



# CHƯƠNG TRÌNH LIVE NAP-PRO

Thứ 7, ngày 5 – 11 – 2022

## KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN – SỐ 2

**NAP 1:** Nhỏ từ từ từng giọt đến hết 50 ml dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch chứa  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,3M và  $\text{NaHCO}_3$  0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol  $\text{CO}_2$  thu được là

- A. 0,035.                      B. 0,040.                      C. 0,025.                      D. 0,020.

**NAP 2:** Nhỏ rất từ từ dung dịch chứa 0,03 mol  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và 0,06 mol  $\text{KHCO}_3$  vào dung dịch chứa 0,08 mol HCl. Sau khi các phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra x mol khí  $\text{CO}_2$ . Giá trị của x là:

- A. 0,05.                      B. 0,04.                      C. 0,06.                      D. 0,035.

**NAP 3:** Cho từ từ đến hết từng giọt dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa b mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  thu được V lít khí. Mặt khác, nếu cho từ từ đến hết dung dịch chứa b mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch chứa a mol HCl thu được 2V lít khí (các khí đo ở cùng điều kiện). Mối quan hệ giữa a và b là

- A.  $b = a$ .                      B.  $b = 0,75a$ .                      C.  $b = 1,5a$ .                      D.  $b = 2a$ .

**NAP 4:** Cho 34,4 gam hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$  phản ứng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch X và 6,72 lít  $\text{CO}_2$  ở đktc. Cô cạn X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 37,7 gam.                      B. 27,7 gam.                      C. 33,7 gam.                      D. 35,5 gam.

**NAP 5:** Nhỏ rất từ từ 400 ml dung dịch HCl 0,5M vào 100ml dung dịch hỗn hợp chứa  $\text{NaHCO}_3$  0,5M và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy có V lít khí thoát ra ở đktc. Giá trị của V là:

- A. 4,48.                      B. 3,36.                      C. 2,688.                      D. 2,24.

**NAP 6:** Nhỏ rất từ từ dung dịch chứa 0,12 mol  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và 0,08 mol  $\text{KHCO}_3$  vào dung dịch chứa 0,2 mol HCl. Sau khi các phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra x mol khí  $\text{CO}_2$ . Giá trị của x là:

- A. 0,115.                      B. 0,125.                      C. 0,145.                      D. 0,135.

**NAP 7:** Thêm từ từ đến hết 100 ml dung dịch X gồm  $\text{NaHCO}_3$  2M và  $\text{K}_2\text{CO}_3$  3M vào 150 ml dung dịch Y chứa HCl 2M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M, thu được dung dịch Z. Thêm  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư và Z thu được m gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với

- A. 24,5.                      B. 49,5.                      C. 59,5.                      D. 74,5.

**NAP 8:** Hấp thụ hoàn toàn 1,12 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 150 ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 2,5M vào X đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết V ml. Giá trị của V là

- A. 80.                      B. 40.                      C. 60.                      D. 100.

**NAP 9:** Hấp thụ hết một lượng khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch chứa a mol NaOH thu được dung dịch X. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết lượng X vào 140 ml dung dịch HCl 1M và khuấy đều thu được 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Mặt khác, nếu cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  thu được 24,625 gam kết tủa. Giá trị của a là:

- A. 0,175.                      B. 0,350.                      C. 0,150.                      D. 0,300.

**NAP 10:** Hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Na, Na<sub>2</sub>O và K. Cho m gam hỗn hợp X vào nước dư thu được 3,136 lít H<sub>2</sub> (đktc), dung dịch Y chứa 7,2 gam NaOH, 0,93m gam Ba(OH)<sub>2</sub> và 0,044m gam KOH. Hấp thụ hoàn toàn 7,7952 lít CO<sub>2</sub> (đktc) vào dung dịch Y thu được a gam kết tủa. Giá trị của a gần nhất với

- A. 27,5.                      B. 24,5.                      C. 25,5.                      D. 26,5.

**NAP 11:** Cho m gam hỗn hợp gồm Na, Na<sub>2</sub>O, Ba, BaO vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau:

**Phần 1:** Cho tác dụng với dung dịch CuSO<sub>4</sub> dư, thu được 8,09 gam kết tủa.

**Phần 2:** Hấp thụ hết 1,344 lít CO<sub>2</sub> thu được 1,97 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,50.                      B. 7,66.                      C. 6,86.                      D. 7,45.

