**CHƯƠNG 5: CHỦ ĐỀ HALOGEN**

**A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1**: Sắp xếp theo chiều tăng tính oxi hóa của các nguyên tử là

A. I, Cl, Br, F B. Cl,I,F,Br. C. I,Br,Cl,F D. I,Cl,F,Br

**Câu 2**: Các dãy chất nào sau đây mà các nguyên tử nguyên tố halgen có số oxi hoá tăng dần?

A. HBrO,F2O,HClO2,Cl2O7, HClO3. B. F2O, Cl2O7, HClO2, HClO3, HbrO.

C. F2O, HBrO, HClO2, HClO3, Cl2O7. D. HClO3, HBrO, F2O, Cl2O7, HClO2.

**Câu 3**: Nhóm chất nào sau đây chứa các chất tác dụng được với F2?

A. H2, Na, O2. B. Fe, Au, H2O. C. N2, Mg, Al. D. Cu, S, N2.

**Câu 4**: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử Halogen là

A. ns2 np4. B. ns2 np5 C. ns2 np6 D. (n – 1)d10 ns2 np5.

**Câu 5**: Trong nước clo có chứa các chất

A. HCl, HClO B. HCl, HClO, Cl2 C. HCl, Cl2 D. Cl2

**Câu 6**: Hòa tan khí Cl2 vào dung dịch KOH đặc, nóng, dư thu được dung dịch chứa các chất thuộc dãy nào sau đây?

**A**. KCl, KClO3, Cl2 **B**. KCl, KClO, KOH

**C**. KCl, KClO3, KOH. **D**. KCl, KClO3

**Câu 7**: Hòa tan khí Cl2 vào dung dịch NaOH loãng, dư ở nhiệt độ phòng thu được dung dịch chứa các chất

**A.** NaCl, NaClO3, Cl2 **B**. NaCl, NaClO, NaOH

**C**. NaCl, NaClO3, NaOH **D**. NaCl, NaClO3

**Câu 8**: Dãy gồm các chất đều phản ứng với dung dịch HCl là

A. NaOH, Al, CuSO4, CuO. B. Cu(OH)2, Cu, CuO, Fe.

C. CaO, Al2O3, Na2SO4, H2SO4. D. NaOH, Al, CaCO3,Cu(OH)2, Fe, CaO, Al2O3.

**Câu 9**: Kim loại tác dụng được với axit HCl loãng và khí clo cho cùng một loại muối clorua kim loại là

A. Fe. B. Zn. C. Cu. D. Ag.

**Câu 10**: Hoá chất dùng để nhận biết 4 dd : NaF, NaCl, NaBr, NaI là

A. NaOH B. H2SO4 C. AgNO3 D. Ag

**Câu 11:** Trong phòng thí nghiệm người ta thường điều chế clo bằng cách

A. điện phân nóng chảy NaCl. B. điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.

C. phân huỷ khí HCl. D. cho HCl đặc tác dụng với MnO2; KMnO4…

**Câu** **12**. Clorua vôi là

  A. Muối tạo bởi kim loại liên kết với một gốc axit.

B. Muối tạo bởi kim loại liên kết với hai gốc axit.

  C. Muối tạo bởi hai kim loại liên kết với một gốc axit.

D. Clorua vôi không phải là muối.

**Câu** **13**. Thuốc thử để nhận ra iot là

  A. hồ tinh bột.                         B. nước brom.             C. phenolphthalein.               D. Quì tím.

**Câu 14.** Clo **không** phản ứng với chất nào sau đây?

            A. NaOH             B. NaCl              C. Ca(OH)2                 D. NaBr

**Câu 15.** Phản ứng giữa Cl2 và H2 có thể xảy ra ở điều kiện

A. nhiệt độ thường và bóng tối.                                 B. ánh sáng mặt trời.

C. ánh sang của magie cháy.                                       D. Cả A, B và C.

**Câu 16:** Cho hai khí với thể tích là 1:1 ra ngoài ánh sáng mặt trời thì có hiện tượng nổ, hai khí đó là

A. N2 và H2.                B. H2 và O2.                            C. Cl2 và H2.               D. H2S và Cl2.

**Câu 17:** Trong các hợp chất, flo chỉ có số oxi hoá -1 còn clo, brom, iod có cả số oxi hóa +1; +3; +5; +7 là do so với clo, brom, iod thì

