

**DẠNG HỖN HỢP OXIT KIM LOẠI VÀ KIM LOẠI IA, IIA**

**Câu 1.** Cho 10,26 gam hỗn hợp chất rắn **X** gồm Na, Ca, CaO, Na<sub>2</sub>O vào nước, thu được 1,12 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và dung dịch Y, trong đó có 8,88 gam Ca(OH)<sub>2</sub> và a gam NaOH. Giá trị của a là

- A. 5,6                      B. 4,0                      C. 4,34                      D. 6,5

**Câu 2.** Cho 26 gam hỗn hợp chất rắn **A** gồm Ca, MgO, Na<sub>2</sub>O tác dụng hết với V ml dung dịch HCl 1M (vừa đủ) thu được dung dịch **A** trong đó có 23,4 gam NaCl. Giá trị của V là

- A. 0,09                      B. 1,20                      C. 0,72                      D. 1,08

**Câu 3.** Hỗn hợp X gồm Mg, MgO, Ca và CaO. Hòa tan 10,72 gam X vào dung dịch HCl vừa đủ thu được 3,248 lít khí (đktc) và dung dịch Y. Trong Y có 12,35 gam MgCl<sub>2</sub>. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vừa đủ thì thu được dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 36.                      B. 31,92.                      C. 29,2.                      D. 34,64.

**Câu 4.** Hỗn hợp X gồm: Na, Ca,  $\text{Na}_2\text{O}$  và CaO. Hòa tan hết 5,13 gam hỗn hợp X vào nước thu được 0,56 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch kiềm Y trong đó có 2,8 gam NaOH. Hấp thụ 1,792 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 5,4.

B. 6,0.

C. 7,2.

D. 4,8.

(Trích đề thi thử Chuyên Nguyễn Huệ-2015)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 5.** Cho 17,82 gam hỗn hợp gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba, BaO (trong đó O chiếm 12,57% về khối lượng) vào nước dư, thu được a mol khí  $\text{H}_2$  và dung dịch X. Cho dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư vào X, thu được 35,54 gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,08

B. 0,12

C. 0,10

D. 0,06

(Trích đề diễn đàn Bookgol-2017)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 6.** Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam hỗn hợp X gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba, BaO trong nước dư thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch Y. Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  dư vào Y thu được 27,96 gam kết tủa. Mặt khác, nếu hấp thụ 6,72 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào Y thì thu được m (gam) kết tủa. Giá trị của m là

A. 15,76.

B. 19,70.

C. 21,67.

D. 23,64.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 7.** Cho  $m$  gam hỗn hợp X gồm Na, Ba,  $\text{Na}_2\text{O}$ , BaO vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,07 mol  $\text{H}_2$ . Hấp thụ hết 0,14 mol khí  $\text{CO}_2$  vào Y, thu được 15,76 gam kết tủa và dung dịch Z. Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  dư vào Z, thu thêm 7,88 gam kết tủa nữa. Giá trị của  $m$  là

- A. 17,26.                      B. 11,12.                      C. 14,22.                      D. 15,54.

**Câu 8:** Cho  $m$  gam hỗn hợp gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  vào  $\text{H}_2\text{O}$  dư, thu được 50 ml dung dịch X và 0,02 mol  $\text{H}_2$ . Cho 50 ml dung dịch HCl 3M vào X, thu được 100 ml dung dịch Y có  $\text{pH} = 1$ . Cô cạn Y thu được 9,15 gam chất rắn khan. Giá trị của  $m$  gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 4,0.                      B. 4,6.                      C. 5,0.                      D. 5,5.

(Trích đề minh họa-2021)

**Câu 9.** Cho  $m$  gam hỗn hợp gồm Na,  $\text{K}_2\text{O}$ , Ba và BaO (trong đó O chiếm 10% về khối lượng) vào nước dư, thu được 0,336 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và 300 ml dung dịch X. Trộn 300 ml dung dịch X với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và  $\text{HNO}_3$  0,3M, thu được 500 ml dung dịch có  $\text{pH}=13$ . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của  $m$  là

- A. 9,6                      B. 10,8                      C. 12,0                      D. 11,2

(Trích đề minh họa-2018)

**Câu 10:** Hòa tan hoàn toàn  $m$  gam hỗn hợp **X** gồm Na, K,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch **Y** và 0,448 lít (ở đktc) khí  $\text{H}_2$ . Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,3M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của  $m$  là (coi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  phân ly hoàn toàn).

- A. 6,4.                      B. 4,8.                      C. 2,4.                      D. 12,8.

