**10 ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN HÓA HỌC (có đáp án)**

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 001** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**ĐỀ BÀI**

**Câu 1** (2 điểm). Nêu các tính chất hóa học của bazơ? Mỗi tính chất minh họa bằng một phản ứng hóa học?

**Câu 2** (2 điểm).Cho các chất sau: CaO, SO2, HCl, NaOH, P2O5, H2S, Na2O, Ca(OH)2.

Hãy cho biết chất nào thuộc oxit bazơ, oxit axit, bazơ, axit, muối.

**Câu 3** (2 điểm).Trình bày phương pháp hóa học phân biệt các dung dịch sau chứa trong lọ mất nhãn: HCl, KOH, Na2SO4, KCl.

**Câu 4** (2 điểm). Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:

 S SO2  SO3 H2SO4  MgSO4.

**Câu 5** (2 điểm). Hòa tan 9,2g hỗn hợp gồm: Mg và MgO vào dung dịch HCl vừa

đủ. Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí ở đktc.

a) Viết các phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.

**HƯỚNG DẪN GIẢI:**

**Câu 1:**

- Các bazơ có các tính chất hóa học sau:

+ Đổi màu quỳ tím thành xanh, hoặc dung dịch phenolphtalein không màu thành đỏ.

+ Tác dụng với oxit axit và axit tạo thành muối và nước.

+ Một số dung dịch bazơ tác dụng được với một số dung dịch muối tạo thành muối mới và bazơ mới.

+ Bazơ không tan bị nhiệt phân hủy tạo thành oxit và nước.

- Các phương trình hóa học minh họa:

2NaOH + SO2 → Na2SO3 + H2O

Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O

2NaOH + MgCl2 → Mg(OH)2 ↓ + 2NaCl

Cu(OH)2  CuO + H2O

 **Câu 2:** Trong các chất: CaO, SO2, HCl, NaOH, P2O5, H2S, Na2O, Ca(OH)2.

- Chất thuộc oxit bazơ: CaO; Na2O.

- Chất thuộc oxit axit: SO2; P2O5.

- Chất thuộc bazơ: NaOH; Ca(OH)2.

- Chất thuộc axit: HCl; H2S.

- Không có chất nào trong dãy là muối.

**Câu 3:**

- Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

+ Quỳ tím hóa đỏ: HCl

+ Quỳ tím hóa xanh: KOH

+ Quỳ tím không đổi màu: Na2SO4; KCl

- Phân biệt Na2SO4, KCl dùng Ba(OH)2.

+ Có kết tủa trắng: Na2SO4

+ Không hiện tượng: KCl

Phương trình hóa học:

Na2SO4 + Ba(OH)2 → 2NaOH + BaSO4 (↓ trắng)

KCl + Ba(OH)2 → không phản ứng.

**Câu 4:**

S + O2  SO2

2SO2 + O2  2SO3

SO3 + H2O → H2SO4

Mg + H2SO4 → MgSO4 + H2

**Câu 5** (2 điểm)

a/ Mg + 2HCl → MgCl2 + H2

MgO + 2HCl → MgCl2 + H2O

b/

nMg = nkhí  = 

mMg = 0,05.24 = 1,2 gam; mMgO = 9,2 – 1,2 = 8 gam.

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 002** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**ĐỀ BÀI**

**Câu 1: ( 3 điểm)** Viết phương trình hóa học hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:

Na → Na2O → NaOH → NaCl → NaOH → Na2SO3 → SO2.

**Câu 2: (4 điểm)**

**a. (2 điểm):** Trình bày phương pháp hóa học phân biệt 3 dung dịch riêng biệt đựng trong lọ mất nhãn là: KOH, KNO3, KCl. Viết phương trình hóa học minh họa.

**b. (2 điểm):** Có những loại phân bón hóa học: NH4NO3; Ca(H2PO4)2

- Hãy cho biết tên hóa học các loại phân bón trên.

- Nguyên tố hóa học nào có trong phân bón NH4NO3. Tính thành phần phần trăm nguyên tố dinh dưỡng có trong phân bón NH4NO3.

**Câu 3: (2 điểm)** Cho 500 gam dung dịch BaCl2 tác dụng hoàn toàn với 100 gam dung dịch H2SO4 có nồng độ 19,8%. Sau phản ứng thu được kết tủa A và dung dịch B.

a. Viết phương trình hóa học xảy ra.

b. Tính khối lượng kết tủa A tạo thành.

c. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch B.

**Câu 4 (1 điểm):** Nung một tấn đá vôi có thành phần chính là CaCO3 đến khi phản ứng kết thúc thu được 448kg vôi sống. Viết phương trình hóa học và tính hiệu suất sau khi nung.

**HƯỚNG DẪN GIẢI:**

**Câu 1:**

4Na + O2 → 2Na2O

Na2O + H2O → 2NaOH

NaOH + HCl → NaCl + H2O

2NaCl + 2H2O  2NaOH + H2 + Cl2

2NaOH + SO2 → Na2SO3 + H2O

Na2SO3 + H2SO4 → Na2SO4 + SO2 + H2O

**Câu 2:**

**a.** Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím.

+ Quỳ tím hóa xanh: KOH

+ Quỳ tím không đổi màu: KNO3, KCl

- Phân biệt KNO3 và KCl dùng AgNO3

+ Có kết tủa trắng: KCl

+ Không hiện tượng: KNO3

Phương trình hóa học:

KCl + AgNO3 → KNO3 + AgCl (↓ trắng)

**b.**

**-** Phân đạm: NH4NO3

- Phân lân: Ca(H2PO4)2

**-** Nguyên tố dinh dưỡng có trong NH4NO3 là nitơ.

%mN = 

**Câu 3:**

a/ Phương trình hóa học:

BaCl2 + H2SO4 → BaSO4↓ + 2HCl

b/



Theo PTHH có nA = naxit = 0,2 mol

Vậy mA = 0,2.233 = 46,6 gam.

c) Dung dịch B chứa HCl 0,4 mol

Bảo toàn khối lượng có:



C% = 

**Câu 4:**

CaCO3 CaO + CO2

100g → 56 gam

1000kg → 560kg

Vậy H = 

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 003** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)**

**Câu 1.** Dãy chất nào dưới đây gồm các oxit tác dụng được với nước?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. CaO, CuO, SO3, Na2O.
 | 1. CaO, N2O5, K2O, CuO.
 |
| 1. Na2O, BaO, N2O, FeO.
 | 1. SO3, CO2, BaO, CaO.
 |

**Câu 2.** Dãy chất nào dưới đây gồm các oxit tác dụng được với dung dịch HCl?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. CaO, Na2O, SO2
 | 1. FeO, CaO, MgO
 |
| 1. CO2, CaO, ZnO
 | 1. MgO, CaO, NO
 |

**Câu 3.** Oxit bazơ nào sau đây được dùng để làm khô nhiều nhất?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. CuO
 | 1. FeO
 | 1. CaO
 | 1. ZnO
 |

**Câu 4.** Dãy gồm các kim loại tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Ag, Fe, Mg
 | 1. Fe, Cu, Al
 | 1. Al, Mg, Zn
 | 1. Zn, Cu, Mg
 |

**Câu 5.** Để làm sạch khí O2 có lẫn tạp chất là khí CO2 và khí SO2 có thể dùng chất nào dưới đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Ca(OH)2
 | 1. CaCl2
 | 1. NaHSO3
 | 1. H2SO4
 |

**Câu 6.** Nhỏ từ từ dung dịch H2SO4 vào ống nghiệm đựng Cu(OH)2 thấy?

1. Cu(OH)2 không tan
2. Cu(OH)2 tan dần, dung dịch không màu.
3. Cu(OH)2 tan dần, dung dịch màu xanh lam và có khí bay ra
4. Cu(OH)2 tan dần, dung dịch có màu xanh lam.