A. flo có tính oxi hoá mạnh hơn.                                B. flo có bán kính nguyên tử nhỏ hơn.

C. nguyên tử flo có cấu tạo đặc biệt.                          D. nguyên tử flo không có phân lớp d.

**Câu 18:** ở điều kiện thường, clo là chất khí, màu vàng lục, có mùi xốc và nặng hơn không khí

A. 1,25 lần.                 B. 2,45 lần.                              C. 1,26 lần.                              D. 2,25 lần.

**Câu 19.** Tính tẩy màu của dung dịch nước clo là do

A. Cl2 có tính oxi hóa mạnh.                                       B. HClO có tính oxi hóa mạnh.

C. HCl là axit mạnh.                                                   D. nguyên nhân khác.

**Câu 20**: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Halogen là những phi kim điển hình, chúng là những chất oxi hóa.

B. Trong hợp chất các halogen đều có thể có số oxi hóa: -1, +1, +3, +5, +7.

C. Khả năng oxi hóa của halogen giảm dần từ flo đến iot D. Các halogen khá giống nhau về tính chất hóa học.

**Câu 21**: Cho dãy dung dịch axit sau HF, HCl, HBr, HI. Dung dịch có tính axit mạnh nhất và tính khử mạnh nhất là:

A. HF B. HCl C. HBr D. HI

**Câu 22**: Đổ dd chứa 1 g HBr vào dd chứa 1 g NaOH. Nhúng giấy quì tím vào dung dịch thu được thì giấy quì tím chuyển sang màu

**A**. đỏ. **B**. xanh. **C**. Không màu. **D**.tím.

**Câu 23**: Để phân biệt 5 dd riêng biệt sau: NaCl, NaBr, NaI, NaOH, HCl. Ta có thể dùng nhóm thuốc thử nào sau đây?

A. khí Clo, dd AgNO3 B. quì tím, khí Clo C. quì tím, dd AgNO3 D. cả B,C đúng

**Câu 24:** Nhận định nào sau đây**sai** khi nói về flo?

 A. Là phi kim loại hoạt động mạnh nhất                     B. Có nhiều đồng vị bền  trong tự nhiên

 C. Là chất oxi hoá rất mạnh                                        D. Có độ âm điện lớn nhất

**Câu** **25.** Đặc điểm nào không phải là đặc điểm chung của các halogen?

   A. Đều là chất khí ở điều kiện thường.

B. Đều có tính oxi hóa mạnh.

  C. Tác dụng với hầu hết các kim loại và phi kim.

D. Khử năng tác dụng với nước giảm dần tử F2 đến I2.

**Câu 26:** Dùng bình thủy tinh có thể chứa được tất cả các dung dịch axit trong dãy nào dưới đây ?

A. HCl, H2SO4, HF, HNO3. B. HCl, H2SO4, HF.

C. H2SO4, HF, HNO3. D. HCl, H2SO4, HNO3.

**Câu** **27:** Phản ứng nào chứng tỏ HCl là chất khử?

            A. HCl + NaOH →NaCl + H2O. B. 2HCl + Mg →MgCl2+ H2 .

            C. MnO2+ 4 HCl → MnCl2+ Cl2 + 2H2O. D. NH3+ HCl → NH4Cl.

**Câu 28:** HF có nhiệt độ sôi cao bất thường so với HCl, HBr, HI là do

A. flo có tính oxi hoá mạnh nhất. B. flo chỉ có số oxi hoá âm trong hợp chất.

C. HF có liên kết hiđro. D. liên kết H – F phân cực mạnh nhất.

**Câu** **29.** Tại sao người ta điều chế được nước clo mà không điều chế được nước flo?

            A.Vì flo không tác dụng với nước.                       B. Vì flo có thể tan trong nước.

