 37:** Dẫn 1,12 lít khí SO<sub>2</sub> vào 100 ml dung dịch NaOH 1M, dung dịch thu được có chứa (Na = 23, S = 32, O = 16, H = 1)  
 A. NaHSO<sub>3</sub>                      B. NaHSO<sub>3</sub> và Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>                      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và NaOH                      D. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>
- Câu 38:** Xét sơ đồ phản ứng giữa Mg và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng:  $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + S + H_2O$   
 Tổng hệ số cân bằng (số nguyên) của các chất trong phản ứng trên là  
 A. 15                      B. 12                      C. 14                      D. 13
- Câu 39:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm có Fe, FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư), thấy có 3,36 lít khí thoát ra (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp là (Fe = 56; O = 16)  
 A. 84%                      B. 8,4%                      C. 48%                      D. 42%
- Câu 40:** Trong phòng thí nghiệm, ta **không** chứa dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nguội trong bình làm bằng  
 A. thủy tinh                      B. Fe                      C. Al                      D. Cả B và C
- Câu 41:** Kết tủa màu đen xuất hiện khi dẫn khí hidrosunfua vào dung dịch  
 A. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>                      B. Br<sub>2</sub>                      C. Ca(OH)<sub>2</sub>                      D. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>
- Câu 42:** Lưu huỳnh có các mức oxi hóa là:  
 A. +1;+3;+5;+7                      B. -2,0,+4,+6                      C. -1;0;+1;+3;+5;+7                      D. -2;0;+6;+7
- Câu 43:** Cho 13 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại đồng và nhôm hòa tan trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội thu được 3,36 lít khí mùi hắc ở đktc. Thành phần % khối lượng của nhôm trong hỗn hợp là:  
 A. 73,85%                      B. 37,69%                      C. 26,15%                      D. 62,31%

**Câu 44:** Cho các chất sau: (1) khí clo; (2) khí oxi; (3) axit sunfuric đặc; (4) lưu huỳnh đioxit; (5) lưu huỳnh. Chất nào trong số các chất trên vừa thể hiện tính oxi hóa vừa thể hiện tính axit?

- A. (1); (2); (3)    **B.** (1); (4); (5)    C. (2); (3); (4).    D. (1); (3); (4).

**Câu 45:** Hấp thụ 8,96 lit khí SO<sub>2</sub> (đktc) bằng 300ml dung dịch NaOH 2M. Muối nào được tạo thành sau phản ứng?

- A. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>.    **B.** Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và NaHSO<sub>3</sub>.    C. NaHSO<sub>3</sub> và SO<sub>2</sub> dư.    D. NaHSO<sub>3</sub>

**Câu 46:** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nguội không phản ứng với chất nào sau đây:

- A. Al    B. Fe    C. Cr    **D.** cả A, B, C

**Câu 47:** Cho phản ứng  $Al + H_2SO_4 (đ) \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$ . hệ số cân bằng của axit là

- A. 4    B. 8    **C.** 6    D. 3

**Câu 48:** Trong hợp chất nào nguyên tố S không thể hiện tính oxi?

- A. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>    B. SO<sub>2</sub>    **C.** Na<sub>2</sub>S    D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Câu 49:** Hoà tan 5,9(g) hỗn hợp (Al, Cu) vào dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng sinh ra 3,36 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Khối lượng của Al và Cu trong hỗn hợp trên lần lượt là:

- A. 4,05(g) và 1,85(g)    B. 3,2(g) và 2,7(g)    **C.** 2,7(g) và 3,2(g)    D. 5,4(g) và 0,5(g)

**Câu 50:** Có các chất và dung dịch sau: NaOH (1), O<sub>2</sub> (2), dd Br<sub>2</sub> (3), dd CuCl<sub>2</sub> (4), dd FeCl<sub>2</sub> (5). H<sub>2</sub>S có thể tham gia phản ứng với.