**Câu 7.** Chất nào dưới đây không tác dụng được với axit H2SO4 đặc, nguội

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Cu | B. Al | C. Mg | D. Zn |

**Câu 8.** Dung dịch kiềm **không** có những tính chất hóa học nào sau đây?

1. Làm quì tím chuyển sang màu xanh
2. Tác dụng với axit
3. Tác dụng với dung dịch oxit axit
4. Bị nhiệt phân hủy tạo thành oxit bazơ

**Câu 9.** Cặp chất có thể tồn tại được trong cùng một dung dịch là

|  |  |
| --- | --- |
| 1. NaCl và NaOH
 | 1. KOH và H2SO4
 |
| 1. Ca(OH)2 và HCl
 | 1. NaOH và FeCl2
 |

**Câu 10.** Loại phân đạm có hàm lượng nitơ cao nhất là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. (NH4)2SO4
 | 1. NH4NO3
 | 1. CO(NH2)2
 | 1. NH4Cl
 |

**Câu 11.** Dãy gồm các phân bón hóa học đơn là

1. KCl, NH4Cl, (NH4)2SO4 và Ca(H2PO4)2
2. KCl, KNO3, Ca3(PO4)2 và Ca(H2PO4)2
3. K2SO4, NH4NO3, (NH4)3PO4 và Ca(H2PO4)2
4. KNO3, KCl, NH4H2PO4 và K2SO4.

**Câu 12.** Cho các chất: SO2, NaOH, MgCO3, CaO và HCl. Số cặp chất phản ứng được với nhau là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 2
 | 1. 4
 | 1. 3
 | 1. 5
 |

**Phần II: Tự luận (7 điểm)**

**Câu 1** (2 điểm):

**a/** Cho các chất sau: CaO, SO2, HCl, NaOH, P2O5, H2SO3, Na2O, Ca(OH)2.

Hãy cho biết chất nào thuộc oxit bazơ, oxit axit, bazơ, axit, muối?

**b/** Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:

 S SO2  SO3 H2SO4  MgSO4.

**Câu 2** (2 điểm):Trình bày phương pháp hóa học nhận biết các dung dịch đựng trong các lọ mất nhãn sau: HCl, NaOH, Na2SO4, NaCl.

**Câu 3** (3 điểm): Biết 8 (gam) CuO phản ứng vừa đủ với 200 gam dung dịch axit clohiđric.

a) Tính khối lượng muối có trong dung dịch thu được sau phản ứng.

b) Tính nồng độ phần trăm dung dịch axit cần dùng.

**ĐÁP ÁN:**

**Phần I: Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - D** | **2 - B** | **3 - C** | **4 - C** | **5 - A** | **6 - D** |
| **7 - B** | **8 - D** | **9 - A** | **10 - C** | **11 - A** | **12 - D** |

**Câu 4.** Đáp án A

Dẫn hỗn hợp khí qua dung dịch nước vôi trong (Ca(OH)2) dư. Khí CO2 và SO2 phản ứng bị giữ lại, khí O2 không phản ứng thoát ra khỏi dung dịch thu được O2 tinh khiết.

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 (↓) + H2O

SO2 + Ca(OH)2 → CaSO3 (↓) + H2O

**Câu 6:** Đáp án D

Cu(OH)2 (rắn) + H2SO4 (không màu) → CuSO4 + 2H2O

Hiện tượng: Cu(OH)2 tan dần, sau phản ứng thu được dung dịch có màu xanh lam.

**Câu 9.** Đáp án A

NaCl + NaOH → không phản ứng

2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O

Ca(OH)2 + 2HCl → CaCl2 + 2H2O

2NaOH + FeCl2 → Fe(OH)2 (↓) + 2NaCl

**Câu 12.** Đáp án D

Các cặp chất xảy ra phản ứng hóa học là: SO2 và NaOH; SO2 và CaO; NaOH và HCl; MgCO3 và HCl; CaO và HCl.

**Phần II: Tự luận**

**Câu 1.**

**a)** Oxit bazơ: CaO; Na2O

Oxit axit: SO2; P2O5

Axit: HCl, H2SO3.

Bazơ: NaOH; Ca(OH)2.

**b)** 1) S + O2  SO2

2) 2SO2 + O2 2SO3

3) SO3 + H2O → H2SO4

4) Mg + H2SO4 (loãng) → MgSO4 + H2 (↑)

**Câu 2:**

- Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

+ Quỳ tím chuyển sang màu đỏ → HCl

+ Quỳ tím chuyển sang màu xanh → NaOH

+ Quỳ tím không đổi màu → Na2SO4, NaCl (nhóm I)

- Phân biệt nhóm I: Dùng BaCl2

+ Có kết tủa trắng → Na2SO4

BaCl2 + Na2SO4 → BaSO4 ↓ + 2NaCl

+ Không hiện tượng → NaCl

**Câu 3:**

nCuO = 

CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O

a) Theo PTHH có:  = 0,1 mol

Khối lượng muối có trong dung dịch sau phản ứng là:

mmuối = 0,1. 135 = 13,5 gam.

b) Theo PTHH có: nHCl = 2.nCuO = 0,2 mol

Khối lượng chất tan có trong 200 gam dung dịch axit clohiđric là:

mHCl = 0,2.36,5 = 7,3 gam

Nồng độ phần trăm của dung dịch HCl cần dùng là:

C% = .

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 004** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)**