            C. Vì flo có thể bốc cháy khi tác dụng với nước.                  D. Vì một lí do khác.

**Câu 30:** Khí HCl khô khi gặp quỳ tím thì làm quỳ tím

A. chuyển sang màu đỏ. B. chuyển sang màu xanh.

C. không chuyển màu. D. chuyển sang không màu.

**Câu 31**: Trộn 500 g dd HCl 3% vào 300 g dd HCl 10% thu được dd HCl có nồng độ C% là

A. 2,556% B. 5,265% C. 6,255% D. 5,625%

**Câu 32**: Chất A là muối Canxi halogenua. Dung dịch chứa 0.200 g A tác dụng với lượng dư dung dịch bạc nitrat thì thu được 0,376 g kết tủa bạc halogenua. Công thức phân tử của chất A là

A. CaF2. B. CaCl2. C. CaBr2. D. CaI2.

**Câu 33**: Cho dung dịch AgNO3dư vào 100ml dung dịch chứa hổn hợp NaF 1M và NaBr 0,5M. Lượng kết tủa thu được là

A. 22,1g. B. 10g. C. 9,4g D. 8,2g.

**Câu 34**: Hổn hợp X nặng 9 gam gồm Fe3O4 và Cu. Cho X vào dung dịch HCl dư, thấy còn 1,6 gam Cu không tan. Khối lượng Fe3O4 có trong X là

A. 7,4 gam. B. 3,48 gam. C. 5,8 gam. D. 2,32 gam.

**Câu 35**: Hai kim loại A, B đều có hóa trị II. Hòa tan hết 0,89 gam hỗn hợp hai kim loại này  trong dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 448 ml khí H2 (đktc). Hai kim loại A, B là

A. Mg, Ca. B. Zn, Fe. C. Ba, Fe. D. Mg, Zn.

**Câu 36**: Cho 1,5 g muối natri halogenua vào dd AgNO3 dư, thu đựơc 2,35 g kết tủa. Halogen là

A. F B. Cl C. Br D .I

**Câu 37:** Dẫn 6,72 lít khí Clo (đktc) vào dd chứa 60 g NaI. Khối lượng muối tạo thành là

A. 50,8 g. B. 5,08 g. C. 203,2 g. D. 20,32 g.

**Câu 38**: Dẫn 5,6 lít khí Clo (đktc) qua bình đựng Al và Mg ( tỉ lệ mol 1: 1) nung nóng, thấy p/ứ vừa đủ và thu được m gam muối. Phần trăm của Al trong hỗn hợp là

A. 15,15% B. 84,9% C. 52,9% D. 47,1%

**Câu 39**: Cho 1,2 g kim loại R hoá trị II tác dụng với Cl2 thu được 4,75 g muối Clorua. R là

A. Mg B. Cu C. Zn D. Ca

**Câu 40**: Hòa tan hoàn toàn 20 gam hổn hợp nhiều oxit kim loại, cần vừa đúng 100 ml dung dịch HCl 0,4M. Cô cạn dung dịch, lượng muối clorua khan thu được là:

A. 21,1 gam. B. 24 gam. C. 25,2 gam. D. 26,1 gam.

**Bài 41**: Để khử hoàn toàn hỗn hợp ZnO, FeO thành kim loại cần 2,24 lít H2( dktc). Nếu đem hỗn hợp 2 kim loại Fe, Zn thu được hoà tan vào dd HCl dư thì thu được thể tích khí H2 ( đktc) là :

A. 4,48 lít B. 1,12 lít C. 3,36 lít D. 2,24 lít

**Bài 42**:Chia 37,5 g gam hỗn hợp Zn, Al, Mg thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 hoà tan hoàn toàn trong dd HCl dư thu được 13,44 lít H2 (đktc) và tạo ra m1 gam muối Clorua. Phần 2 bị oxi hoá thu được m2 hỗn hợp oxit.