- A. 1, 2, 3, 4, 5    **B.** 1, 2, 3, 4    C. 1, 2, 3    D. 1, 2, 5

**Câu 51:** Để phân biệt ddH<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> và dd H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> ta sử dụng chất nào sau đây:

- A. Quí tím    **B.** BaCl<sub>2</sub>    C. NaOH    D. B và C

**Câu 52:** Cho sơ đồ sau:  $X \rightarrow S \rightarrow Y \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow X$ . X, Y lần lượt là

- A. H<sub>2</sub>S; SO<sub>2</sub>    B. SO<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>S    C. FeS; SO<sub>3</sub>    **D.** A và B

**Câu 53:**  $S + H_2SO_4 đ \rightarrow X + H_2O$ . Vậy X là:

- A.** SO<sub>2</sub>    B. H<sub>2</sub>S    C. H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>    D. SO<sub>3</sub>

**Câu 54:** axit sunfuric và muối của nó có thể nhận biết nhờ:

- A. Chất chỉ thị màu    **B.** Phản ứng trung hoà    **C.** Dung dịch muối Bari    D. Sợi dây đồng

**Câu 55:** Cho phản ứng  $Fe + S \rightarrow FeS$ . Lượng S cần phản ứng hết với 28(g) sắt là

- A. 1(g)    B. 8(g)    **C.** 16(g)    D. 6,4(g)

(S=32, Fe=56, Al=27, Cu=64)

**Câu 56:** Vị trí của O<sub>2</sub> trong bảng HTTH là

- A. Ô thứ 8, chu kì 3, nhóm VI<sub>A</sub>    **C.** Ô thứ 8, chu kì 2, nhóm VI<sub>A</sub>  
B. Ô thứ 16, chu kì 3, nhóm VI<sub>A</sub>    D. Ô thứ 16, chu kì 2, nhóm VI<sub>A</sub>

**Câu 57:** Dãy nào sau đây đều có tính oxi hoá và khử

- A. O<sub>2</sub>; S; SO<sub>2</sub>    **B.** S; SO<sub>2</sub>; Cl<sub>2</sub>    C. O<sub>3</sub>; H<sub>2</sub>S; SO<sub>2</sub>    D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; S; Cl<sub>2</sub>

**Câu 58:** Cho phản ứng:  $H_2S + 4Cl_2 + 4H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 8HCl$ .

Câu phát biểu nào sau đây diễn tả đúng tính chất của các chất phản ứng?

- A. H<sub>2</sub>S là chất oxi hóa, Cl<sub>2</sub> là chất khử.    B. H<sub>2</sub>S là chất khử, H<sub>2</sub>O là chất oxi hóa.  
C. Cl<sub>2</sub> là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>O là chất khử.    **D.** Cl<sub>2</sub> là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>S là chất khử.

**Câu 59:** Phản ứng nào sau đây không chứng minh được H<sub>2</sub>S có tính khử?

- A.  $H_2S + 4Cl_2 + 4H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 8HCl$ .    **B.**  $H_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + 2H_2O$ .  
C.  $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2H_2O + 2SO_2$ .    D.  $2H_2S + O_2 \rightarrow 2H_2O + 2S$ .

**Câu 60:** Cho phản ứng:  $aAl + bH_2SO_4 \longrightarrow cAl_2(SO_4)_3 + dSO_2 + eH_2O$

Tổng hệ số cân bằng của phương trình trên (a + b + c + d + e) là:

- A.16    B.17    **C.**18    D.19

**Câu 61:** Phát biểu đúng là

- A. Muốn pha loãng axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, ta rót nước vào axit.  
B. Lưu huỳnh trioxit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.  
C. Hầu hết các muối sunfat đều không tan.  
**D.** Axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc có tính háo nước mạnh, nên khi sử dụng phải hết sức thận trọng.