**Câu 1**. Cặp chất nào sau đây có thể dùng để điều chế SO2 trong phòng thí nghiệm?

 A. Al và H2SO4 loãng B. NaOH và dung dịch HCl

 C. Na2SO4 và dung dịch HCl D. Na2SO3 và dung dịch HCl

**Câu 2.** CO2 **không phản ứng** với chất nào trong các chất sau?

 A. dung dịch NaOH B. dung dịch Ca(OH)2

 C. CaO D. dung dịch HCl

**Câu 3.** Cho 6,5 gam Znvào dung dịch HCl dư đến khi kết thúc phản ứng thấy thu được V lít khí ở đktc. Giá trị của V là

 A. 1,12 lít B. 2,24 lít C. 3,36 lít D. 22,4 lít

**Câu 4.** Trong tự nhiên muối natri clorua có nhiều trong:

A. Nước biển. B. Nước mưa.

C. Nước sông. D. Nước giếng.

**Câu 5.** Điện phân dung dịch natri clorua (NaCl) bão hoà trong bình điện phân có màng ngăn ta thu được hỗn hợp khí là:

A. H2 và O2. B. H2 và Cl2.

C. O2 và Cl2. D. Cl2 và HCl

**Câu 6.** Trong các loại phân bón sau, phân bón hoá học kép là:

A. (NH4)2SO4 B.Ca(H2PO4)2  C. NaCl D.KNO3

**Câu 7.** Cặp chất nào sau đây có thể dùng để điều chế khí H2?

 A. Al và H2SO4 loãng B. Al và H2SO4 đặc nóng

 C. Cu và dung dịch HCl D. Fe và dung dịch CuSO4

**Câu 8**. Dãy oxit nào sau đây vừa tác dụng với nước, vừa tác dụng với dung dịch bazơ?

A. CaO, CuO B. CO, Na2O

C. CO2, SO2 D. P2O5, MgO

**Câu 9**. Chất nào sau đây được dùng để sản xuất vôi sống?

A. CaCO3 B. NaCl C. K2CO3 D. Na2SO4

**Câu 10**. Phản ứng giữa dung dịch HCl và NaOH là phản ứng

1. hóa hợp B. trao đổi. C. thế D. phân hủy

**Câu 11**. Cặp chất nào sau đây xảy ra phản ứng:

A. Na2O + NaOH

B. Cu + HCl

C. P2O5 + H2SO4 loãng

D. Cu + H2SO4 đặc, nóng

**Câu 12**. Axit sunfuric loãng tác dụng được với dãy chất nào sau đây?

A. Zn, CO2, NaOH B. Zn, Cu, CaO

C. Zn, H2O, SO3 D. Zn, NaOH, Na2O

**Phần II: Tự luận (7 điểm)**

**Câu 1**: (*2 điểm*) Hoàn thành sơ đồ phản ứng, ghi rõ điều kiện nếu có.

Cu CuO CuCl2 Cu(OH)2 CuO

**Câu 2:** (*3 điểm*) Hòa tan 9,2g hỗn hợp gồm: Mg và MgO vào dung dịch HCl vừa

đủ. Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí ở đktc.

a) Viết các phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.

**Câu 3:** (*2 điểm)*

Phân biệt các dung dịch sau: NaOH; HCl; BaCl2; H2SO4 chứa trong các lọ riêng biệt, mất nhãn.

**ĐÁP ÁN**

**Phần I: Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - D** | **2 -**  | **3 - C** | **4 - A** | **5 - B** | **6 - D** |
| **7 - A** | **8 - C** | **9 - A** | **10 - B** | **11 - D** | **12 - D** |

**Câu 3.**

Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2

0,1 → 0,1 mol

→ V = 0,1.22,4 = 2,24 lít.

**Phần II: Tự luận**

**Câu 1:**

2Cu + O2 2CuO

CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O

CuCl2 + 2NaOH → Cu(OH)2↓ + 2NaCl

Cu(OH)2 CuO + H2O

**Câu 2:**

a) Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 (1)

MgO + 2HCl → MgCl2 + H2O (2)

b)



Theo PTHH (1) có nMg = nkhí = 0,05 mol

→mMg = 0,05.24 = 1,2 gam; mMgO = 9,2 – 1,2 = 8 gam.

**Câu 3:**

- Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

+ Quỳ tím hóa xanh: NaOH

+ Quỳ tím không đổi màu: BaCl2

+ Quỳ tím hóa đỏ: HCl; H2SO4 (nhóm I)

- Phân biệt nhóm I: Sử dụng BaCl2

+ Xuất hiện kết tủa trắng → H2SO4

BaCl2 + H2SO4 → BaSO4 ↓ + 2HCl

+ Không hiện tượng: HCl

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 005** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần I – Trắc nghiệm khách quan (5 điểm)**

Em hãy chọn và ghi vào bài làm một chữ cái in hoa đứng trước phương án trả lời trong mỗi câu sau:

**Câu 1:** Để làm khô khí SO2 có lẫn hơi nước cần dẫn khí này qua

A. KOH rắn. B. NaOH rắn. C. H2SO4 đặc. D. CaO.

**Câu 2:** Dung dịch nào sau đây có tính nhờn, làm bục vải giấy và ăn mòn da?

A. NaCl. B. CuSO4. C. NaOH. D. NaNO3.

**Câu 3:** Dung dịch nào sau đây là phenolphtalein không màu chuyển sang màu đỏ?

A. KOH. B. HCl. C. H2SO4. D. CaO.

**Câu 4:** Nguyên liệu nào sau đây có sẵn trong tự nhiên được dùng để sản xuất vôi sống?

A. Đất sét. B. Vôi tôi.

C. Đá vôi. D. Thạch cao.

**Câu 5:** Chất nào sau đây tác dụng với nước tạo thành dung dịch làm quỳ tím hóa đỏ?

A. CaO. B. CO. C. Na2O. D. P2O5.

**Câu 6.** Muối nào sau đây không bị nhiệt phân hủy?

A. CaCO3. B. Na2CO3. C. KMnO4. D. KClO3.

**Câu 7.** Chất nào sau đây tác dụng với lưu huỳnh tạo ra sản phẩm là muối?

A. Magie. B. Flo. C. Oxi. D. Hiđro.

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch H2SO4 loãng.

B. Kim loại Al không phản ứng được với dung dịch KCl.

C. Kim loại K phản ứng được với nước.

D. Kim loại Cu không phản ứng với nước ở điều kiện thường.

**Câu 9.** Khí O2 có lẫn các tạp chất là các khí CO2 và SO2. Dẫn hỗn hợp khí qua lượng dư dung dịch nào sau đây để thu được O2 tinh khiết?

A. NaCl. B. Ca(OH)2. C. Br2. D. HCl.

**Câu 10.** Có 3 dung dịch: KOH, H2SO4, NaCl. Bằng một lần thử duy nhất có thể dùng thuốc thử nảo để nhận biết ba dung dịch trên?

A. Dung dịch BaCl2. B. BaCO3.

C. Phenolphtalein. D. Quỳ tím.

**Phần II – Tự luận (5 điểm)**

**Câu 1 (1,5 câu):** Viết các phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hóa sau:

Cu(OH)2 → CuO → CuCl2 → Cu(NO3)2

**Câu 2 (1,5 điểm):** Bằng phương pháp hóa học, hãy nhận biết 3 dung dịch đựng trong các lọ mất nhãn sau:

H2SO4; Na2SO4; HCl

**Câu 3 (2 điểm):** Hoà tan hoàn toàn 19,5 gam một kim loại M (M có hoá trị II trong hợp chất) dung dịch HCl 1M dư thu được dung dịch A và 6,72 lít khí H2 (ở đktc)

1. Xác định kim loại M.

2. Để trung hoà axit dư trong A cần 200ml dung dịch NaOH 1M. Tính thể tích dung dịch HCl 1M đã dùng.

**ĐÁP ÁN**

**Phần trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1- C** | **2 - C** | **3 - A** | **4 - C** | **5 - D** | **6 - B** | **7 - A** | **8 - A** | **9 - B** | **10 - D** |

**Phần tự luận**

**Câu 1:**

Cu(OH)2  CuO + H2O

CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O

CuCl2 + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2AgCl↓

**Câu 2:**

Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

+ Quỳ tím chuyển đỏ: H2SO4; HCl.

+ Quỳ tím không chuyển màu: Na2SO4.

- Phân biệt 2 axit H2SO4 và HCl dùng Ba(OH)2.

