

ÔN TẬP CHƯƠNG 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 H₂SO₄ 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: SO₂ + 2Mg → 2MgO + S
 SO₂ + Br₂ + H₂O → 2HBr + H₂SO₄. Tính chất của SO₂ được diễn tả đúng nhất là:
 A. SO₂ chỉ có tính oxi hoá. B. SO₂ chỉ có tính khử.
 C. SO₂ 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:** 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 6:** Không dùng axit sunfuric đặc để làm khô khí :
 A. O₃ B. Cl₂ C. H₂S D. O₂
- Câu 7:** Cho 11,2 gam Fe và 6,4 gam Cu tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng, dư. Sau phản ứng thu được V lít khí H₂ (đktc). Giá trị của V là :
 A. 2,24 lít B. 3,36 lít C. 4,48 lít D. 6,72 lít
- Câu 8:** Cho phương trình phản ứng: S + 2H₂SO₄ đặc, nóng → 3SO₂ + 2H₂O
 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 9:** 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 10:** Khi cho 9,6 gam Cu tác dụng với H₂SO₄ đặc, nóng, lấy dư. Thể tích khí SO₂ thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ở (đktc) là:
 A. 2,24 lít B. 3,36 lít C. 4,48 lít D. 6,72 lít
- Câu 11:** Cho các chất: Cu, CuO, BaSO₄, Mg, KOH, C, Na₂CO₃. Tổng số chất tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng là: A. 4
 B. 5 C. 6 D. 7
- Câu 12:** Dãy chất gồm những chất chỉ thể hiện tính oxi hóa trong các phản ứng oxi - hóa khử là:
 A. H₂SO₄, F₂ B. SO₂, H₂SO₄ C. F₂, SO₂ D. S, SO₂
- Câu 13:** Khí không thu được bằng phương pháp «dời chỗ nước» là :
 A. O₂ B. HCl C. N₂ D. H₂
- Câu 14:** Trộn 1 mol H₂O với 1 mol H₂SO₄. Dung dịch axit thu được có nồng độ:
 A. 50% B. 84,48% C. 98% D. 98,89%
- Câu 15:** Dãy kim loại tác dụng được với dd H₂SO₄ loãng là:
 A. Cu, Zn, Na B. Ag, Fe, ba, Sn C. K, Mg, Al, Fe, Zn D. Au, Pt, Al
- Câu 16:** Hai thuốc thử để phân biệt 4 chất bột sau: CaCO₃, Na₂CO₃, BaSO₄ có thể dùng
 A. H₂O, dd NaOH B. H₂O, dd HCl C. H₂O, dd BaCl₂ D. BaCl₂, NaCl
- Câu 17:** Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt 2 dung dịch H₂SO₄ đặc, Ba(OH)₂, HCl là:
 A. Cu B. SO₂ C. Quỳ tím D. O₂
- Câu 18:** 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. H₂SO₄. 10SO₃ B. H₂SO₄. 3SO₃ C. H₂SO₄. SO₃ D. H₂SO₄. 2SO₃
- Câu 19:** 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. 2,24l C. 6,72l D. 67,2l
- Câu 20:** Tỉ khối của 1 hỗn hợp gồm Oxi và Ozon đối với Heli bằng 10,24. Thành phần phần trăm về thể tích của Oxi và Ozon là: A. 44% và 66% B. 44% và 56% C. 40% và 60% D. 35% và 75%

Câu 21: Hoà tan hoàn toàn 0,8125g một kim loại hoá trị II và dung dịch H₂SO₄ đặc nóng thu được 0,28 lít khí SO₂ (đktc). Kim loại đã dùng là:

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

Câu 22: 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 23: Nhiệt phân hoàn toàn 3,634 gam KMnO₄, thể tích O₂ thu được là

- A. 224 ml B. 257,6 ml C. 515,2 ml D. 448 ml

Câu 24: Khí thu được bằng phương pháp dời chỗ nước là

- A. O₂ và SO₂ B. Cl₂ và HCl C. O₂ và Cl₂ D. O₂ và N₂

Câu 25: Hấp thụ hoàn toàn 12 gam lưu huỳnh trioxit vào 100 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là A. 12,00% B. 10,71% C. 13,13% D. 14,7%

Câu 26: Dẫn 1,12 lít khí SO₂ vào 100 ml dung dịch NaOH 1M, dung dịch thu được có chứa

- A. NaHSO₃ B. NaHSO₃ và Na₂SO₃ C. Na₂SO₃ và NaOH D. Na₂SO₃

Câu 27: 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 28: Phát biểu đúng là

- A. Muối 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 29: 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 H₂SO₄ 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 30: 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 khử?