\* Giá trị m1 là : A. 13,65 g B. 53,61 g C. 35,61 g D. 61,35 g

\* Giá trị m2 là : A. 83,25 g B. 52,35 g C. 35,28 g D. 28,35 g

**B. TỰ LUẬN:**

**Câu1:**Viết các phương trình phản ứng xảy ra (nếu có) khi lần lượt cho các chất sau tác dụng với nhau:

1) F2 + H2O4) HBr + NaI 7) Fe + Cl2 10) HCl + Al(OH)3

2) KCl + AgNO3 5) Cl2 + H2O 8) BaO + HCl 11) HCl + NaNO3

3) NaCl + I2 6) KBr + Cl2 9) Cl2 + Ca(OH)2 12) HCl + CaCO3

13) HCl + Cu 14) MnO2 + HCl đặc 15) Fe2O3 + HCl 16) FeCl2 + Cl2

**Câu 2:** Cho 69,6 gam MnO2 tác dụng với dung dịch HCl đặc, dư thu được V lít khí ở đktc. Tính V lít khí (đktc)?

**Câu 3:** Cần bao nhiêu gam KMnO4 đủ để tác dụng với dung dịch HCl để thu được 8,96 lít khí Clo (đktc)?

**Câu 4:** Cho 35,2 g hỗn hợp X gồm Fe và CuO tác dụng vừa đủ với 800 g dd HCl loãng thì thu được 4,48 lit khí (đkc) và dung dịch A.

1. Tính % khối lượng mỗi chất trong X.
2. Tính C% dung dịch HCl đã dùng.
3. Tính khối lượng các muối trong dung dịch A.

**Câu 5:** Cho 20,2g hỗn hợp bột Zn và Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 2M thì thấy có 11,2 lít khí hiđro bay ra (đktc).

a/. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu. Suy ra % theo khối lượng của chúng.

b/. Tính thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng cho các phản ứng trên.

**CHƯƠNG 6: OXI – LƯU HUỲNH**

**A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:**

**Câu 1:** Cho các chất sau: NaOH, BaCl2, Cu, KCl, HNO3, CaCO3, Zn, FeO. Số chất tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng là: **A**. 4 **B**. 5 **C**. 6 **D**. 7

**Câu 2:** Kim loại bị thụ động hóa bởi H2SO4 đặc nguội là:

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

**Câu 3:** Chất nào sau đây vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử

**A**. O3 **B**. H2SO4 **C**. H2S **D**. SO2

**Câu 4:** Axit sufuric đặc, nguội có thể đựng trong bình chứa làm bằng:

**A**. Cu **B**. Ag **C**. Ca **D**. Al

**Câu 5:** Trong phương trìnhSO2 + Br2 + 2H2O 🡪 2HBr + H2SO4. vai trò của các chất là:

**A**.SO2 là chất khử, Br2 là chất oxi hóa **B**.SO2 là chất oxi hóa, Br2 là chất khử

**C**.Br2 là chất oxi hóa, H2O là chất khử **D**.SO2 là chất khử, H­2O là chất oxi hóa

**Câu 6:** Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt 3 dung dịch H2SO4 đặc, Ba(OH)2, HCl là:

**A**. Cu **B**. SO2 **C**. Quỳ tím **D**. O2

**Câu 7:** Xét sơ đồ phản ứng giữa Mg và dung dịch H2SO4 đặc nóng:

Mg + H2SO4 🡪 MgSO4 + S + H2O

Tổng hệ số cân bằng (số nguyên) của các chất trong phản ứng trên là

**A**. 15 **B**. 12 C. 14 **D**. 13

**Câu 8:** Phát biểu đúng là

A. Muốn pha loãng axit H2SO4 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 H2SO4 đặc có tính háo nước mạnh, nên khi sử dụng phải hết sức thận trọng.

**Câu 9 :** Ở điều kiện thường để so sánh tính chất hóa học của O2 và O3 ta có thể dùng :

**A**. Ag **B**. Hg **C**. S **D**. Mg

**Câu 10 :**  Cho các chất : S, H2S, SO2, SO3, H2SO4. Số chất vừa thể hiện tính oxi hóa vừa thể hiện tính khử là :

**A**. 3 **B**. 2 **C**. 4 **D**. 1

**Câu 11:** Chất khi tác dụng với H2SO4 loãng và H2SO4 đặc nóng cho một loại muối là :

**A**. Cu **B**. Ag **C**. Zn **D**. Fe

**Câu 12:** Hiđrô sunfua có tính khử mạnh là do trong hợp chất H2S lưu huỳnh có số oxi hóa:

**A**. Thấp nhất. **B**. Cao nhất. **C**. Trung gian. **D**. Lý do khác.

**Câu 13:** Cho các chất: Cu, CuO, NaCl, Mg, KOH, C, Na2CO3, tổng số chất vừa tác dụng

với dung dịch H2SO4 loãng, vừa tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng là:

**A**. 3 **B**. 4 **C**. 5 **D**. 6

**Câu 14**: Dãy chất gồm những chất vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử là:

**A**. H2S, SO2 **B**. SO2, H2SO4 **C**. F2, SO2 **D**. S, SO2

**Câu 15**: Dãy chất nào sau đây gồm những chất đều tác dụng được với dd H2SO4 loãng.

**A**.Cu, ZnO, NaOH, CaOCl2 **B**.CuO,Fe(OH)­2,Al, NaCl.

**C**.Mg,ZnO,Ba(OH)2,CaCO3. **D**.Na,CaCO3,Mg(OH)2, BaSO4

**Câu 16:** Oxi có thể thu được từ phản ứng nhiệt phân chất nào sau đây?

**A**. CaCO3 **B**.KMnO4 **C.**(NH4)2SO4 **D**. NaHCO3

**Câu 17.** Cho các chất (1) BaCl2 (2) Ba(NO3)2(3) AgNO3 (4) Ba(OH)2. Thuốc thử để nhận biết H2SO4 và muối sunfat là?

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

**Câu 18**: Hãy chỉ ra câu trả lời **sai** về SO2:

1. SO2 làm đỏ quỳ ẩm. **B**. SO2 là chất khí, màu vàng

**C**. SO2 làm mất màu cánh hoa hồng **D**. SO2 làm mất màu nước Br2.

**Câu 19**: Cho các phương trình phản ứng sau:

1. 2SO2 + O2 <-> 2SO3               2. SO2 + 2H2S  ->3S + 2H2O

3. SO2 + Br2 + 2H2O  ->H2SO4 + 2HBr             4. SO2 +NaOH  ->NaHSO3.

Các phản ứng mà SO2 có tính khử là

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

**Câu 20** Trong các kết luận sau đây, hãy chọn câu kết luận *không* đúng về H2SO4:

**A**. H2SO4đặc là chất háo nước .                        **B**. Khi tiếp xúc với H2SO4đặc dễ gây bỏng nặng.

**C**.H2SO4 loãngcó đầy đủ tính chất chung của axit.

**D**. Pha loãng axit sunfuric, chỉ được cho từ từ nước vào axit.

**Câu 21** Phản ứng nào sau đây *không* chứng minh được H2S có tính khử?

**A**. H2S + 4Cl2 + 4H2O → H2SO4 + 8HCl. **B**. H2S + 2NaOH → Na2S + 2H2O.

**C**. 2H2S + 3O2 → 2H2O + 2SO2. **D.** 2H2S + O2 → 2H2O + 2S

**Câu 22**: O3 và O2 là hai dạng thù hình của nhau vì :

**A**. Cùng cấu tạo từ những nguyên tử oxi. **B**. Cùng có tính oxi hóa.

**C**. Số lượng nguyên tử khác nhau. **D**. Cả 3 điều trên.

**Câu 23**: Hơi thủy ngân rất độc, do đó phải thu hồi thủy ngân rơi vãi bằng cách :

**A**. nhỏ nước brom lên giọt thủy ngân. **B**. nhỏ nước ozon lên giọt thủy ngân.

**C**. rắc bột lưu huỳnh lên giọt thủy ngân. **D**. rắc bột photpho lên giọt thủy ngân.

**Câu 24**: Khi sục SO2 vào dung dịch H2S thì

**A**. Dung dịch bị vẩn đục màu vàng. **B**. Không có hiện tượng gì.

**C**. Dung dịch chuyển thành màu nâu đen. **D**. Tạo thành chất rắn màu đỏ.

**Câu 25**: Sục một khí vào nước brom, thấy nước brom bị nhạt màu. Khí đó là :

**A**. CO2. **B**. CO. **C**. SO2. **D**. HCl.

**Câu 26**: SO2 luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với

**A**. H2S, O2, nước Br2. **B**. dung dịch NaOH, O2, dung dịch KMnO4.

**C**. dung dịch KOH, CaO, nước Br2. **D**. O2, nước Br2, dung dịch KMnO4.

**Câu 27**: Hãy chọn phản ứng mà SO2 có tính oxi hoá

**A**. SO2 + Na2O  Na2SO3

**B**. SO2 + 2H2S  3S + 2H2O

**C**. SO2 + H2O + Br2  2HBr + H2SO4

**D**.5SO2+2KMnO4+2H2 K2SO4 + 2MnSO4 + 2H2SO4

**Câu 28**: Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng hoá học ?

A. Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2. B. Cho Fe vào dung dịch H2SO4 loãng, nguội.

