Trường THPT Chu Văn An

 **Nhóm Hóa Học**

**CÂU HỎI ÔN TẬP KIỂM TRA ĐỊNH KÌ-MÔN HÓA HỌC**

**HKI-NĂM HỌC 2020-2021**

**A. SỰ ĐIỆN LI**

**1. Câu hỏi cấp độ 1,2:**

1. Chất nào sau đây là điện li yếu

 **A.** NaCl**B.** HCl**C.** HF**D.** KOH

1. Bỏ qua sự điện li của nước, các ion trong dung dịch NaCl là:

 **A.** Na2+, Cl2-**B.** Na+, Br-**C.** Na+, Cl-**D.** K+, Cl-

1. Bỏ qua sự điện li của nước, trong dung dịch KOH có các chất tan là:

 **A.** K2+, OH2-**B.** K+, OH-, KOH**C.** K+, OH-**D.** KOH

1. Chất nào sau đây khi hòa tan vào nước không bị điện li

 **A**.CuSO4 **B.** C2H5OH **C.** BaCl2 **D**. HBr

1. Bazơ là những chất khi tan trong nước phân li ra ion nào sau đây?

 **A.** Cl-**B.** K+. **C.** OH-**D.** H+

1. Cho các chất: HCl, CH4, CH3COOH, Ca(OH)2, NaCl. Số chất điện li là

 **A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

1. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

 **A.** C2H5OH**B.** HClO**C.** Na2SO4 **D.** CH3COOH

1. Theo A-re-ni-ut, chất nào sau đây là hiđroxit lưỡng tính?

 **A.** KOH**B.** HCl**C.** Al(OH)3 **D.** CH3COOH

1. Theo A-re-ni-ut, axit H3PO4 là axit mấy nấc?

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

1. Theo A-re-ni-ut, chất nào sau đây là muối axit?

 **A.** Na2CO3 **B.** NaNO3 **C.** NaHSO4 **D.** NaCl

1. Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol, dung dịch chất nào dẫn điện tốt nhất?

 **A.** BaCl2 **B.** HCl**C.** Al2(SO4)3.**D.** NaCl.

1. Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ mol, dung dịch nào dẫn điện tốt nhất?

 **A.** NaNO3 **B.** HF **C.** K2SO4 **D.** CH3COOH.

1. Trong số dãy chất sau, dãy chất nào đều là chất điện li mạnh?

 **A.** HCl; Fe(NO3)2; Ba(OH)2. **B.** KCl; Ba(OH)2; CH3COOH.

 **C.** KCl; Fe(NO3)2; CO2. **D.** Fe(NO3)2; KOH; H3PO4.

1. Cho 2 dung dịch loãng: HCl và CH3COOH có cùng nồng độ, điều khẳng định nào sau đây **sai?**

 **A.** Giá trị pH của 2 dung dịch luôn nhỏ hơn 7.

 **B.** [Cl-] = [CH3COO-].

 **C.** Trong dung dịch HCl thì: [H+] = [Cl-].

 **D.** Giá trị pH của dung dịch HCl nhỏ hơn giá trị pH của dung dịch CH3COOH.

1. Đối với dung dịch axit yếu CH3COOH 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?

 **A.** [H+] = 0,10M **B.** [H+] > [CH3COO-] **C.** [H+] < [CH3COO-] **D.** [H+] < 0.10M

1. Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion rút gọn: S2- + 2H+ → H2S?

 **A.** H2 + S → H2S(k) **B.** BaS + H2SO4 (loãng) → H2S(k) +BaSO4.

 **C.** FeS(r) + 2HCl → H2S + FeCl2 **D.** Na2S + 2HCl → H2S + 2NaCl.

1. Phương trình ion thu gọn của phản ứng giữa CaCO3 với dung dịch HCl là

 **A.** Ca2+ + 2Cl- → CaCl2 **B.** 2H+ + 2Cl- → 2HCl↑

 **C.** CaCO3(r) + 2H+ → Ca2+ + CO2↑ + H2O **D.** 2H+ + CO32- → CO2 + H2O.

1. Phương trình ion thu gọn của phản ứng giữa NH4Cl với dung dịch KOH là

 **A.** NH4Cl + OH- → Cl- + NH3↑ + H2O **B.** K+ + Cl- → KCl

 **C.** NH4+ + OH- → NH3↑ + H2O **D.** H+ + OH- → H2O.

1. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion thu gọn là H+ + OH-  → H2O.