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

Câu 31: Hấp thụ 8,96 lít khí SO₂ (đktc) bằng 300ml dung dịch NaOH 2M. Muối nào được tạo thành sau phản ứng?

- A. Na₂SO₃. B. Na₂SO₃ và NaHSO₃. C. NaHSO₃ và SO₂ dư. D. NaHSO₃

Câu 32: Trong hợp chất nào nguyên tố S không thể hiện tính oxi?

- A. Na₂SO₄ B. SO₂ C. Na₂S D. H₂SO₄

Câu 33: Có các chất và dung dịch sau: NaOH (1), O₂ (2), dd Br₂ (3), dd CuCl₂ (4), dd FeCl₂ (5). H₂S 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 34: Để phân biệt ddH₂SO₄ và dd H₂SO₃ ta sử dụng chất nào sau đây:

- A. Quỳ tím B. BaCl₂ C. NaOH D. B và C

Câu 35: Cho sơ đồ sau: X → S → Y → H₂SO₄ → X. X, Y lần lượt là

- A. H₂S; SO₂ B. SO₂; H₂S C. FeS; SO₃ D. A và B

Câu 36: S + H₂SO₄ đ → X + H₂O. Vậy X là:

- A. SO₂ B. H₂S C. H₂SO₃ D. SO₃

Câu 37: 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 38: Cho phản ứng Fe + S → 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)

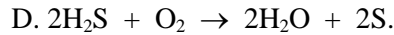
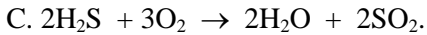
Câu 39: Cho phản ứng: H₂S + 4Cl₂ + 4H₂O → H₂SO₄ + 8HCl.

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

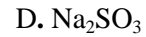
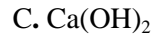
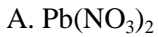
- A. H₂S là chất oxi hóa, Cl₂ là chất khử. B. H₂S là chất khử, H₂O là chất oxi hóa.
 C. Cl₂ là chất oxi hóa, H₂O là chất khử. D. Cl₂ là chất oxi hóa, H₂S là chất khử.

Câu 40: Phản ứng nào sau đây không chứng minh được H₂S có tính khử?

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



Câu 41: Kết tủa màu đen xuất hiện khi dẫn khí hidrosunfua vào dung dịch



Câu 42: Thể tích khí lưu huỳnh đioxit (SO_2) thu được ở điều kiện tiêu chuẩn, khi đốt 18 gam lưu huỳnh trong oxi (vừa đủ) là:

A. 8,4 lít

B. 12,6 lít

C. 24,0 lít

D. 4,2 lít

Câu 43: Hoà tan hỗn hợp kim loại gồm (Al, Fe, Cu, Ag) trong dung dịch H_2SO_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 44: Để phân biệt được 3 chất khí : CO_2 , SO_2 và 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 Br_2

C. Nước vôi trong (dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$) và dung dịch Br_2

D. Dung dịch KMnO_4

Câu 45: Để phân biệt 2 bình mất nhãn chứa 2 dung dịch axit riêng biệt : HCl loãng và H_2SO_4 loãng, thuốc thử sử dụng là: A. Cu
B. Zn
C. Ba
D. Al

Câu 46: Hỗn hợp X gồm Al, Cu và Al_2O_3 , lấy m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_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 47: Có 4 lọ đựng các chất rắn bị mất nhãn sau: Na_2CO_3 ; BaCO_3 ; Na_2SO_4 và NaCl . Hãy chọn một hoá chất để nhận biết 4 lọ chất rắn trên : A. dd HCl
B. dd NaOH
C. dd AgNO_3
D. dd H_2SO_4

II. BÀI TẬP:

BT1: Hoà tan 3,38g oleum A vào nước người ta phải dùng 800 ml dd KOH 0,1M để trung hòa dd A. Xác định công thức phân tử của oleum A.

BT2: Hoà tan 6,76g oleum A vào nước thành 200ml dd H_2SO_4 . Lấy 10 ml dd này trung hòa vừa hết 16 ml dd NaOH 0,5M. Xác định công thức phân tử của oleum A.