+ Có kết tủa trắng: H2SO4.

+ Không hiện tượng: HCl

Lưu ý: HCl phản ứng với Ba(OH)2 nhưng không xuất hiện hiện tượng có thể quan sát được.

PTHH: Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 (↓ trắng) + 2H2O

**Câu 3:** Hoà tan hoàn toàn 19,5 gam một kim loại M (M có hoá trị II trong hợp chất) dung dịch HCl 1M dư thu được dung dịch A và 6,72 lít khí H2 (ở đktc)

1. Xác định kim loại M.

2. Để trung hoà axit dư trong A cần 200ml dung dịch NaOH 1M. Tính thể tích dung dịch HCl 1M đã dùng.

**1/** Phương trình hóa học:

M + 2HCl → MCl2 + H2

0,3 ………………….0,3 mol

. Vậy kim loại M là kẽm.

**2/** Có nHCl pư = 2.nkhí = 0,6 mol

Phản ứng trung hòa axit dư:

NaOH + HCl → NaCl + H2O

0,2..........0,2 mol

Tổng số mol HCl phản ứng = 0,8 mol

Vậy VHCl = 0,8 lít.

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 006** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần I - Trắc nghiệm (2,5 điểm)**

**Câu 1:** Cho phương trình: Na2SO3 + 2HCl  2NaCl + X + H2O

Chất X là

A. CO B. SO2 C. CO2  D. H2SO3

**Câu 2:** Có 2 chất rắn là Na2O và Al2O3 thuốc thử để phân biệt được 2 chất là
A. dung dịch HCl.               B. NaCl.
C. H2O.                                 D. giấy quỳ tím.

**Câu 3:** Các dung dịch nào sau đây có pH = 7?

A. NaOH; H2O. B. NaCl; NaOH.

C. NaCl; H2O. D. HCl; H2SO4.

**Câu 4:** Cho Na2O vào dung dịch muối X thu được kết tủa màu trắng. Muối X là chất nào sau đây?

A. NaCl. B. FeCl3. C. CuCl2. D. MgCl2.

**Câu 5:** Phân bón nào chứa nhiều nitơ nhất trong các phân sau:

A. Phân ure (CO(NH2)2)

B. Phân đạm amoni nitrat (NH4NO3)

C. Phân đạm amoni sunfat ((NH4)2SO4)

D. A và B đúng

**Phần II - Tự luận (7,5 điểm)**

**Câu 1:** (1 điểm) nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng khi:

a/ Cho một đinh sắt vào dung dịch CuSO4 màu xanh.

b/ Cho BaCO3 vào dung dịch HCl.

**Câu 2**: (2,5 điểm) Viết các phương trình hóa học minh họa cho sơ đồ phản ứng sau:

 S  SO2  SO3  H2SO4 Na2SO4 BaSO4

**Câu 3:** (2 điểm)

Chỉ dùng quỳ tím hãy trình bày cách nhận biết các dung dịch sau: NaCl, Na2SO4, Ba(OH)2, HCl chứa trong lọ mất nhãn.

Viết phương trình minh họa (nếu có).

**Câu 4:** (2 điểm)

Trộn một dung dịch có chứa 160 gam CuSO4 20% và một dung dịch chứa 20 gam NaOH. Đến khi phản ứng kết thúc, lọc kết tủa, rửa sạch rồi nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn nặng m gam.

a/ Tính m

b/ Tính khối lượng các chất tan trong dung dịch sau khi lọc bỏ kết tủa.

c/ Tính nồng độ phần trăm các chất tan có trong dung dịch sau phản ứng.

**Hướng dẫn giải:**

**Phần I – Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - B** | **2 - C** | **3 - C** | **4 - D** | **5 - A** |

**Phần II – Tự luận**

**Câu 1:**

a/ Đinh sắt tan dần, có lớp kim loại màu đỏ bám ngoài đinh sắt.

Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu

b/ BaCO3 tan dần, có khí không màu thoát ra.

BaCO3 + 2HCl → BaCl2 + CO2 ↑ + H2O

**Câu 2**:

 S  SO2  SO3  H2SO4 Na2SO4 BaSO4

S + O2 SO2

2SO2 + O2 2SO3

SO3 + H2O → H2SO4

H2SO4 + 2NaOH → Na2SO4 + 2H2O

Na2SO4 + Ba(OH)2 → 2NaOH + BaSO4↓

**Câu 3:**

Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím.

+ Quỳ tím hóa đỏ: HCl

+ Quỳ tím hóa xanh: Ba(OH)2

+ Quỳ tím không đổi màu: Na2SO4; NaCl

- Phân biệt Na2SO4 và NaCl dùng Ba(OH)2 vừa nhận ra ở trên.

+ Có kết tủa trắng: Na2SO4

+ Không hiện tượng: NaCl

Phương trình hóa học: Ba(OH)2 + Na2SO4 → BaSO4↓ + 2NaOH

**Câu 4:**

a/ Khối lượng CuSO4 = 160.20% = 32 gam.

Số mol CuSO4: 32/ 160 = 0,2 mol

nNaOH = 20/40 = 0,5 mol

Phương trình hóa học:

CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2 ↓ + Na2SO4

0,2 ……….0,5 mol

Theo PTHH có sau phản ứng NaOH dư, số mol Cu(OH)2 tính theo số mol CuSO4.

Vậy m = 0,2.98 = 19,6 gam.

b/

Dung dịch sau phản ứng có:

NaOH dư 0,1 mol và Na2SO4 0,2 mol

Vậy mNaOH dư = 0,1.40 = 4 gam;

Khối lượng Na2SO4 = 0,2.142 = 28,4 gam.

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 007** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Câu 1.** Dãy oxit nào dưới đây khi hòa tan trong nước thu được dung dịch axit?

A. CaO, SO2, CO2, SO3

B. P2O5, SO3, N2O5, CO2

C. NO, SO2, CuO, Cl2O7

D. CO, Al2O3, P2O5, SO2

**Câu 2.** Cho dãy bazơ sau: NaOH, KOH, Mg(OH)2, Cu(OH)2, Fe(OH)3, Al(OH)3. Số chất trong dãy **không** bị nhiệt phân hủy là:

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

**Câu 3.** Diêm tiêu có nhiều ứng dụng quan trong như: chế tạo thuốc nổ đen, làm phân bón, cung cấp nguyên tố nitơ và kali cho cây trồng,... Công thức hóa học của diêm tiêu là

A. KNO3 B. KClO3 C. NaNO3 D. NaNO2

**Câu 4.** Loại phân đạm nào dưới đây có hàm lượng nitơ cao nhất?

A. Kali nitrat B. Amoni sunfat C. Ure D. Amoni nitrat

**Câu 5.** Dãy gồm các chất tác dụng được với dung dịch Na2CO3 là

A. H2SO4, NaOH và KNO3 B. HCl, KOH và SO2

C. H2SO4, Ca(OH)2 và MgCl2 D. NaOH, SO2 và KNO3

**Câu 6.** Chỉ dùng dung dịch HCl có thể phân biệt được các dung dịch:

A. KOH, KHCO3, Na2CO3 B. KOH, NaOH, AgNO3

C. Na2SO4, Na2SO3, NaNO3 D. KOH, Na2CO3, AgNO3

**Câu 7.** Khí N2 bị lẫn tạp chất là khí CO2, có thể dùng chất nào sau đây để thu được N2 tinh khiết?

A. H2SO4 B. Ca(OH)2

C. NaHSO3 D. CaCl2

**Câu 8.** Trong các dãy oxit dưới đây, dãy nào thỏa mãn điều kiện tất cả các oxit đều phản ứng với axit clohiđric?

A. CuO, FeO, CO2 B. CuO, P2O5, FeO

C. CuO, SO2, BaO D. CuO, BaO, Fe2O3

**Câu 9.** Cho 1,82 gam hỗn hợp MgO và Al2O3 tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch H2SO4 0,2M. Thành phần % khối lượng của mỗi oxit trong hỗn hợp là