 **A.** HNO3 + KOH → KNO3 + H2O. **B.** Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

 **C.** CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O. **D.** NaHCO3 + HCl → NaCl + CO2 + H2O.

1. Phương trình hóa học nào có phương trình ion thu gọn Ba2+ + SO42- **→** BaSO4.

 **A.** MgSO4 + BaCl2 **→ B.** CuSO4 + Ba(OH)2 **→**

 **C.** H2SO4 + Ba(OH)2**→ D.** (NH4)2SO4 + Ba(OH)2 **→**

1. Nhóm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là

 **A.** K+, (NO3)–, Cl–, Ba2+. **B.** Ag+, Cl–, Na+, (NO3)–.

 **C.** K+, Mg2+, OH–, (NO3)–. **D.** Na+, K+, OH–, H+.

1. Cặp ion nào sau đây không xảy ra phản ứng?

 **A**. Cl- và Ag+. **B.** Ca2+ và CO32- **C.** Ba2+ và (NO3)- **D.** Fe2+ và OH-.

1. Cặp ion nào sau đây phản ứng được với nhau?

 **A**. Cl- và Cu2+. **B.** NH4+ và CO32- **C.** Ba2+ và (NO3)- **D.** Fe2+ và OH-.

1. Các ion nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch :

 **A.** Cu2+ ; Na+ ; OH- ; NO3- **B.** NH4+; CO32- ; OH- ; Al3+

 **C.** Fe2+; NH4+;OH- ;NO3- **D.** Ca2+; Cl- ; Na+ ; NO3-

1. Dãy gồm các ion (không kể đến sự phân li của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là:

A. Al3+, , Br-, OH-. B. Mg2+, K+, , .

C. H+, Fe3+, , . D. Ag+, Na+, , Cl-.

1. Dung dịch X gồm các ion : 0,02 mol Mg2+; 0,035 mol SO42- ; 0,015 mol Al3+ và a mol anion X. Giá trị của a và ion X lần lượt là :

 **A.** 0,03; NO3- **B.** 0,03 ; OH-.**C.** 0,015; OH-  **D.** 0,015; NO3-

1. Một dung dịch gồm: 0,02 mol NH4+; 0,01 mol Mg2+; 0,02 mol Cl- và a mol ion X (bỏ qua sự điện ly của nước). Ion X và giá trị của a là

 **A.** (NO3)- và 0,01. **B.** OH- và 0,03. **C.** SO42- và 0,01. **D.** (CO3)2- và 0,01.

1. Dung dịch X gồm 0,1 mol K+; 0,2 mol Mg2+; 0,1 mol Na+; 0,2 mol Cl- và a mol Y2-. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối khan. Ion Y2- và giá trị của m là

 **A.** (SO4)2- và 56,5. **B.** (CO3)2- và 30,1. **C.** (SO4)2- và 37,3. **D.** (CO3)2- và 42,1.

1. Dung dịch X gồm a mol Na+; 0,15 mol K+; 0,1 mol (HCO3)- ; 0,15 mol (CO3)2- và 0,05 mol SO42-. Tổng khối lượng muối trong dung dịch X là