C. Sục khí H2S vào dung dịch CuCl2. D. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2.

**Câu 29**: Trong sản xuất H2SO4 khí SO3 được hấp thụ bằng :

**A**. Nước. **B**. Axit sunfuric loãng.

**C**. Axit sunfuric đặc, nguội. **D**. Axit sunfuric đặc, nóng.

**Câu 30**: Chọn câu trả lời **sai** về lưu huỳnh:

**A**. S là chất rắn màu vàng       **B**. S không tan trong nước

**C**. S dẫn điện, dẫn nhiệt kém                             **D**. S không tan trong các dung môi hữu cơ

**Câu 31**: Hãy chỉ ra câu trả lời **sai** về SO2:

**A**. SO2 làm đỏ quỳ ẩm.    **B**. SO2 làm mất màu nước Br2.

**C.** SO2 là chất khí, màu vàng      **D**. SO2 làm mất màu cánh hoa hồng.

**Câu 32**: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào có thể dùng để điều chế SO2 trong phòng thí nghiệm?

**A**. 4FeS2 + 11O2   ->2Fe2O3 + 8SO2                 **B**. S + O2  ->SO2

**C**. 2H2S + 3O2  ->2SO2 + 2H2O                         **D**. Na2SO3 + H2SO4  ->Na2SO4 + H2O + SO2

**Câu 33**: Nhiệt phân 31,6 gam KMnO4 thu được thể tích O2 ( đktc) là:

**A**. 6,72 lít **B**. 4,48 lít **C**. 8,96 lít **D**. 2,24 lít

**Câu 34** : Cho 16,8 gam hỗn hợp Mg, MgO tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thu được 4,48 lít H2 ( đktc). Phần trăm khối lượng MgO trong hỗn hợp là ?

A. 28,6 % B. 71,4% C. 50% D. Tất cả sai

**câu 35.** Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp A gồm Fe2O3, MgO, ZnO bằng 300ml dung dịch H2SO4 0,1M (vừa đủ). Cô cạn cẩn thận dung dịch thu được sau phản ứng thì thu được lượng muối sunfat khan là:

A. 3,81 gam B. 4,81 gam C. 5,21 gam D. 4,8 gam

**Câu 36**: Hoà tan 5,9(g) hỗn hợp (Al, Cu) vào dd H2SO4 loãng sinh ra 3,36 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Al và Cu trong hỗn hợp trên lần lượt là:

A. 4,05(g) và1,85(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 37**: Dùng 300 tấn quặng pirit (FeS2) có lẫn 20% tạp chất để sản xuất axit H2SO4 có nồng độ 98%. Biết rằng hiệu suất phản ứng là 90%. Khối lượng axit H2SO4 98% thu được là :

**A**. 320 tấn. **B**. 335 tấn. **C**. 350 tấn. **D**. 360 tấn.

**B/ TỰ LUẬN:**

**Câu 1**: hoàn thành các sơ đồ phản ứng sau?

a/ FeS → H2S → SO2 → H2SO4 → Na2SO4 → NaCl

b/ FeS2 → SO2 → SO3 → H2SO4 → CuSO4 → CuCl2

d/ FeS2 → SO2 → S → H2S → H2SO4 → HCl

e/ S → SO2 → SO3 → H2SO4 → CuSO4

f/ S → ZnS → H2S → H2SO4 → CuSO4 → BaSO4

**Câu 2:** Bằng phương pháp hoá học, hãy phân biệt các lọ dung dịch mất nhãn sau :

a. NaCl, Na2SO4, HCl, H2SO4

b. KCl, KBr, K2SO4, KNO3

c. NaCl, HCl, Na2SO4, NaOH

**Câu 3:** 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg và Al tác dụng hết với dung dịch H2SO4 đặc, nóng thấy có 8,96 lít khí SO2 thoát ra ở đktc. Tính % ( theo khối lượng ) mỗi kim loại trong hỗn hợp.

