

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5 điểm)

Chọn đáp án đúng nhất trong các câu hỏi dưới đây

Câu 1: Dãy oxit tác dụng với dung dịch NaOH:

- A. CuO, Fe₂O₃, SO₂, CO₂. B. CaO, CuO, CO, N₂O₅.
C. CO₂, SO₂, P₂O₅, SO₃. D. SO₂, MgO, CuO, Ag₂O.

Câu 2: Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO₂ vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,075 mol Ca(OH)₂. Muối thu được sau phản ứng là:

- A. CaCO₃. B. Ca(HCO₃)₂
C. CaCO₃ và Ca(HCO₃)₂ D. CaCO₃ và Ca(OH)₂.

Câu 3: Sản phẩm của phản ứng phân hủy canxicacbonat bởi nhiệt là:

- A. CaO và CO B. CaO và CO₂ C. CaO và SO₂ D. CaO và P₂O₅

Câu 4: Hòa tan hết 12,4 gam Natrioxit vào nước thu được 500ml dung dịch A. Nồng độ mol của dung dịch A là:

- A. 0,8M B. 0,6M C. 0,4M D. 0,2M

Câu 5: Cho các oxit: Na₂O, CO, CaO, P₂O₅, SO₂. Có bao nhiêu cặp chất tác dụng được với nhau?

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

Câu 6: Vôi sống có công thức hóa học là:

- A. Ca B. Ca₂ C. CaCO₃ D. CaO

Câu 7: Cặp chất tác dụng với nhau tạo ra muối natrisunfit là:

- A. NaOH và CO₂ B. Na₂O và SO₃ C. NaOH và SO₃ D. NaOH và SO₂

Câu 8: Dãy gồm các kim loại tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng là:

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

Câu 9: Dãy các chất **không** tác dụng được với dung dịch HCl là:

- A. Al, Fe, Pb. B. Al₂O₃, Fe₂O₃, Na₂O.
C. Al₃, Fe₃, Cu₂. D. BaCl₂, Na₂SO₄, CuSO₄.

Câu 10: Để phân biệt 2 dung dịch HCl và H₂SO₄ loãng. Ta dùng một kim loại:

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

Câu 11: Cho 300ml dung dịch HCl 1M vào 300ml dung dịch NaOH 0,5M. Nếu cho quì tím vào dung dịch sau phản ứng thì quì tím chuyển sang:

- A. Màu xanh. B. Không đổi màu. C. Màu đỏ. D. Màu vàng nhạt.

Câu 12: Hòa tan vừa hết 20 gam hỗn hợp CuO và Fe₂O₃ trong 200 ml dung dịch HCl 3,5M. Khối lượng mỗi oxit trong hỗn hợp là:

- A. 4 g và 16 g B. 10 g và 10 g C. 8 g và 12 g D. 14 g và 6 g.

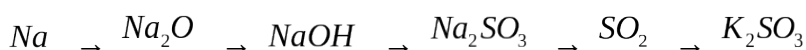
Câu 13: Nhóm bazơ vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch KOH.