 **A.** 33,8 gam **B.** 28,5 gam **C.** 29,5 gam **D.** 31,3 gam.

1. Dung dịch nào sau đây có giá trị pH < 7?

 **A.** CH3COOH. **B.** NaNO3. **C.** NH3.. **D.** NaOH.

1. Trong các dung dịch có cùng nồng độ, dung dịch nào sau đây có giá trị pH nhỏ nhất?

 **A.** CH3COOH. **B.** NaCl. **C.** HCl.. **D.** NaOH.

1. Dung dịch nào sau đây có giá trị pH > 7?

 **A.** CH3COOH. **B.** NaNO3. **C.** HCl.. **D.** NaOH.

1. Trong các dung dịch có cùng nồng độ, dung dịch nào sau đây có giá trị pH lớn nhất?

 **A.** CH3COOH. **B.** NaNO3. **C.** NH3.. **D.** NaOH.

1. Trong các dung dịch loãng, ở 25oC, ta có

 **A.** [ H+] + [ OH-] = 1,0.10 -14 **B.** [ H+].[ OH-] = 1,0.10 -14

 **C.** [ H+].[ OH-] = 1,0.10 -7 **D.** [H+].[OH-] = 1,0.10 -4

1. Một dung dịch có [ H+]= 10**-**5M. Môi trường của dung dịch này là

 **A.** trung tính **B.** bazơ **C.** axit **D.** không xác dịnh được

1. Dung dịch NaOH có pH = 12. Vậy nồng độ mol/lit của dd NaOH là :

 **A.** 0,1M **B.** 0,01M **C.** 0,2M **D.** 0,02M

1. Hòa tan 448 ml khí HCl (đktc) vào H2O được 200 ml dung dịch A. Dung dịch A có pH bằng:

 **A.** 5 **B.** 2 **C**. 4 **D.** 1

1. Trộn 600 ml dung dịch HCl 1M với 400 ml dung dịch NaOH x M được 1 lít dung dịch có pH = 1. Giá trị của x là

 **A.** 1. **B.** 0,75. **C.** 0,25. **D.** 1,25.

1. Dung dịch NaOH 2.10-3M và Ba(OH)2 4.10-3 M có giá trị pH là

 **A.** 12 **B.** 2 **C.** 11 **D.** 13

**2. Câu hỏi cấp độ 3:**

1. Cho 3 dung dịch loãng: NaOH (C1 M); NH3 (C2 M); Ba(OH)2 (C3 M) có cùng pH, mối quan hệ giữa C1, C2, C3 là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** **.**

1. Cho các dung dịch axit có cùng nồng độ: (1) HCl; (2) H2SO4; (3) CH3COOH. Sắp xếp theo chiều tăng dần pH của các dung dịch là

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

1. Hai dung dịch HCl và CH3COOH có cùng nồng độ (mol/l). Giá trị pH của hai dung dịch tương ứng là x, y. Độ điện li của CH3COOH là 1%. Quan hệ giữa x và y.

 **A.** 2x = y **B.** y = 100 x **C.** y = x – 2 **D.** y = x + 2.

1. Dung dịch X chứa 0,12 mol Na+; x mol ; 0,12 mol  và 0,05 mol . Cho 300 ml dung dịch Ba(OH)2 0,1M vào X đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

 **A.** 7,190 **B.** 7,020 **C.** 7,875 **D.** 7,705.

1. Một dung dịch X có chứa 0,01 mol Ba2+, 0,01 mol NO3-, a mol OH- và b mol Na+. Để trung hoà 1/2 dung dịch X người ta cần dùng 200 ml dung dịch HCl 0,1M. Khối lượng chất rắn thu được khi cô cạn dung dịch X là

 **A.** 16,8 gam. **B.** 3,36 gam. **C.** 4 gam. **D.** 13,5 gam.

1. Có 100 ml dung dịch X gồm: NH4+, K+, CO32–, SO42–. Chia dung dịch X làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 6,72 lít (đktc) khí NH3 và 43 gam kết tủa. Phần 2 tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, thu được 2,24 lít (đktc) khí CO2. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

 **A.** 24,9. **B.** 44,4. **C.** 49,8. **D.** 34,2.

1. Trộn 100 ml dung dịch gồm Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,1M với 400 ml dung dịch gồm H2SO4 0,0375M và HCl 0,0125M thu được dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là:

 **A.** 7. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 6.

1. Trộn 200 ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H2SO4 0,05M với 300 ml dung dịch Ba(OH)2 nồng độ xM, thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của x và m là