**Câu 4**: Cho 3,79 gam hỗn hợp Zn, Al tác dụng với dung dịch H2SO4 98%, nóng thu được 1,792 lít khí SO2

( đktc). Tìm phần trăm khối lượng từng kim loại và khối lượng dung dịch H2SO4 cần dùng.

**Câu 5**: Cho 1,35 gam một kim loại hóa trị n tác dụng hết với dung dịch axit sunfuric đặc nóng thu được 1,68 lít khí SO2 (đktc). Xác định tên kim loại.

**CHƯƠNG 7: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG- CÂN BẰNG HÓA HỌC**

**TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1:** Tốc độ phản ứng là :

A. Độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

B. Độ biến thiên nồng độ của một sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.

C. Độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng hoặc sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.

D. Độ biến thiên nồng độ của các chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 2:** Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào các yếu tố sau :

A. Nhiệt độ . B. Nồng độ, áp suất.

C. chất xúc tác, diện tích bề mặt . D. cả A, B và C.

**Câu 3:** Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc ( trong sản xuất gang), yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng ?

A. Nhiệt độ, áp suất. B. tăng diện tích.

C. Nồng độ. D. xúc tác.

**Câu 4:** Cho 5g kẽm viên vào cốc đựng 50ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Trường hợp nào tốc độ phản ứng không đổi ?

1. Thay 5g kẽm viên bằng 5g kẽm bột.
2. Thay dung dịch H2SO4 4m bằng dung dịch H2SO4 2M.
3. Thực hiện phản ứng ở 50oC.
4. Dùng dung dịch H2SO4 gấp đôi ban đầu .

**Câu 5:** Cho phản ứng hóa học :

A (*k)* + 2B *(k)* + nhiệt → AB2 *(k)*.

Tốc độ phản ứng sẽ tăng nếu :

A. Tăng áp suất. B. Tăng thể tích của bình phản ứng.

B. Giảm áp suất. D. Giảm nồng độ của A

**Câu 6:** Tăng nhiệt độ của một hệ phản ứng sẽ dẩn đến sự va chạm có hiệu quả giữa các phân tử chất phản ứng. Tính chất của sự va chạm đó là

1. Thoạt đầu tăng , sau đó giảm dần. B. Chỉ có giảm dần.

C. Thoạt đầu giảm , sau đó tăng dần. D. Chỉ có tăng dần.

**Câu 7:** Cho phản ứng :

Zn*(r)* + 2HCl *(dd)* → ZnCl2*(dd)* + H2*(k)*.

Nếu tăng nồng độ dung dịch HCl thì số lần va chạm giữa các chất phản ứng sẽ:

A. Giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng.

B. Giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

C. Tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng.

D. Tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

**Câu 8:** Khi diện tích bề mặt tăng, tốc độ phản ứng tăng là đúng với phản ứng có chất nào tham gia ?

A. Chất lỏng B. Chất rắn C. Chất khí. D. Cả 3 đều đúng.

**Câu 9:** Hai nhóm học sinh làm thí nghiệm: *nghiên cứu tốc độ phản ứng kẽm tan trong dung dịch axit clohydric :*

* Nhóm thứ nhất : Cân miếng kẽm 1g và thả vào cốc đựng 200ml dung dịch axit HCl 2M.
* Nhóm thứ hai : Cân 1g bột kẽm và thả vào cốc đựng 300ml dung dịch axit HCl 2M

Kết quả cho thấy bọt khí thóat ra ở thí nghiệm của nhóm thứ hai mạnh hơn là do:

1. nhóm thứ hai dùng axit nhiều hơn.
2. Diện tích bề mặt bột kẽm lớn hơn.
3. Nồng độ kẽm bột lớn hơn.
4. Cả ba nguyên nhân đều sai.