A. 43,96% và 56,04% B. 56,33% và 43,67%

C. 27,18% và 72,82% D. 53,63% và 46,37%

**Câu 10.** Oxit được dùng làm chất hút ẩm (chất làm khô) trong phòng thí nghiệm là

A. CuO B. ZnO C. PbO D. CaO

**Câu 11.** Để nhận biết 3 khí không màu: CO2, O2, H2 đựng trong 3 lọ mất nhãn ta dùng

A. Giấy quỳ tím ẩm

B. Que đóm còn tàn đỏ, nước vôi trong

C. Than hồng trên que đóm

D. Dẫn các khí vào nước vôi trong

**Câu 12.** Dẫn từ từ 4,48 lít khí CO2 (ở đktc) vào 2 lít dung dịch NaOH 0,1M, sau phản ứng thu được dung dịch

A. Na2CO3 B. Na2CO3 và NaHCO3

C. NaHCO3 D. Na2CO3 và NaOH dư

**Câu 13.** Tính chất hóa học nào **không** phải là tính chất hóa học đặc trưng của axit

A. Tác dụng với kim loại B. Tác dụng với muối

C. Tác dụng với oxit axit D. Tác dụng với oxit bazơ

**Câu 14.** Kim loại X tác dụng với H2SO4 loãng giải phóng khí hiđro. Dẫn toàn bộ lượng hiđro trên qua ống nghiệm chứa oxit, nung nóng thu được kim loại Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. Ag và Zn B. Cu và Ag

C. Na và Mg D. Zn và Cu

**Câu 15.** Cho một khối lượng bột kẽm dư vào 200 ml dung dịch HCl. Kết thúc phản ứng thu được 2,24 lít khí (đktc). Nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng là

A. 1M B. 0,1M C. 2M D. 0,2M

**Câu 16.** Dung dịch axit clohiđric tác dụng với sắt tạo thành:

A. Sắt (II) clorua và khí hiđro

B. Sắt (III) clorua và khí hiđro

C. Sắt (II) sunfua và khí hiđro

D. Sắt (II) clorua và nước

**Câu 17.** Muốn pha loãng axit sunfuric đặc ta phải:

A. Rót nước vào axit đặc. B. Rót từ từ nước vào axit đặc.

C. Rót nhanh axit đặc vào nước. D. Rót từ từ axit đặc vào nước.

**Câu 18.** Phản ứng giữa dung dịch Ba(OH)2 và dung dịch H2SO4 (vừa đủ) thuộc loại:

A. Phản ứng trung hoà B. Phản ứng thế

C. Phản ứng hoá hợp D. Phản ứng oxi hoá – khử.

**Câu 19.** Dãy hóa chất nào dưới đây đều tác dụng được với dung dịch HCl?

A. Cu, K2O, Ba(OH)2, AgCl B. Zn, FeO, Al(OH)3, CaCO3

C. H2O, BaO, KOH, Ag D. CaO, NaCl, Al(OH)3, Mg

**Câu 20.** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch (chúng không phản ứng với nhau)?

A. KOH và NaCl B. KOH và HCl

C. KOH và CuCl2 D. KOH và Al(OH)3

**Câu 21.** Nhóm các dung dịch có pH > 7 là

A. HCl, NaOH B. H2SO4, HCl

C. KOH, Ca(OH)2 D. BaCl2, KNO3

**Câu 22.** Công thức hóa học của đạm urê là

A. NH4NO3 B. NH4Cl C. CO(NH2)2 D. (NH4)2SO4

**Câu 23.** Cho 12,6 gam Na2SO3 tác dụng với H2SO4 dư. Thể tích SO2 thu được (đktc) là

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

**Câu 24.** Cho hỗn hợp sau: NaCl, Na2CO3 và NaOH. Để thu được muối ăn tinh khiết, từ hỗn hợp trên có thể dùng một lượng dư dung dịch chất nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. BaCl2 | B. HCl | C. Na2CO3 | D. CaCl2 |

**Câu 25.** Biết 12 gam muối hỗn hợp muối gồm: CaCO3 và CaSO4 tác dụng vừa đủ với 400ml dung dịch HCl thu được 0,672 lít khí (ở đktc). Thành phần % theo khối lượng của CaCO3 và CaSO4 có trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:

A. 25% và 75% B. 30% và 70% C. 75% và 25% D. 70% và 30%

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2B | 3A | 4C | 5C |
| 6D | 7B | 8D | 9A | 10D |
| 11B | 12C | 13C | 14D | 15A |
| 16A | 17D | 18A | 19B | 20A |
| 21C | 22C | 23B | 24B | 25A |

**Câu 1.** Đáp án B

Nhiều oxit axit tác dụng với nước tạo thành dung dịch axit

Loại đáp án A do BaO là oxit bazơ

Loại đáp án C do CuO là oxit bazơ

Loại đáp án D do Al2O3 là oxit lưỡng tính.

**Câu 2.** Đáp ánB

Các bazơ không tan bị nhiệt phân hủy

Vậy KOH, NaOH **không** bị nhiệt phân hủy.

**Câu 4.** Đáp án C

Phân ure có hàm lượng đạm cao nhất (46,67%).

**Câu 5.** Đáp án C

Na2CO3 + H2SO4 → Na2SO4 + CO2 ↑ + H2O

Na2CO3 + Ca(OH)2 → CaCO3 ↓ + 2NaOH

Na2CO3 + MgCl2 → MgCO3 ↓ + 2NaCl

**Câu 6.** Đáp án D

Sử dụng HCl

+ Có khí thoát ra → Na2CO3

2HCl + Na2CO3 → 2NaCl + CO2 ↑ + H2O

+ Có kết tủa trắng xuất hiện → AgNO3

HCl + AgNO3 → AgCl ↓ + HNO3

+ Không có hiện tượng xuất hiện → KOH

KOH + HCl → KCl + H2O

**Câu 7.** Đáp án B

Sục hỗn hợp khí qua nước vôi trong dư, khí CO2 phản ứng bị giữ lại, khí N2 không phản ứng thoát ra thu được N2 tinh khiết.

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 ↓ + H2O

**Câu 8.** Đáp án D

CuO, BaO, Fe2O3 là các oxit bazơ nên đều tác dụng với axit HCl.