**Câu 62:** Cho m(g) kim loại A tác dụng hết với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thu được 5m (gam) muối. Kim loại A là:

- A.**Mg    B.Fe    C.Zn    D.Al

**Câu 63:** Trong phản ứng với kim loại, axit sunfuric đặc thể hiện tính oxi hóa mạnh là do

- A.** nguyên tử  $S^{+6}$  giảm số oxi hóa.    B. nguyên tử  $H^{+1}$  giảm số oxi hóa.  
C. nguyên tử  $O^{-2}$  tăng số oxi hóa.    D. phân tử H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kém bền.

**Câu 64:** Thể tích khí lưu huỳnh đioxit (SO<sub>2</sub>) thu được ở điều kiện tiêu chuẩn, khi đốt 18 gam lưu huỳnh trong oxi (vừa đủ) là: (S=32)

- A. 8,4 lít                      B. 12,6 lít                      C. 24,0 lít                      D. 4,2 lít

**Câu 65:** Hấp thụ hoàn toàn 1,12 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào 50,0 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X còn lại chất rắn gồm

- A.  $\text{NaHSO}_3$                       B.  $\text{NaHSO}_3$  &  $\text{Na}_2\text{SO}_3$                       C.  $\text{NaOH}$  &  $\text{NaHSO}_3$                       D.  $\text{NaOH}$  &  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

**Câu 66:** Hoà tan hỗn hợp kim loại gồm (Al, Fe, Cu, Ag) trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn không tan. Thành phần chất rắn đó gồm:

- A. Cu                      B. Ag                      C. Cu, Ag                      D. Fe, Cu, Ag

**Câu 67:** Chất **không** phản ứng với  $\text{O}_2$  là:

- A.  $\text{SO}_3$                       B. P                      C. Ca                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

**Câu 68:** Để phân biệt được 3 chất khí :  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  và  $\text{O}_2$  đựng trong 3 bình mất nhãn riêng biệt , người ta dùng thuốc thử là:

- A. Nước vôi trong (dd  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )                      B. Dung dịch  $\text{Br}_2$   
C. Nước vôi trong (dd  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) và dung dịch  $\text{Br}_2$                       D. Dung dịch  $\text{KMnO}_4$

**Câu 69:** Để phân biệt 2 bình mất nhãn chứa 2 dung dịch axit riêng biệt : HCl loãng và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, thuốc thử sử dụng là:

- A. Cu                      B. Zn                      C. Ba                      D. Al

**Câu 70:** Hỗn hợp X gồm Al, Cu và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  , lấy m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dư . Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2,688 lit khí thoát ra (đktc). Khối lượng Al có trong m gam hỗn hợp X là: (Al=27)

- A. 2,96                      B. 2,16                      C. 0,80                      D. 3,24

**Câu 71:** Dẫn toàn bộ 3,36 lit khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào 100ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch A. Dung dịch A chứa muối nào:

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$                       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và  $\text{NaHSO}_3$                       C.  $\text{NaOH}$  &  $\text{Na}_2\text{SO}_3$                       D.  $\text{NaHSO}_3$  và  $\text{SO}_2$  dư

**Câu 72:** Có 4 lọ đựng các chất rắn bị mất nhãn sau:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{BaCO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  và NaCl. Hãy chọn một hoá chất để nhận biết 4 lọ chất rắn trên :

- A. dd HCl                      B. dd NaOH                      C. dd  $\text{AgNO}_3$                       D. dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 73:** Dãy nào gồm những chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử là:

- A.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$  và  $\text{O}_2$                       B.  $\text{I}_2$ , S và  $\text{SO}_2$                       C.  $\text{F}_2$ ,  $\text{Br}_2$  và  $\text{O}_3$                       D. S;  $\text{SO}_2$  và  $\text{SO}_3$

**Câu 74:** Cho 14,5g hỗn hợp Mg, Fe, Zn tác dụng hết với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thấy thoát ra 6,72 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng được khối lượng muối khan tạo ra là:

- A. 34,3 g                      B. 43,3 g                      C. 33,4 g                      D. 33,8 g

**Câu 75:** Hoà tan 5,9 gam hỗn hợp (Al, Cu) vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư sinh ra 3,36 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Khối lượng của Cu trong hỗn hợp trên là: (Al=27; Cu=64)