 **A.** x = 0,015; m = 2,33. **B.** x = 0,150; m = 2,33.

 **C.** x = 0,200; m = 3,23. **D.** x = 0,020; m = 3,23.

**A. NITƠ-HNO3-MUỐI NITRAT**

**1. Câu hỏi cấp độ 1, 2:**

1. Công thức hóa học của khí nitơ là

 **A.** NO. **B.** NO2. **C.** N2O. **D.** N2.

1. Công thức hóa học của khí amoniac là

 **A.** NO. **B.** NO2. **C.** N2H4. **D.** NH3.

1. Công thức hóa học của axit nitric là

 **A.** N2O3. **B.** NH3. **C.** HNO3. **D.** HNO2.

1. Khí nào sau đây bền ở điều kiện thường ?

 **A.** NO. **B.** Cl2. **C.** O3. **D.** N2.

1. Khí nào sau đây tan rất tốt trong nước ?

 **A.** CO2. **B.** NH3. **C.** O2. **D.** N2.

1. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử N là

 **A.** 1. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 7.

1. Liên kết trong phân tử N2 là

 **A.** liên kết đơn. **B.** liên kết đôi. **C.** liên kết ion. **D.** liên kết ba.

1. Số oxi hóa của nguyên tố nitơ trong hợp chất NH4Cl là

 **A.** -3. **B.** +3. **C.** -1. **D.** +1.

1. Số oxi hóa của nguyên tố nitơ trong axit HNO3 là

 **A.** -3. **B.** +3. **C.** -5. **D.** +5.

1. Sản phẩm phản ứng giữa Mg và N2 là

 **A.** Mg3N2. **B.** Mg(NO3)2. **C.** MgN. **D.** MgN2.

1. Khi tác dụng với chất nào sau đây, NH3 không thể hiện tính khử ?

 **A.** CuO. **B.** Cl2. **C.** O2. **D.** HCl.

1. Để làm khô khí NH3, người ta cho khí đi qua

 **A.** CaO. **B.** H2SO4 đặc. **C.** P2O5. **D.** AlCl3 khan.

1. Khi mở nắp 2 lọ dung dịch HCl đặc và dung dịch NH3 đặc, rồi ghé sát 2 miệng ống gần nhau, thấy có khói trắng, là do sự tạo thành chất nào sau đây?

