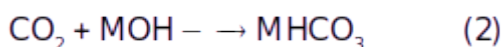
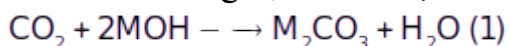


BÀI TẬP CO₂, SO₂ TÁC DỤNG VỚI DUNG DỊCH BAZƠ (CƠ BẢN)

I. PHƯƠNG PHÁP GIẢI THÔNG THƯỜNG THEO PTHH

1. Các phương trình hóa học xảy ra

a. Đối với dung dịch NaOH, KOH → MOH



- Nếu $\frac{n_{\text{MOH}}}{n_{\text{CO}_2}} \leq 1 \rightarrow$ phản ứng tạo 1 muối MHCO_3

→ (CO₂ phản ứng với muối trung hòa tan hoặc không tan)

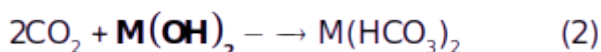
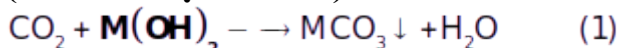
- Nếu $\frac{n_{\text{MOH}}}{n_{\text{CO}_2}} \geq 2 \rightarrow$ phản ứng tạo 1 muối M_2CO_3

→ (MOH và CO₂ phản ứng với nhau hoặc MOH dư)

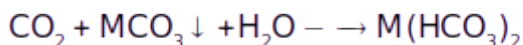
- Nếu $1 < \frac{n_{\text{MOH}}}{n_{\text{CO}_2}} < 2 \rightarrow$ phản ứng tạo 2 muối M_2CO_3 và MHCO_3

→ (CO₂ phản ứng với lượng muối trung hòa không tan hoặc phần)

b. Đối với dung dịch Ca(OH)₂, Ba(OH)₂ → M(OH)₂; phản ứng tạo kết tủa MCO₃ (CaCO₃ hoặc BaCO₃)



hoặc



- Nếu $\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{M(OH)}_2}} \leq 1 \rightarrow$ phản ứng tạo 1 muối MCO_3

→ M(OH)₂ và axit hoặc dư

- Nếu $\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{M(OH)}_2}} \geq 2 \rightarrow$ phản ứng tạo 1 muối $\text{M(HCO}_3)_2$

→ CO₂ và axit hoặc tan kết tủa hoặc dư

- Nếu $1 < \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{M(OH)}_2}} < 2 \rightarrow$ phản ứng tạo 2 muối MCO_3 và $\text{M(HCO}_3)_2$

→ CO₂ dư axit hoặc tan 1 phần kết tủa.

II. BÀI TẬP CÓ HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. Hấp thụ hoàn toàn 2,479 lít khí CO₂ (ở đkc) vào dung dịch chứa 8 gam NaOH, thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan có trong dung dịch X là

- A. 10,6 gam. B. 15,9 gam. C. 21,2 gam. D. 5,3 gam.

Câu 2. Cho 6,1975 lít CO₂ (đkc) đi qua 164 ml dung dịch NaOH 20% (d = 1,22 g/ml) thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được khối lượng chất rắn là ?

- A. 26,5 gam. B. 15,5 gam. C. 46,5 gam. D. 31 gam.

Câu 3. Hấp thụ 1,7353 lít khí CO₂ (ở đkc) vào dung dịch NaOH dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 7,42. B. 10,08. C. 3,71. D. 14,84.

Câu 4. Dẫn a mol khí CO₂ vào dung dịch chứa 3a mol KOH. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X chứa muối

- A. KHCO₃. B. K₂CO₃. C. KHCO₃ và K₂CO₃. D. K₂CO₃ và KOH dư.

Câu 5. Dẫn 1,2395 lít (đkc) khí CO₂ vào dung dịch có chứa 6 gam NaOH thu được dung dịch X, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 5,3.

B. 10,6.

C. 7,3.

D. 8,0.

Câu 6. Sục 7,437 lít khí CO_2 (ở đkc) vào 200 ml dung dịch KOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, muối thu được và khối lượng tương ứng là

A. KHCO_3 và 30,0 gam. B. K_2CO_3 và 41,4 gam.

C. KHCO_3 và 20,0 gam. D. K_2CO_3 và 13,8 gam.

Câu 7. Dẫn a mol khí CO_2 vào dung dịch chứa 1,5a mol KOH . Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X chứa

A. KHCO_3 .

B. K_2CO_3 .

C. KHCO_3 và K_2CO_3 .

D. K_2CO_3 và KOH dư.

Câu 8. Cho 1,7353 lít CO_2 (đkc) hấp thụ hết vào dung dịch có hòa tan 3,36 gam NaOH . Muối thu được có khối lượng là

A. 7,112 gam.

B. 6,811 gam.

C. 6,188 gam.

D. 8,616 gam.

Câu 9. Dẫn 3,7185 lít khí CO_2 (ở đkc) vào 40 gam dung dịch NaOH 20% thu được muối và khối lượng tương ứng là

A. 12,6 gam NaHCO_3 .

B. 10,6 gam Na_2CO_3 .

C. 5,3 gam NaHCO_3 và 8,4 gam Na_2CO_3 .

D. 8,4 gam NaHCO_3 và 5,3 gam Na_2CO_3 .

Câu 10. Hấp thụ hết a mol khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,4 mol NaOH , thu được dung dịch chứa NaHCO_3 0,2M và Na_2CO_3 0,1M. Giá trị của a là.