- A. 1,85 g                      B. 2,7 g                      C. 3,2 g                      D. 0,5 g

**Câu 76:** Hoà tan hoàn toàn 0,8125g một kim loại hoá trị II trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng thu được 0,28 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc). Kim loại đó là: (Mg=24; Cu=64; Zn=65; Fe=56)

- A. Mg                      B. Cu                      C. Zn                      D. Fe

**Câu 77:** Cho 13 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại đồng và nhôm hòa tan trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nguội, lấy dư thu được 3,36 lit khí  $\text{SO}_2$  ở đktc. Thành phần % khối lượng của nhôm trong hỗn hợp là: (Al=27; Cu=64)

- A. 73,85%                      B. 37,69%                      C. 62,31                      D. 26,15%

**Câu 78:** Cho sơ đồ phản ứng:  $\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{đ} \rightarrow \text{X} + \text{H}_2\text{O}$ . X là:

- A.  $\text{SO}_2$                       B.  $\text{H}_2\text{S}$                       C.  $\text{H}_2\text{SO}_3$                       D.  $\text{SO}_3$

**Câu 79:** Hấp thụ 8,96 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) bằng 300ml dung dịch NaOH 2M. Dung dịch sau phản ứng chứa:

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$                       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và NaOH dư                      C.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và  $\text{NaHSO}_3$                       D.  $\text{NaHSO}_3$

**Câu 80:** Cho 6,4g Cu tác dụng hoàn toàn với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng. Khối lượng dung dịch axit thay đổi như thế nào?

- A. Tăng thêm 6,4g                      B. Giảm đi 6,4g                      C. Không thay đổi                      D. Không xác định

**Câu 81:** Để nhận biết 3 dung dịch NaOH, HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng ta có thể dùng

- A.  $\text{CaCO}_3$                       B. quì tím                      C.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$                       D. Cu

**Câu 82:** Để điều chế  $\text{CuSO}_4$ , cho

- A. CuO tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng                      B. Cu tác dụng với axit loãng  
C.  $\text{CuCl}_2$  tác dụng với axit loãng                      D. A, C đúng

**Câu 83:** Những chất nào sau đây làm mất màu dd brom?

- A. 1,3,6                      B. 2,3,5                      C. 3,5                      D. 4,5.

**Câu 84:**  $\text{H}_2\text{S}$  tác dụng được với những chất nào sau đây?

- A.  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$                       B.  $\text{O}_2$ , HCl,  $\text{SO}_2$                       C.  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{đ}$ ,  $\text{FeCl}_2$                       D.  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{đ}$