**Câu 9.** Đáp án A

Gọi số mol MgO là a (mol); số mol Al2O3 là b (mol)

Khối lượng hỗn hợp là 1,82 gam → 40a + 102b = 1,82 (1)

Phương trình hóa học:

MgO + H2SO4 → MgSO4 + H2O

a a mol

Al2O3 + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 3H2O

b 3b mol

Ta có: naxit = a + 3b = 0,25.0,2 = 0,05 (2)

Từ (1) và (2) có a = 0,02 và b = 0,01

→ %mMgO = 

**Câu 10.** Đáp án D

CaO có tính hút ẩm mạnh nên được dùng làm chất hút ẩm (chất làm khô) trong phòng thí nghiệm.

**Câu 11.** Đáp án B

- Sử dụng que đóm còn tàn đỏ cho vào các lọ chứa khí:

+ Que đóm bùng cháy: O2

+ Que đóm tắt: CO2; H2 (nhóm I)

- Nhận biết nhóm I: Dùng lượng dư nước vôi trong

+ Có kết tủa → CO2

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 ↓ + H2O

+ Không hiện tượng → H2

**Câu 12.** Đáp án C

Ta có  → Sau phản ứng thu được NaHCO3.

**Câu 14.** Đáp án D

Do X tác dụng với H2SO4 loãng, giải phóng H2 nên X không thể là Cu và Ag → loại A và B

Do H2 không khử được MgO để tạo thành Mg → loại C

**Câu 15.** Đáp án A

Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2

 0,2 ← 0,1 mol

CM (HCl) = 

**Câu 16.** Đáp án A

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

FeCl2: sắt (II) clorua

**Câu 19.** Đáp án B

Loại A do Cu, AgCl không tác dụng với HCl

Loại C do H2O, Ag không tác dụng với HCl

Loại D do NaCl không tác dụng với HCl

**Câu 20.** Đáp án A

KOH + NaCl → không phản ứng

KOH + HCl → KCl + H2O

2KOH + CuCl2 → 2KCl + Cu(OH)2 ↓

KOH + Al(OH)3 → KAlO2 + 2H2O

**Câu 21.** Đáp án C

Các dung dịch KOH, Ba(OH)2 là các dung dịch bazơ nên có pH > 7.

**Câu 23.** Đáp án B

Na2SO3 + H2SO4 → Na2SO4 + SO2 + H2O

0,1 → 0,1 mol

→ Vkhí = 0,1.22,4 = 2,24 lít.

**Câu 24:** Đáp án B

2HCl + Na2CO3 → 2NaCl + CO2 ↑ + H2O

HCl + NaOH → NaCl + H2O

Cô cạn cho H2O, HCl bay hơi được NaCl tinh khiết.

**Câu 25.** Đáp án A

CaCO3 + 2HCl → CaCl2 + CO2 + H2O

0,03 0,03 mol



|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 008** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần 1: Trắc Nghiệm: (2 điểm)**

 ***Hãy khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng:***

**Câu 1:** Dung dịch HCl tác dụng được với chất nào sau đây

1. H2SO4 B. CuSO4 C. NaOH D. Cu

**Câu 2:** Dung dịch NaOH làm quỳ tím hóa

1. đỏ. B. xanh. C. không đổi màu. D. vàng

**Câu 3:** Dung dịch H2SO4 loãng làm quỳ tím hóa

1. đỏ. B. xanh. C. không đổi màu. D. vàng

**Câu 4:** Để nhận biết muối sunfat (=SO4) người ta dùng thuốc thử

1. Na2SO4 B. NaCl C. Fe D. BaCl2

**Câu 5:**Dãy các chất sau đây chỉ chứa muối?

1. NaCl, HCl, CuCl2 B. HCl, HNO3, H2SO4
2. Cu(OH)2, Ca(OH)2, NaOH D. Na2SO4, CaCO3, CuCl2

**Câu 6.** Khí lưu huỳnh đi oxit được tạo thành từ cặp chất nào sau đây:

A. K2SO3  và HCl B. K2SO4 và HCl

C. Na2SO3  và NaOH D. Na2SO3 và NaCl

**Câu 7.** Khi để lâu ngoài không khí bề mặt NaOH có phủ một lớp muối đó là muối

 A. Na2CO3 B. Na2SO4 C. NaCl D. Na3PO4

**Câu 8.** Dãy chất nào sau đây khi nhiệt phân hoàn toàn, sản phẩm thu được chỉ toàn là oxit

 A. Fe(OH)2, BaCl2 B. Al(OH)3, AlCl3

 C. Fe(OH)2, Al(OH)3 D. CuO, NaCl

**Phần 2: Tự Luận (8 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm):** Nêu tính chất hóa học của NaOH, viết phương trình hóa học minh họa?

**Câu 2 (2 điểm):** Hoàn thành chuỗi biến hóa sau:

 CuO  CuCl2  Cu(OH)2 CuSO4  CuCl2

**Câu 3 (2 điểm):** Biết 2,24 lít CO2 (đktc) tác dụng vừ đủ với 200ml dd Ca(OH)2, sản phẩm là CaCO3 và nước.

 a. Tính nồng độ mol của dd Ca(OH)2 đã dùng.

 b. Tính khối lượng chất kết tủa thu được.

**Câu 3 (2 điểm):** Hoà tan hoàn toàn 8,0 gam một oxit kim loại A (A có hoá trị II trong hợp chất) cần dùng vừa đủ 400ml dung dịch HCl 1M

1/ Xác định kim loại A và công thức hoá học của oxit.

2/ Cho 8,4 gam ACO3 tác dụng với 500ml dung dịch H2SO4 1M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch sau phản ứng (coi thể tích dung dịch sau phản ứng vẫn là 500 ml).

**Hướng dẫn giải**

**Phần I – Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - C** | **2 - B** | **3 - A** | **4 - D** | **5 - D** | **6 - A** | **7 - A** |  **8 - C** |

**Phần II – Tự luận**

**Câu 1:**

NaOH có những tính chất hóa học của một bazơ tan:

+ Làm đổi màu quỳ tím sang xanh.

+ Tác dụng với axit tạo thành muối và nước:

NaOH + HCl → NaCl + H2O

+ Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước:

2NaOH + SO2 → Na2SO3 + H2O

+ Tác dụng được với một số dung dịch muối tạo thành muối mới và bazơ muối.

2NaOH + MgCl2 → Mg(OH)2↓ + 2NaCl.

**Câu 2 (2 điểm):**

 CuO  CuCl2  Cu(OH)2 CuSO4  CuCl2

CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O

CuCl2 + 2NaOH → Cu(OH)2↓ + 2NaCl

Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O

CuSO4 + BaCl2 → CuCl2 + BaSO4↓

**Câu 3:**

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O

0,1……0,1…………0,1 mol

a/ CM (Ca(OH)2) = 0,1/0,2 = 0,5M.

b/ Kết tủa CaCO3: m = 0,1.100 = 10 gam.

**Câu 3:**

1/ Phương trình hóa học:

AO + 2HCl → ACl2 + H2O

0,2.......0,4 mol

Vậy MAO = 8/0,2 = 40 → A = 24 (Mg).

Vậy oxit là MgO.

2/ MgCO3 + H2SO4 → MgSO4 + CO2 + H2O

0,1...............0,5 mol

Sau phản ứng: MgSO4 (0,1 mol); H2SO4 dư (0,4 mol)

CM (MgSO4) = 0,1/0,5 = 0,2M.