BT3: Hoà tan 29,80g oleum A vào nước, sau đó cho dd thu được tác dụng với dd BaCl_2 dư thu được 81,55g kết tủa. Xác định công thức phân tử của oleum A.

BT4: Khi cho H_2SO_4 hấp thụ SO_3 , người ta thu được 1 oleum chứa 71% SO_3 theo khối lượng. Xác định công thức phân tử của oleum A.

BT5: Hoà tan 2,535g oleum A vào nước. Để trung hòa dd sau phản ứng thì cần vừa đủ 200 ml dd NaOH 0,3M. Xác định công thức phân tử của oleum A.

BT6: Có 100 ml H_2SO_4 98%, khối lượng riêng $d = 1,84$ g/ml. Người ta muốn pha loãng thể tích H_2SO_4 trên thành dd H_2SO_4 20%.

BT7: Tìm lượng nước nguyên chất cần thêm vào một lít dd H_2SO_4 98% $d = 1,84$ g/ml để thu được dd mới có nồng độ 10%

BT8: Cần bao nhiêu lít H_2SO_4 có tỉ khối $d = 1,84$ và bao nhiêu lít nước cất để pha thành 10 lít dd H_2SO_4 có $d = 1,28$

BT9: Nếu trộn 1,5 lít dd H_2SO_4 2M với 2,5 lít dd H_2SO_4 2,4M. Hỏi dd thu được có nồng độ là bao nhiêu?

BT10: Trộn 2 thể tích H_2SO_4 0,2M với 3 thể tích dd H_2SO_4 0,5M thì dd H_2SO_4 thu được có nồng độ bao nhiêu?

BT11: Hỗn hợp X gồm Fe và Fe_3O_4 được chia thành 2 phần bằng nhau

Phần 1: tác dụng với 90 ml dd H_2SO_4 loãng 1M

Phần 2: tác dụng với dd H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 560 ml khí SO_2 đktc

Viết các ptpư xảy ra.

BT12: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí SO_2 (đktc) vào dd chứa 10g NaOH

a) Viết phương trình hóa học của các phản ứng có thể xảy ra

b) Tính khối lượng muối tạo thành sau phản ứng

BT13: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí SO_2 (đktc) vào dd chứa 16g NaOH thu được dd X. Tính khối lượng muối tan thu được trong dd X

BT14: Cho 3,36 lít khí H_2S (đktc) tác dụng với dd chứa 8g NaOH thu được dd X. Tính khối lượng muối thu được trong dd X

BT15: Cho 0,68g khí H_2S tác dụng với 20 ml dd NaOH 2M thu được dd X. Tính khối lượng muối tan thu được trong dd X.

BT16: Cho hỗn hợp gồm Fe và FeS tác dụng với dd HCl dư, thu được 2,464 lít hỗn hợp khí (đktc). Cho hỗn hợp này đi qua dd $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thu được 23,9 g kết tủa màu đen.

a) Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b) Hỗn hợp khí thu được gồm những khí nào? Thể tích mỗi khí là bao nhiêu?

c) Tính khối lượng của Fe và Fe có trong hỗn hợp ban đầu

BT17: Đung nóng hỗn hợp gồm 5,6g bột sắt và 1,6g bột lưu huỳnh, thu được hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với 500ml dd HCl thu được hỗn hợp khí Y và dd Z.

a) Tính thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp Y

b) Tính khối lượng các chất trong hỗn hợp X

BT18: Nung hỗn hợp A gồm Fe và S sau một thời gian rồi để nguội thu được hỗn hợp B. Nếu cho B vào dd HCl dư, thu được 2,24 lít C (đktc) mà $d_{C/H_2} = 13$. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

BT19: Hòa tan hoàn toàn 15,4 gam hỗn hợp A gồm hai kim loại magie và kẽm trong dung dịch axit sunfuric loãng 2M thấy sinh ra 6,72 lít khí (đktc).

a) Viết các phương trình phản ứng hóa học xảy ra?

b) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A?

c) Tính thể tích dung dịch axit sunfuric loãng 2M đã dùng?

BT20: Hòa tan hoàn toàn 21,6g hỗn hợp Fe_2O_3 , Fe trong dd H_2SO_4 loãng dư. Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí thoát ra (đktc) và dd B. Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp và khối lượng muối trong dd muối?