 **A.** NO2. **B.** NH4Cl. **C.** Cl2. **D.** N2.

1. Khi cho muối amoni tác dụng với dung dịch kiềm đặc, đun nóng, thì tạo ra

 **A.** khí không màu, mùi khai. **B.** khí màu nâu đỏ.

 **C.** khí không màu, hóa nâu trong không khí. **D.** khí không màu, mùi trứng thối.

1. Khi nhiệt phân hoàn toàn NH4HCO3 thu được sản phẩm gồm

 **A.** NH3 + CO2 +H2O. **B.** NH3 + CO +H2O.

 **C.** NO + CO2 +H2O. **D.** N2 + CO2 +H2O.

1. Trong bóng cười có khí cười N2O, khí cười được điều chế trong phòng thí nghiệm từ

 **A.** NH4NO3. **B.** NaNO3. **C.** NH4HCO3. **D.** NH4NO2.

1. Muối nào sau đây được dùng làm bột nở (làm xốp bánh)?

 **A.** (NH4)2CO3. **B.** NaCl. **C.** NH4HCO3. **D.** Na2CO3.

1. Sản phẩm nhiệt phân amoni nitrit có khí

 **A.** CO2. **B.** NH3. **C.** NO2. **D.** N2.

1. Phần lớn lượng axit nitric sản xuất ra được dùng để

 **A.** làm diêm. **B.** điều chế thuốc nổ. **C.** làm xà phòng. **D.** điều chế phân đạm.

1. Kim loại nào sau đây tan trong dung dịch HNO3 đặc nguội?

 **A.** Al. **B.** Cu. **C.** Fe. **D.** Cr.

1. Kim loại Cu tan trong dung dịch HNO3 đặc, nóng, dư tạo khí X. Khí X là

 **A.** CO2. **B.** NH3. **C.** NO2. **D.** N2.

1. Chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch HNO3 không xảy ra phản ứng oxi hóa khử?

 **A.** Fe(NO3)2. **B.** Fe. **C.** Fe2O3. **D.** FeO.

1. Muối của kim loại kiềm thổ (Be, Mg, Ca, Sr, Ba) với gốc axit nào sau đây đều tan trong nước?

 **A.** Nitrat. **B.** Cacbonat. **C.** Sunfat. **D.** Photphat.

1. Amoniac **không** phản ứng với chất nào sau đây?

 **A.** AlCl3 trong dung dịch. **B.** NaNO3 trong dung dịch.

 **C.** CuO, đun nóng. **D.** O2 ở nhiệt độ cao.

1. Sau phản ứng tổng hợp NH3 từ N2 và H2, để tách NH3 ra khỏi hỗn hợp, người ta

 **A.** cho hỗn hợp qua dung dịch HCl dư. **B.** làm lạnh để hóa lỏng NH3.

 **C.** cho hỗn hợp qua nước. **D.** cho hỗn hợp qua dung dịch NaOH.

1. Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3 là

 **A.** xuất hiện kết tủa trắng, kết tủa tan hết trong NH3 dư.

 **B.** xuất hiện kết tủa trắng, kết tủa không tan trong NH3.

 **C.** xuất hiện kết tủa vàng, kết tủa tan trong NH3 dư.

 **D.** xuất hiện kết tủa vàng, kết tủa không tan trong NH3 dư.

1. Trong phòng thí nghiệm, để điều chế một lượng nhỏ khí X tinh khiết, người ta đun nóng dung dịch amoninitrit bão hoà. Khí X là

 **A.** NO. **B.** NO2. **C.** N2O. **D.** N2.

1. Bộ dụng cụ điều chế và thu khí Y được mô tả như hình vẽ sau. Khí Y là

 **A.** NH3.

 **B.** Cl2.

 **C.** N2O.

 **D.** N2.

1. Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO3 từ

 **A.** NaNO3 và H2SO4 đặc. **B.** NaNO2 và H2SO4 đặc.

 **C.** NH3 và O2. **D.** NaNO3 và HCl đặc.

1. Thí nghiệm với dung dịch HNO3 thường sinh ra khí độc NO2. Để hạn chế khí NO2 thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng:

 (a) bông khô. (b) bông có tẩm nước.

 (c) bông có tẩm nước vôi. (d) bông có tẩm giấm ăn.

Trong 4 biện pháp trên, biện pháp có hiệu quả nhất là

 **A.** (d) **B.** (c)**C.** (a) **D.** (b)

1. Bình đựng khí NH3 thông với bên ngoài bằng ống vuốt thủy tinh, úp ngược bình sao cho một đầu ống vuốt ngập vào nước pha phenolftalein đựng trong cốc (hình bên). Hiện tượng xảy ra là

 **A.** Nước trong cốc phun ngược vào bình và chuyển sang màu hồng.

 **B.** Nước trong cốc phun ngược vào bình và chuyển sang màu xanh.

 **C.** Có bọt khí sủi trong cốc và nước chuyển sang màu hồng.

 **D.** Có bọt khí sủi trong cốc và nước chuyển sang màu xanh.

1. Để loại bỏ các khí HCl, CO2 và SO2 có lẫn trong khí N2, người ta sử dụng lượng dư dung dịch

 **A.** NaCl **B.** CuCl2 **C.** Ca(OH)2 **D.** H2SO4.

1. Cho 50 ml dung dịch HNO3 1M vào 100 ml dung dịch KOH nồng độ x mol/l, sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Giá trị của x là

 **A.** 0,5. **B.** 0,3. **C.** 0,8. **D.** l,0.

1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn AgNO3 là:

 **A.** Ag2O, NO, O2. **B.** Ag2O, NO2, O2. **C.** Ag, NO, O2. **D.** Ag, NO2, O2.

1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn KNO3 là:

 **A.** K2O, N2, O2. **B.** KNO2, O2. **C.** K, NO, O2. **D.** K2O, NO2, O2.

1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn Cu(NO3)2 là:

 **A.** CuO, NO2, O2. **B.** Cu(NO2)2, NO2, O2. **C.** Cu, NO2, O2. **D.** Cu, NO, O2.

**2. Câu hỏi cấp độ 3,4 :**

1. Quan sát hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm(dùng cho cả hai câu)



Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình điều chế HNO3?

 **A.** HNO3 là axit yếu hơn H2SO4 nên bị đẩy ra khỏi muối.

 **B.** HNO3 sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.

 **C.** Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.

 **D.** HNO3 có nhiệt độ sôi thấp (830C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

1. Quan sát hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm (hình trên)

Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

 **A.** Có thể dùng nguyên liệu là dung dịch loãng gồm H2SO4, NaNO3.

 **B.** Vai trò của bình nước đá để ngưng tụ và tránh phân hủy hơi HNO3

 **C.** Bản chất của quá trình điều chế HNO3 là một phản ứng trao đổi ion.

 **D.** Do hơi HNO3 có phân tử khối nặng hơn không khí nên thiết kế ống dẫn hướng xuống dưới.

1. Cho các phản ứng sau:

 (1)  (2) 