CM (H2SO4) = 0,4/0,5 = 0,8M.

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 009** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Câu 1.** Cho các chất sau: H2O, CO2, CaO và HCl. Số cặp chất phản ứng được với nhau là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 4 | B. 5 | C. 6 | D. 3 |

**Câu 2.** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam một oxit của kim loại hóa trị II cần vừa đủ 10 gam dung dịch HCl 21,9%. Xác định công thức hóa học của oxit trên.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. FeO | B. CaO | C. MgO | D. CuO |

**Câu 3.** Dẫn hỗn hợp khí gồm CO2, CO, SO2 qua dung dịch nước vôi trong, dư. Khí thoát ra là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. CO | B. CO2 | C. SO2 | D. CO2 và SO2 |

**Câu 4.** Dãy gồm các kim loại tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng là:

|  |  |
| --- | --- |
| A. Fe, Cu, Mg | B. Zn, Fe, Cu |
| C. Zn, Mg, Al. | D. Fe, Zn, Ag |

**Câu 5.** Dãy các dung dịch nào dưới đây làm đổi màu quỳ tím thành màu xanh?

A. NaOH, Ca(OH)2, MgSO4, NaCl

B. Ca(OH)2, HCl, NaOH, Ba(OH)2

C. FeCl2, H2O, NaOH, Ba(OH)2

D. Ba(OH)2, Ca(OH)2, NaOH, KOH

**Câu 6.** Khi cho từ từ dung dịch NaOH cho đến dư vào ống nghiệm đựng dung dịch hỗn hợp gồm HCl và một ít phenolphtalein. Hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm là:

 A. Màu đỏ mất dần.

 B. Không có sự thay đổi màu

C. Màu đỏ từ từ xuất hiện.

D. Màu xanh từ từ xuất hiện.

**Câu 7.** Cho một khối lượng bột sắt dư vào 200 ml dung dịch HCl. Phản ứng xong thu được 2,24 lít khí (đktc). Nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1M | B. 0,1M | C. 2M | D. 0,2M |

**Câu 8.** Để phân biệt 2 dung dịch HCl và H2SO4 loãng. Ta dùng một kim loại là

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

**Câu 9.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: X → Y → Z X.

X, Y, Z có thể là

A. Na, Na2O, NaOH B. P2O5, H3PO4, Ca3(PO4)2

C. Ba, BaSO4, BaO D. CO2, Na2CO3, BaCO3

**Câu 10.** Cho 6,4 gam Cu tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng dư. Thu được V lít khí SO2 (đktc). Giá trị của V là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 2,24 | B. 4,48 | C. 3,36 | D. 6,72 |

**Câu 11.** Công thức hóa học của vôi sống là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Na2O | B. CaCO3 | C. CaO | D. Ca(OH)2 |

**Câu 12.** Cặp chất nào dưới đây tổn tại trong cùng một dung dịch

A. HCl và NaOH B. KCl và HCl

C. Ba(OH)2 và H2SO4 D. KOH và H2SO4

**Câu 13.** Dung dịch KOH phản ứng với dãy oxit:

A. CO2; SO2; P2O5; Fe2O3 B. Fe2O3; SO2; SO3; MgO

C. P2O5; CO2; Al2O3; SO3 D. P2O5; CO2; CuO; SO3

**Câu 14.** Để nhận biết dung dịch NaOH và dung dịch Ba(OH)2 ta dùng thuốc thử là

A. phenolphtalein B. quỳ tím

C. dung dịch H2SO4 D. dung dịch HCl

**Câu 15.** NaOH có tính chất vật lý nào sau đây?

A. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, ít tan trong nước

B. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa nhiệt

C. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, không tan trong nước.

D. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, khi tan trong nước thu nhiệt.

**Câu 16.** Dãy các bazơ bị phân hủy ở nhiệt độ cao là

A. Mg(OH)2, NaOH, Ca(OH)2, KOH

B. Cu(OH)2, Fe(OH)2, Ca(OH)2, Mg(OH)2

C. Cu(OH)2, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Al(OH)3

D. Zn(OH)2, Ca(OH)2, KOH, NaOH

**Câu 17.** Cho phương trình phản ứng:Na2CO3+ 2HCl → 2NaCl + X + H2O.

X là chất nào sau đây?

A. CO B. CO2 C. H2 D. Cl2

**Câu 18.** Trường hợp nào sau đây có phản ứng tạo sản phẩm là chất kết tủa màu xanh?

A. Cho Cu vào dung dịch AgNO3

B. Cho Zn vào dung dịch AgNO3.

C. Cho dung dịch KOH vào dung dịch FeCl3.

D. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch CuSO4.

**Câu 19.** Ứng dụng nào dưới đây không phải là ứng dụng của NaCl

A. Chế tạo thuốc nổ đen

B. Gia vị và bảo quản thực phẩm

C. Làm nguyên liệu sản xuất NaOH

D. Làm nguyên liệu cơ bản cho nhiều ngành công nghiệp hóa chất.

**Câu 20.** X là một chất rắn ở dạng bột, có các tính chất: không tan trong nước; tác dụng được với dung dịch HCl; bị nhiệt phân hủy. X là

A. NaCl B. CaCO3 C. BaSO4 D. Ca(HCO3)2

**Câu 21.** Để phân biệt 2 loại phân bón hoá học là: NH4NO3 và NH4Cl. Ta dùng dung dịch:

A. KOH B. Ca(OH)2 C. AgNO3 D. BaCl2

**Câu 22.** Phần trăm về khối lượng của nguyên tố N trong phân ure là

A. 32,33% B. 31,81% C. 46,67% D. 63,64%

**Câu 23.** Nguyên tố có tác dụng kích thích cây trồng ra hoa, làm hạt là

A. Magie B. Kali C. Nitơ D. Lưu huỳnh

**Câu 24.** Oxit khi tan trong nước làm giấy quỳ chuyển thành màu đỏ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. MgO | B. P2O5 | C. K2O | D. CaO |

**Câu 25.** Cho 2,24 lít CO2 (đktc) tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 dư. Khối lượng chất kết tủa thu được là :

 A. 10,0 g B. 19,7 g C. 5,0 g D. 20 g

**...............HẾT..............**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 2D | 3A | 4C | 5D |
| 6C | 7A | 8B | 9D | 10A |
| 11C | 12B | 13C | 14C | 15B |
| 16C | 17B | 18D | 19A | 20B |
| 21C | 22C | 23B | 24B | 25A |

**Câu 1. Đáp án A**

Các cặp chất phản ứng được với nhau là: H2O và CO2; H2O và CaO; CO2 và CaO; CaO và HCl.

**Câu 2.** Đáp án D

Khối lượng axit có trong dung dịch là: mHCl = 10.21,9% = 2,19g

→ nHCl =  mol

Đặt oxit là MO

MO + 2HCl → MCl2 + H2O

0,03 ← 0,06 mol

→ MMO = . Vậy oxit là CuO.

**Câu 3.** Đáp án A

Khí CO không phản ứng với nước vôi trong.

**Câu 4.** Đáp án C

Các kim loại Zn, Mg, Al đứng trước (H) trong dãy hoạt động hóa học của kim loại nên tác dụng được với H2SO4 loãng.