- Câu 85:** Cho phản ứng:  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + \text{H}_2\text{O}$ . Nêu vai trò của  $\text{SO}_2$  trong phản ứng này:  
 A. chất oxi hoá      B. chất khử      C. oxit axit.      D. Tất cả đều đúng.
- Câu 86:** Khí  $\text{H}_2\text{S}$  có lẫn hơi nước. Dùng chất nào sau đây để làm khô?  
 A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc      B.  $\text{P}_2\text{O}_5$       C.  $\text{KOH}$       D. A, B đúng
- Câu 87:**  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng không tác dụng với chất nào sau đây?  
 A. Fe      B.  $\text{NaCl}$  rắn      C. Ag      D. Au      E. Cả B và D
- Câu 88:** Anion  $\text{X}^{2-}$  có cấu hình electron lớp ngoài cùng  $2s^2 2p^6$ . X là nguyên tố  
 A. S      B. F      C. O      D. Cl
- Câu 89:** Axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng tác dụng với tập hợp các chất:  
 A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NaOH}$       B. Fe,  $\text{CO}_2$       C. Ag,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       D. A, B, C
- Câu 90:** Chọn trường hợp sai :  
 A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc tác dụng với đường cho muội than  
 B. Khí  $\text{SO}_2$  làm mất màu dd  $\text{Br}_2$ , dd  $\text{KMnO}_4$ .  
 C. Pha loãng axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc bằng cách cho từ từ nước vào axit đặc  
 D. Khí  $\text{H}_2\text{S}$  tác dụng với  $\text{FeCl}_3$  tạo bột màu vàng
- Câu 91:** Cả axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc đều tác dụng được với tập hợp các chất sau:  
 A. Fe, Cu,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$       B. Zn,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{NaHCO}_3$   
 C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ , Al,  $\text{NaCl}$  dd      D. Au, ZnO,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KOH}$
- Câu 92:** Khi cho dư  $\text{H}_2\text{S}$  vào dd  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  thu được 7,17 g kết tủa. Tính khối lượng  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  cần dùng?  
 A. 9,93      B. 6,62      C. 3,31      D. 6,93
- Câu 93:** Cho dd  $\text{CuSO}_4$  tác dụng với khí  $\text{H}_2\text{S}$  (lấy dư) thu được 9,6 g kết tủa. Tính thể tích  $\text{H}_2\text{S}$  cần dùng (đktc)  
 A. 2,24      B. 6,72      C. 3,36      D. 2,128
- Câu 94:** Oxi hoá 89,6 lít  $\text{SO}_2$  (đktc) có xt thu được 240 gam  $\text{SO}_3$ . Tính hiệu suất?  
 A. 50%      B. 75%      C. 80%      D. Kết quả khác
- Câu 95:** Cho 23,4 g  $\text{NaCl}$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng. Khí tạo thành cho hấp thụ vào 110,4 g nước. Tính C% của dd thu được?  
 A. 10%      B. 12%      C. 11,685%      D. 13,7%
- Câu 96:** Nhận biết 3 dd mất nhãn  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$  có thể dùng 1 thuốc thử nào?  
 A. dd  $\text{BaCl}_2$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  l      C. A, B đều đúng      D. A, B sai
- Câu 97:** Cho 12,8 g  $\text{SO}_2$  hấp thụ bởi 50ml dd  $\text{NaOH}$  25% ( $d=1,28\text{g/ml}$ ), nồng độ C% dd muối tạo thành?  
 A. 32,8%      B. 25,5%      C. 31,5%      D. Đáp số khác.
- Câu 98:** Chọn phát biểu đúng:  
 A.  $\text{SO}_2$  là oxit axit.      B.  $\text{H}_2\text{S}$ : chất khử      C. Oxi lỏng và khí oxi là 2 thù hình  
 D. A, B đúng      E. A, B, C đúng
- Câu 99:** Cho các chất Fe, Cu,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , Mg. Chất nào tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng cho cùng 1 loại muối.  
 A. 3, 4      B. 1, 2      C. 1, 3, 4      D. 2, 3, 4
- Câu 100:** Cho các dd muối  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  (1),  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  (2),  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (3),  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  (4). Dung dịch muối nào có thể dùng nhận biết  $\text{H}_2\text{S}$ .  
 A. 1, 2, 3, 4      B. 1, 4      C. 1, 2      D. 1, 2, 3
- Câu 101:** Chọn trường hợp sai:  
 A.  $\text{SO}_2$  làm mất màu dd  $\text{Br}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$       B.  $\text{H}_2\text{S}$  có mùi trứng thối,  $\text{O}_3$  có mùi xốc.  
 C.  $\text{PbS}$  có màu đen,  $\text{CdS}$  có màu vàng      D. Tính oxi hóa của S mạnh hơn  $\text{H}_2\text{S}$ .
- Câu 102:** Cho các chất sau:  $\text{CuO}$  (1),  $\text{Ag}$  (2),  $\text{FeO}$  (3), Zn (4),  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (5). Dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng tác dụng với chất nào tạo khí?  
 A. 2, 4      B. 2, 3, 4.      C. 2, 3, 4, 5.      D. 1, 2, 3, 4, 5.
- Câu 103:** Cho phản ứng:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đ + Al  $\rightarrow$   $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  +  $\text{H}_2\text{S}$  +  $\text{H}_2\text{O}$ . Tổng các hệ số trong phản ứng là:  
 A. 52      B. 55      C. 24      D. tất cả sai
- Câu 104:** Từ Zn, S,  $\text{HCl}$  có thể điều chế  $\text{H}_2\text{S}$  bằng bao nhiêu phương pháp?  
 A. 1      B. 2      C. 3.      D. không thể điều chế được
- Câu 105:** Cho a gam  $\text{KOH}$  vào dd chứa a g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Dung dịch sau phản ứng có chứa chất nào?  
 A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$       B.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KHSO}_4$       C.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KOH}$  dư      D.  $\text{KHSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dư
- Câu 106:** Cho sản phẩm tạo thành khi đun nóng hỗn hợp gồm 16,8 g Fe và 8 g S vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư thu dd A và hh khí B. % V các khí trong B là:  
 A. 83,33%, 16,67%      B. 20%, 80%      C. 33,33%, 66,675%      D. Kết quả khác
- Câu 107:** Cho 17,6 g hỗn hợp Fe, Cu tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng thu được 8,96 lít  $\text{SO}_2$  (đktc). Khối lượng mỗi kim loại.  
 A. 11,2g và 6,4g      B. 15g và 2,6g      C. 5,6g và 12 g.      D. 8,4g và 9,2g