- A. Ba₂ và NaOH B. NaOH và Cu₂ C. Al₃ và Zn₂ D. Zn₂ và Mg₂

- Câu 14:** Sục 2,24 lít khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH . Dung dịch thu được sau phản ứng chứa:
- A. NaHCO_3 B. Na_2CO_3 C. Na_2CO_3 và NaOH D. NaHCO_3 và NaOH
- Câu 15:** Dãy các bazơ bị phân hủy ở nhiệt độ cao:
- A. Ca_2 , NaOH , Zn_2 , Fe_3 B. Cu_2 , NaOH , Ca_2 , Mg_2
 C. Cu_2 , Mg_2 , Fe_3 , Zn_2 D. Zn_2 , Ca_2 , KOH , NaOH
- Câu 16:** Sau khi làm thí nghiệm, có những khí thải độc hại: HCl , H_2S , CO_2 , SO_2 . Dùng chất nào sau đây để loại bỏ chúng là tốt nhất?
- A. Muối NaCl B. Nước vôi trong C. Dung dịch HCl D. Dung dịch NaNO_3
- Câu 17:** Có thể dùng dung dịch HCl để nhận biết các dung dịch không màu sau đây:
- A. NaOH , Na_2CO_3 , AgNO_3 B. Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , KNO_3
 C. KOH , AgNO_3 , NaCl D. NaOH , Na_2CO_3 , NaCl
- Câu 18:** Cho 50 g CaCO_3 vào dung dịch HCl dư thể tích CO_2 thu được ở đktc là:
- A. 11,2 lít B. 1,12 lít C. 2,24 lít D. 22,4 lít
- Câu 19:** Cho các chất CaCO_3 , HCl , NaOH , BaCl_2 , CuSO_4 , có bao nhiêu cặp chất có thể phản ứng với nhau?
- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5
- Câu 20:** Cho 500 ml dung dịch NaCl 2M tác dụng với 600 ml dung dịch AgNO_3 2M. Khối lượng kết tủa thu được là:
- A. 143,5 g B. 14,35 g C. 157,85 g D. 15,785 g

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 21. Viết các phương trình phản ứng hóa học theo sơ đồ sau:



Câu 22.

a) Có 4 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu sau:

NaCl , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH và Na_2SO_4 . Làm thế nhận biết từng dung dịch?

b) Lập công thức hóa học của một oxit kim loại hóa trị II biết rằng cứ 30g dung dịch HCl nồng độ 14,6% thì hòa tan hết 4,8g oxit đó.

Câu 23. Trộn 30ml dung dịch có chứa 1,11g CaCl_2 với 70ml dung dịch chứa 2,4g AgNO_3 .

a) Hãy cho biết hiện tượng quan sát được và viết phương trình hóa học.

b) Tính khối lượng chất rắn sinh ra.

c) Tính nồng độ mol của chất còn lại trong dung dịch sau phản ứng. Cho rằng thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	2.C	3.B	4.A	5.C	6.D	7.D	8.C	9.D	10.B
11.C	12.A	13.C	14.B	15.C	16.B	17.A	18.A	19.B	20.A

Câu 5. Cho các oxit: Na_2O , CO , CaO , P_2O_5 , SO_2 . Có bao nhiêu cặp chất tác dụng được với nhau?

23

a) Phương trình phản ứng $\text{CaCl}_{2(dd)} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{AgCl}_{(r)} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \text{ (dd)}$

Hiện tượng quan sát được: Tạo ra chất không tan, màu trắng, lắng dần xuống đáy cốc đó là AgCl

b) $M_{\text{CaCl}_2} = 40 + 35,5 \cdot 2 = 111 \text{ g/mol}$; $M_{\text{AgNO}_3} = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 170 \text{ g/mol}$

$$\Rightarrow n_{\text{CaCl}_2} = \frac{1,11}{111} = 0,01 \text{ (mol)} \quad n_{\text{AgNO}_3} = \frac{2,4}{170} = 0,014 \text{ (mol)}$$

Tỉ lệ mol: $\frac{0,01}{1} > \frac{0,014}{2} \Rightarrow \text{AgNO}_3$ phản ứng hết, CaCl_2 dư.

Theo pt: $n_{\text{AgCl}} = n_{\text{AgNO}_3} = 0,01 \text{ (mol)} \Rightarrow m_{\text{AgCl}} = 0,01 \times 143,5 = 1,435 \text{ (g)}$

c) Chất còn lại sau phản ứng: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ và CaCl_2 dư

$$\text{Theo pt: } n_{\text{CaCl}_2} = 0,02 - 0,005 = 0,015 \text{ (mol)} \Rightarrow C_{\text{M}(\text{CaCl}_2 \text{ dư})} = \frac{0,015}{0,03 + 0,07} = 0,15 \text{ M}$$

$$n_{\text{Ca}(\text{NO}_3)_2} = n_{\text{AgNO}_3} = 0,005 \text{ (mol)} \Rightarrow C_{\text{M}(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2)} = \frac{0,005}{0,03 + 0,07} = 0,05 \text{ M}$$