**Câu 5.** Đáp án D

Các dung dịch bazơ Ba(OH)2, Ca(OH)2, NaOH, KOH … làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

**Câu 6.** Đáp án C

Trong dung dịch sau phản ứng có NaOH dư làm cho phenolphtalein chuyển sang màu đỏ.

**Câu 7.** Đáp án A

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

0,2 ← 0,1 mol

CM (HCl) = 

**Câu 8.** Đáp án B

Sử dụng kim loại Ba

+ Nếu có khí thoát ra → HCl

Ba + 2HCl → BaCl2 + H2 ↑

+ Nếu vừa có kết tủa trắng xuất hiện vừa có khí thoát ra → H2SO4

Ba + H2SO4 loãng → BaSO4 ↓ + H2 ↑

**Câu 9.** Đáp án D

CO2 + 2NaOH dư → Na2CO3 + H2O

Na2CO3 + BaCl2 → BaCO3↓ + 2NaCl

BaCO3  BaO + CO2

**Câu 10.** Đáp án A

Cu + 2H2SO4 đặc CuSO4 + SO2 + 2H2O

0,1 → 0,1 mol

V = 0,1.22,4 = 2,24 lít.

**Câu 12.** Đáp án B

HCl + NaOH → NaCl + H2O

KCl + HCl → không phản ứng

Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4↓ + 2H2O

2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O

**Câu 13.** Đáp án C

Dung dịch KOH có thể phản ứng được với nhiều oxit axit và oxit lưỡng tính.

**Câu 14.** Đáp án C

Sử dụng dung dịch H2SO4:

+ Có kết tủa trắng → Ba(OH)2

Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 ↓ + 2H2O

+ Không có hiện tượng xuất hiện → NaOH

2NaOH + H2SO4 → Na2SO4 + 2H2O

**Câu 16.** Đáp án C

Các bazơ không tan: Cu(OH)2, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Al(OH)3 …. bị nhiệt phân hủy.

**Câu 18.** Đáp án D

2NaOH + CuSO4 → Na2SO4 + Cu(OH)2 (↓ xanh)

**Câu 20.** Đáp án B

X không tan trong nước → loại A và D

X tác dụng với HCl → loại C

**Câu 21.** Đáp án C

Sử dụng AgNO3

+ Có kết tủa trắng → NH4Cl

NH4Cl + AgNO3 → AgCl (↓ trắng) + NH4NO3

+ Không có hiện tượng gì → NH4NO3

**Câu 22.** Đáp án C

Phân ure: CO(NH2)2



**Câu 24.** Đáp án B

P2O5 + 3H2O → 2H3PO4

H3PO4 là axit làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

**Câu 25.** Đáp án A

Số mol CO2 = 2,24 : 22,4 = 0,1 mol

CO2 + Ca(OH)2 dư → CaCO3 ↓ + H2O

0,1 → 0,1 mol

Khối lượng kết tủa là: m = 0,1.100 = 10 gam.

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO…**TRƯỜNG THCS …****Mã đề thi: 010** | **ĐỀ THI GIỮA HKI – NĂM HỌC 2021-2022****MÔN HÓA – KHỐI 9***Thời gian làm bài: 45 phút;*  |

**Phần I: Trắc nghiệm: (2,5 điểm)**

**Câu 1:** Hiện tượng khi cho dung dịch NaOH vào dung dịch CuSO4 là:

A. có kết tủa màu xanh xuất hiện dung dịch chuyển sang màu xanh.

B. có kết tủa màu xanh.

C. màu của dung dịch CuSO4 nhạt dần, có kết tủa màu xanh xuất hiện.

C. không có hiện tượng.

**Câu 2:** Chất nào sau đây có thể dùng làm thuốc thử để phân biệt axit clohiđric và axit sunfuric

A. FeCl3. B. BaCl2. C. KCl. D. MgCl2.

**Câu 3:** Các dung dịch nào sau đây làm giấy quỳ tím hóa đỏ?

A. KOH; HCl B. NaCl; K2SO4

C. KOH; NaOH D. H2SO4; HCl

**Câu 4:** Các bazơ nào sau đây bị nhiệt phân hủy?

A. Ba(OH)2; NaOH B. NaOH; Cu(OH)2

C. Fe(OH)2; Cu(OH)2 D. KOH; Ca(OH)2

**Câu 5:** Oxit nào sau đây là oxit trung tính

A. N2O5; SO2 B. Na2O; FeO

C. Al2O3; ZnO D. NO; CO

**Phần II. Tự luận (7,5 điểm)**

**Câu 1:** **(2,5 điểm)** Có 4 dung dịch sau: NaOH, Ba(OH)2, HCl, NaNO3

a/ Dung dịch nào có:

pH < 7

pH = 7

pH > 7

b/ Biết 4 dung dịch trên đều được chứa trong các lọ mất nhãn. Phân biệt 4 dung dịch trên.

**Câu 2: (2,5 điểm)** Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:

CaCO3 ⭢ CaO ⭢ Ca(OH)2 ⭢ CaCO3 ⭢ Ca(NO3)2

**Câu 3: (3 điểm)** Trộn 54 gam dung dịch CuCl2 50%, với một dung dịch có hòa tan 40 gam NaOH. Lọc hỗn hợp sau phản ứng ta thu được kết tủa A và nước lọc B. Nung kết tủa A đến khối lượng không đổi thu được a gam chất rắn.

a/ Tính a

b/ Tính khối lượng các chất tan có trong nước lọc B.

**Hướng dẫn giải:**

**Phần I – Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1- C** | **2 - B** | **3 - D** | **4 - C** | **5 - D** |

**Phần II – Tự luận**

**Câu 1:**

a/ Dung dịch có:

+ pH < 7: HCl

+ pH = 7: NaNO3

+ pH > 7: NaOH; Ba(OH)2.

b/ Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

+ Quỳ tím chuyển sang màu đỏ: HCl

+ Quỳ tím không đổi màu: NaNO3.

+ Quỳ tím chuyển sang màu xanh: NaOH; Ba(OH)2.

- Phân biệt NaOH và Ba(OH)2, dùng H2SO4:

+ Có kết tủa trắng: Ba(OH)2

H2SO4 + Ba(OH)2 → BaSO4↓ + 2H2O

+ Không hiện tượng: NaOH

Lưu ý: NaOH phản ứng với H2SO4 nhưng không xuất hiện hiện tượng có thể quan sát được.

**Câu 2:**

CaCO3  CaO + CO2

CaO + H2O → Ca(OH)2

Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3↓ + H2O

CaCO3 + 2HNO3 → Ca(NO3)2 + CO2 + H2O

**Câu 3:**

a/ Khối lượng CuCl2: 54.50% = 27 gam.

; nNaOH = 40/40 = 1 mol.

Phương trình hóa học:

CuCl2 + 2NaOH → Cu(OH)2 + 2NaCl

0,2 ..........1 mol

Theo PTHH thấy NaOH dư;

Kết tủa là Cu(OH)2 0,2 mol → a = 0,2.98 = 19,6 gam.

b/ Trong phần nước lọc có chứa các chất tan: NaCl: 0,4 mol và NaOH dư 0,6 mol

Vậy mNaCl = 0,4.58,5 = 23,4 gam; mNaOH dư = 0,6.40 = 24 gam.