 (3)  (4) 

 (5)  (6) 

Các phản ứng đều tạo khí N2 là:

 **A.** (1), (3), (4). **B.** (1), (2), (5). **C.** (2), (4), (6). **D.** (3), (5), (6).

1. Cho dòng khí NH3 qua ống đựng 6,4 gam CuO nung nóng. Sau phản ứng, hoà tan hoàn toàn chất rắn trong ống nghiệm bằng dung dịch H2SO4 (đ,t0) thu được 3,584 lít SO2 ở đktc. % khối lượng CuO bị khử:

 **A.** 40% **B.** 50% **C.** 60% **D.** 75%

1. Cho 1,12 lít NH3 (đktc) qua ống đựng 16 gam CuO nung nóng thu được chất rắn X. Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích dung dịch HCl 2 M đủ để tác dụng hết với X là:

 **A.** 1 lít **B.** 0,125 lít **C.** 0,01 lít **D.** 0,2 lít.

1. Cho 0,448 lít khí NH3 (đktc) đi qua ống sứ đựng 16 gam CuO nung nóng, thu được chất rắn X (giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn). Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

 **A.** 85,88%. **B.** 14,12%. **C.** 87,63%. **D.** 12,37%.

1. Một bình kín dung dích không đổi có chứa N2 và H2 có tỉ lệ thể tích tương ứng là 1 : 4 và chất xúc tác thể tích không đáng kể. Đun nóng để xảy ra phản ứng, sau đó đưa về nhiệt độ đầu, thấy áp suất trong bình giảm 20% so với áp suất ban đầu. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 là

 **A.** 40% **B.** 50% **C.** 60% **D.** 70%

1. Hỗn hợp khí X gồm N2 và H2 có tỉ khối so với He bằng 1,8. Đun nóng X một thời gian trong bình kín (có bột Fe làm xúc tác), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 2. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 là

 **A.** 25%. **B.** 50%. **C.** 36%. **D.** 40%.

1. Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO3 (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

 **A.** N2O. **B.** NO2. **C.** N2. **D.** NO.

1. Hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1:1) bằng axit HNO3, thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X (gồm NO và NO2) và dung dịch Y (chỉ chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của X đối với H2 bằng 19. Giá trị của V là

 **A.** 2,24. **B.** 4,48. **C.** 5,60. **D.** 3,36.

1. Cho 2,19 gam hỗn hợp Cu, Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO3 dư, thu được dung dịch Y và 0,672 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối trong Y là

 **A.** 6,39 gam **B.** 8,27 gam **C.** 4,05 gam **D.** 7,77 gam

1. Cho 2,8 gam hỗn hợp X gồm Cu và Ag phản ứng hết với dung dịch HNO3 dư, thu được 0,04 mol NO2 (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

 **A.** 4,08. **B.** 3,62. **C.** 3,42. **D.** 5,28.

1. Cho 3,024 gam một kim loại M tan hết trong dung dịch HNO3 loãng, thu được 940,8 ml khí NxOy (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) có tỉ khối đối với H2 bằng 22. Khí NxOy và kim loại M là

 **A.** NO và Mg. **B.** NO2 và Al. **C.** N2O và Al. **D.** N2O và Fe.

1. Hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại X vào dung dịch HCl, thu được 1,064 lít khí H2. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp trên bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được 0,896 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Biết các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Kim loại X là

 **A.** Al. **B.**Cr. **C.** Mg. **D.** Zn.

1. **(A 2009)** Nung 6,58 gam Cu(NO3)2 trong bình kín không chứa không khí, sau một thời gian thu được4,96 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn X vào nước để được 300 ml dung dịch Y.Dung dịch Y có pH bằng

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

1. Nung nóng 10 gam Al(NO3)3 thu được 3,52 gam chất rắn X. Hoà X vào nước thấy có m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

 **A.** 2,04. **B.** 3,06. **C.** 4,08. **D.** 5,1.

1. Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm KNO3 và Cu(NO3)2, thu được hỗn hợp khí X(tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng Cu(NO3)2 trong hỗn hợp ban đầu là

 **A.** 8,60 gam. **B.** 20,50 gam. **C.** 11,28 gam. **D.** 9,40 gam.