A. 0,3.

B. 0,4.

C. 0,2.

D. 0,6.

Câu 11. Hấp thụ hết V lít CO_2 (đkc) vào 300 ml dung dịch NaOH x mol/l được 10,6 gam Na_2CO_3 và 8,4 gam NaHCO_3 . Giá trị V, x lần lượt là

A. 4,958 lít và 1M.

B. 4,958 lít và 1,5M.

C. 7,437 lít và 1M.

D. 6,1975 lít và 2M.

Câu 12. Thể tích dung dịch NaOH 1M tối thiểu để hấp thụ hết 4,958 lít khí CO_2 (đkc) là

A. 400ml.

B. 300ml.

C. 200ml.

D. 100ml.

Câu 13. 300 ml dung dịch NaOH 1M có thể hấp thụ tối đa bao nhiêu lít khí CO_2 (đkc)

A. 7,437 lít.

B. 3,7185 lít.

C. 4,958 lít.

D. 2,479 lít.

Câu 14. Sục 1,2395 lít CO_2 vào 500ml dung dịch NaOH 0,2M. dung dịch thu được có pH bằng bao nhiêu?

A. $\text{pH} < 7$

B. $\text{pH} > 7$

C. $\text{pH} = 7$

D. $\text{pH} = 14$

Câu 15. Sục 2,479 lít (đkc) CO_2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH , cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch sau phản ứng, màu của dung dịch thu được là:

A. màu đỏ

B. màu xanh

C. màu tím

D. không màu

Câu 16. Cho V lít CO_2 (đkc) tác dụng với 250 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch A. Cô cạn A thu được 12,6 gam chất rắn khan. Giá trị của V là

A. 3,36

B. 1,68

C. 2,8

D. 2,479

Câu 17. Sục khí CO_2 đến dư vào 200ml dung dịch Ca(OH)_2 2M đến khi phản ứng hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 64,8 gam

B. 32,4 gam

C. 40 gam

D. 20 gam

Câu 18. Hấp thụ hoàn toàn V lít khí CO_2 (đkc) vào 1 lít dung dịch Ba(OH)_2 0,04M. Giá trị lớn nhất của V là

A. 0,896.

B. 1,9832.

C. 1,344.

D. 1,23950.

Câu 19. Hấp thụ hoàn toàn 9,916 lít CO_2 (đkc) vào dung dịch Ba(OH)_2 dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là?

A. 39,4 gam.

B. 78,8 gam.

C. 89,4 gam.

D. 59,1 gam.

Câu 20. Hấp thụ hoàn toàn 2,479 lít khí CO_2 (đkc) vào dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 5,00.

B. 19,70.

C. 10,00.

D. 1,97.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 21. Hấp thụ V lít ở đkc khí CO_2 vào dung dịch Ca(OH)_2 dư thấy tạo thành 3 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 7,437 lít

B. 0,7437 lít

C. 1,344 lít

D. 1,2395 lít

Câu 22. Hấp thụ hoàn toàn a mol khí CO_2 vào dung dịch chứa b mol Ba(OH)_2 thì thu được hỗn hợp 2 muối BaCO_3 và $\text{Ba(HCO}_3)_2$. Quan hệ giữa a và b là:

A. $a > b$.

B. $a < b$.

C. $b < a < 2b$.

D. $a = b$.

Câu 23. Hấp thụ hết 8,6765 lít CO_2 (đkc) vào 300ml dung dịch Ba(OH)_2 1M. Khối lượng kết tủa thu được là

A. 68,95 gam.

B. 45,56 gam.

C. 49,25 gam.

D. 54,8 gam.

Câu 24. Sục 9,916 lít khí CO_2 (đkc) vào dung dịch chứa 0,25 mol Ca(OH)_2 . Khối lượng kết tủa thu được là

A. 25 gam.

B. 10 gam.

C. 12 gam.

D. 40 gam.

Câu 25. Hấp thụ hoàn toàn 8,6765 lít CO_2 (đkc) vào 200 ml dung dịch Ca(OH)_2 1M. Khối lượng muối thu được là:

A. 29,3.

B. 5,0.

C. 24,5.

D. 20,0.