**Câu 108.** Trường hợp nào sau đây **không** đúng?

- A.  $\text{SO}_2$  vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử
- B. Phản ứng giữa  $\text{H}_2\text{S}$  và  $\text{SO}_2$  dùng để thu hồi S trong các khí thải
- C. Ozon có tính khử mạnh và khử được Ag ở đk thường
- D. Phản ứng giữa  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc với hợp chất hữu cơ gọi là sự than hoá

**Câu 109.** Cho 18,2 gam hỗn hợp Mg, Al, Fe tác dụng vừa đủ với dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thu được 85,4 gam hỗn hợp muối khan và 1 khí duy nhất. Tính khối lượng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nguyên chất cần dùng.

- A. 67,2 g
- B. 68,6 g
- C. 76,2 g
- D. 72,6 g

**Câu 110.** Cho 3,6 g hỗn hợp 2 kim loại tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư thu được 4,48 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và dd X. Cô cạn dd X thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 23,2 g
- B. 22,8 g
- C. Kết quả khác
- D. không xác định được

**Câu 111.** Cần hòa tan bao nhiêu gam oleum  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{SO}_3$  vào 288 g  $\text{H}_2\text{O}$  để được dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20%

- A. 40g
- B. 60g
- C. 72g
- D. kết quả khác.

**Câu 112.** Dẫn 6,72 lít  $\text{SO}_2$  vào 300 ml dd KOH 1M. Khối lượng muối thu được sau phản ứng là:

- A. 36 g
- B. 23,7 g
- C. 47,4 g
- D. kết quả khác

**Câu 113.** Chọn pứ sai :

- A.  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{HCl}$
- D.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 114.** Hỗn hợp A gồm  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ . Sau một thời gian phân hủy hết  $\text{O}_3$  thu được 1 khí duy nhất có thể tích tăng thêm 7,5%. % V  $\text{O}_3$  trong hh A là:

- A. 7,5%
- B. 15%
- C. 85%
- D. Kết quả khác

**Câu 115.** Nhóm chất nào sau đây đều tác dụng với  $\text{SO}_2$

- A. BaO,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
- B. NaOH,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_3$
- C. KOH, BaO,  $\text{O}_2$
- D. A, B, C đúng

**Câu 116.** Chọn mệnh đề **sai**:

- A. Dẫn khí  $\text{O}_3$  qua dd KI có hồ tinh bột, dd có màu xanh
- B.  $\text{NaHSO}_3$  có tên natri hidrosunfit
- C.  $\text{MgCO}_3$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc cho cùng 1 loại muối.
- D.  $\text{FeCO}_3$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc cho cùng một loại muối