**Câu 10:** Khi nhiệt độ tăng thêm 100 thì tốc độ phản ứng tăng 3 lần. Khi nhiệt độ tăng từ 20o lên 80o thì tốc độ phản ứng tăng lên

A. 18 lần. B. 27 lần. C. 243 lần. D. 729 lần.

**Câu 11:** Có phương trình phản ứng : 2A + B → C

Tốc độ phản ứng tại một thời điểm được tính bằng biểu thức:

v = k [A]2.[B]. Hằng số tốc độ k phụ thuộc :

1. Nồng độ của chất B. Nồng độ của chất B.

C. Nhiệt độ của phản ứng . D. Thời gian xảy ra phản ứng.

**Câu 12:** Trong hệ phản ứng ở trạng thái cân bằng :

→

←

2SO2 (k) + O2 (k) 2SO3 (k) (H<0)

Nồng độ của SO3 sẽ tăng , nếu :

1. Giảm nồng độ của SO2. B. Tăng nồng độ của SO2.

C. Tăng nhiệt độ. D. Giảm nồng độ của O2.

**Câu 13:** Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng :

H2 *(k)* ***+***  Cl2 *(k)* 2HCl*(k)* (H<0)

Cân bằng sẽ chuyể dịch về bên trái, khi tăng:

1. Nhiệt độ. B. Áp suất.C. Nồng độ khí H2. D. Nồng độ khí Cl2

**Câu 14:**  Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng :

A*(k)* + B*(k)*  C*(k)* + D*(k)*

Ở nhiệt độ và áp suất không đổi, xảy ra sự tăng nồng độ của khí A là do:

A. Sự tăng nồng độ của khí B. B. Sự giảm nồng độ của khí B.

C. Sự giảm nồng độ của khí C. D. Sự giảm nồng độ của khí D.

**Câu 15:** Để hoà tan hết một mẫu Zn trong dung dịch axít HCl ở 20oC cần 27 phút. Cũng mẫu Zn đó tan hết trong dung dịch axít nói trên ở 40oC trong 3 phút. Vậy để hoà tan hết mẫu Zn đó trong dung dịch nói trên ở 55oC thì cần thời gian là:

**A.** 64,00s. **B.** 60,00s. **C.** 54,54s. **D.** 34,64s.

**Câu 16:** Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ dịch chuyển về bên phải nếu tăng áp suất :

A. 2H2*(k)* + O2*(k)* 2H2O*(k).*

B. 2SO3*(k)* 2SO2*(k)* + O2*(k)*

C. 2NO*(k)* N2*(k)* + O2*(k)*

D. 2CO2*(k)* 2CO*(k)* + O2*(k)*

**Câu 17:** Đối với một hệ ở trạng thái cân bằng , nếu thêm chất xúc tác thì

1. Chỉ làm tăng tốc độ của phản ứng thuận.
2. Chỉ làm tăng tốc độ của phản ứng nghịch.
3. Làm tăng tốc độ của phản ứng thuận và phản ưng nghịch như nhau.
4. Không làm tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch.

**Câu 17:** Trong phản ứng tổng hợp amoniac**:**

N2*(k)* + 3H2*(k)* 2NH3*(k)* ; H= – 92kj

Sẽ thu được nhiều khí NH3 nếu :

A. Giảm nhiệt độ và áp suất. B. Tăng nhiệt độ và áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất. D. Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

**Câu 18:** Cho các yếu tố sau:

a. nồng độ chất. b. áp suất c. xúc tác d. nhiệt độ e. diện tích tiếp xúc

Những yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng nói chung là:

A. a, b, c, d. B. b, c, d, e. C. a, c, e. D. a, b, c, d, e.

**Câu 19:** Khi ninh ( hầm) thịt cá, người ta làm gì cho chúng nhanh chín ?

A. Dùng nồi áp suất B. Chặt nhỏ thịt cá.

C. cho thêm muối vào. D. Cả 3 đều đúng.

**Câu 20:** Phản ứng tổng hợp amoniac là:

N2*(k)* + 3H2*(k)* 2NH3*(k)* ΔH = –92kJ

Yếu tố không giúp tăng hiệu su61t tổng hợp amoniac là :

A. Tăng nhiệt độ. B. Tăng áp suất.

C, Lấy amoniac ra khỏi hỗn hợp phản ứng.

D. Bổ sung thêm khí nitơ vào hỗn hợp phản ứng.