**NAP 12:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, Na<sub>2</sub>O, K, K<sub>2</sub>O, Ba và BaO (oxi chiếm 8,75% về khối lượng) vào nước, thu được 400 ml dung dịch Y và 1,568 lít H<sub>2</sub> (đktc). Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,2M và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,15M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 12.                      B. 14.                      C. 15.                      D. 13.

**NAP 13:** Sục a mol khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch chứa Ba(OH)<sub>2</sub> 0,5M và NaOH 1,8M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được 29,55 gam kết tủa và dung dịch X chứa NaHCO<sub>3</sub> và Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Cho từ từ đến hết 200 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch HCl 1M, thu được 5,6 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của a là

- A. 0,60.                      B. 0,45.                      C. 0,50.                      D. 0,65.

**NAP 14:** Hòa tan 11,25 gam hỗn hợp Na, K, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O vào nước dư thu được dung dịch X trong đó có chứa 8 gam NaOH và 2,8 lít khí. Dẫn V lít CO<sub>2</sub> vào dung dịch X được dung dịch Y, cho từ từ dung dịch Y vào 280 ml dung dịch HCl 1M thấy thoát ra 4,48 lít khí CO<sub>2</sub>. Các chất khí đều đo ở đktc. Giá trị của V là

- A. 6,272.                      B. 4,480.                      C. 6,720.                      D. 5,600.

**NAP 15:** Hấp thụ hết 4,48 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, thu được 200 ml dung dịch X. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 0,10.                      B. 0,20.                      C. 0,05.                      D. 0,30.

**NAP 16:** Hòa tan 29,46 gam hỗn hợp rắn gồm Na, BaO, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và NaHCO<sub>3</sub> vào nước dư, thấy thoát ra 1,12 lít khí H<sub>2</sub> (đktc); đồng thời thu được 200 ml dung dịch X chỉ chứa các muối và 7,88 gam kết tủa. Cho dung dịch HCl đến dư vào 100 ml dung dịch X, thấy thoát ra 0,1 mol khí CO<sub>2</sub>. Nếu cho từ từ 100 ml dung dịch X vào 152 ml dung dịch HCl 1,25M, thu được V lít khí CO<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của V là

- A. 1,344 lít.                      B. 1,120 lít.                      C. 2,240 lít.                      D. 1,680 lít.

**NAP 17:** Cho m gam hỗn hợp A gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba, BaO vào nước thu được dung dịch A và 3,36 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Sục từ từ đến hết 0,35 mol  $\text{CO}_2$  vào dung dịch A thu được dung dịch B và 39,4 gam kết tủa. Cho từ từ đến hết 100ml dung dịch HCl 1M vào dung dịch B, sau phản ứng thu được 0,05 mol  $\text{CO}_2$ . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, giá trị của m là

- A. 32,2.                      B. 34,4.                      C. 24,4.                      D. 23,3.

**NAP 18:** Hòa tan hoàn toàn m (gam) hỗn hợp E gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , K,  $\text{K}_2\text{O}$ , Ba, BaO trong nước dư thu được 3,36 lít  $\text{H}_2$  và dung dịch X. Hấp thụ hết 11,2 lít  $\text{CO}_2$  vào X thì thu được 59,1 gam kết tủa và dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch Y vào 150 ml dung dịch HCl 1M thấy có 2,24 lít khí thoát ra và dung dịch Z chứa 19,875 gam muối. Biết các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của m là

- A. 54,4.                      B. 55,2.                      C. 45,5.                      D. 35,4.

**NAP 19:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba và BaO vào  $\text{H}_2\text{O}$ , thu được 0,15 mol khí  $\text{H}_2$  và dung dịch X. Sục 0,32 mol khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch X, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối và kết tủa Z. Chia dung dịch Y làm 2 phần bằng nhau:

+ Cho từ từ phần 1 vào 200 ml dung dịch HCl 0,6M thấy thoát ra 0,075 mol khí  $\text{CO}_2$ .

+ Nếu cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 0,6M vào phần 2, thấy thoát ra 0,06 mol khí  $\text{CO}_2$

Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 30,68                      B. 20,92                      C. 25,88                      D. 28,28

**NAP 20:** Hấp thụ hoàn toàn V lít khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch chứa a mol NaOH và 1,5a mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , thu được dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho từ từ phần một vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được 2,016 lít khí  $\text{CO}_2$ . Cho phần hai phản ứng hết với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thu được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 1,12.                      B. 1,68.                      C. 2,24.                      D. 3,36.

----- HẾT -----