**Câu 11.** Cho 1,792 lít khí  $\text{O}_2$  tác dụng với hỗn hợp **X** gồm Na, K và Ba thu được hỗn hợp **Y** gồm các oxit và kim loại dư. Hòa tan hết hỗn hợp **Y** vào  $\text{H}_2\text{O}$  lấy dư, thu được dung dịch **Z** và 3,136 lít  $\text{H}_2$ . Cho **Z** tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  thu được 39,4 gam kết tủa. Mặt khác, hấp thụ hoàn toàn 10,08 lít  $\text{CO}_2$  vào dung dịch **Z** thu được  $m$  gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của  $m$  là

- A. 14,75                      B. 39,4                      C. 29,55                      D. 44,32

(Trích đề thi Sở GD Khánh Hòa -2017)

**Câu 12.** Hỗn hợp **X** gồm: Na, Ba,  $\text{Na}_2\text{O}$  và BaO. Hòa tan hết 21,9 gam hỗn hợp **X** vào nước thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch kiềm **Y** trong đó có 20,52 gam  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Hấp thụ  $V$  lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào dung dịch **Y** thu được  $m$  gam kết tủa và dung dịch **Z**. Để thu được kết tủa lớn nhất từ dung dịch **Z** cần cho thêm vào dung dịch **Z** một lượng tối thiểu 240 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của  $V$  là

- A. 8,064.                      B. 6,496.                      C. 6,272.                      D. 6,944.

**Câu 13:** Cho 1,344 lít  $O_2$  phản ứng hết với m gam hỗn hợp X gồm K, Na và Ba thu được chất rắn Y có chứa các kim loại còn dư và các oxit kim loại. Hòa tan Y vào nước dư, thu được 200 ml dung dịch Z và 0,672 lít khí  $H_2$ . Cho 100 ml dung dịch  $H_2SO_4$  a (mol/l) vào Z thì thu được 300 ml dung dịch có pH = 1 và 11,65 gam kết tủa. Mặt khác, hấp thụ 6,048 lít khí  $CO_2$  vào 200 ml dung dịch Z, thấy thu được dung dịch T chứa 24,38 gam chất tan. Các thể tích khí ở đktc, các phản ứng xảy ra hoàn toàn, coi  $H_2SO_4$  điện li hoàn toàn hai nấc. Giá trị của a và m lần lượt là

- A. 0,55 và 13,85.      B. 1,65 và 13,85.      C. 1,65 và 12,25.      D. 1,35 và 12,25.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 7,59 gam hỗn hợp X gồm Na,  $Na_2O$ , NaOH,  $Na_2CO_3$  trong lượng vừa đủ dung dịch  $H_2SO_4$  40%, thu được V lít (đktc) hỗn hợp Y gồm hai khí có tỷ khối so với  $H_2$  là 16,75 và dung dịch Z có nồng độ 51,449%. Cô cạn dung dịch Z thu được 25,56 gam muối khan. Giá trị của V là

- A. 0,672      B. 1,344      C. 0,896      D. 0,784

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 15.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na,  $Na_2O$ , NaOH,  $Na_2CO_3$  trong lượng vừa đủ dung dịch HCl 12%, thu được 4,704 lít (đktc) hỗn hợp Y gồm hai khí có tỷ khối so với  $H_2$  là 2 và dung dịch Z có nồng độ 17,431%. Cô cạn dung dịch Z thu được 46,8 gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 37,2      B. 36,4      C. 32,3      D. 26

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 16.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm K,  $K_2O$ , KOH,  $KHCO_3$ ,  $K_2CO_3$  trong lượng vừa đủ dung dịch HCl 14,6%, thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp gồm hai khí có tỷ khối so với  $H_2$  là 15 và dung dịch Y có nồng độ 25,0841%. Cô cạn dung dịch Y thu được 59,6 gam muối khan. Giá trị của m là

A. 46,6

B. 37,6

C. 18,2

D. 36,4

(Trích đề thi thử Chuyên ĐH Vinh-2015)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## DẠNG $CO_2$ TÁC DỤNG VỚI BAZO VÀ MUỐI CACBONAT

**Câu 1:** Cho dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư vào 500ml dung dịch hỗn hợp gồm  $NaHCO_3$  1M và  $Na_2CO_3$  0,5M. Khối lượng kết tủa tạo ra là:

A. 147,75.

B. 146,25.

C. 145,75.

D. 154,75.

.....

.....

.....

**Câu 2:** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí  $CO_2$  (đktc) vào 200ml dung dịch chứa  $Na_2CO_3$  0,5M và NaOH 0,75M thu được dung dịch X. cho dung dịch  $BaCl_2$  dư vào dung dịch X thu được kết tủa có khối lượng là:

A. 9,85

B. 29,55.

C. 19,7.

D. 39,4.

.....

.....

.....

.....

**Câu 3:** Cho 3,36 lít khí  $\text{CO}_2$  vào 200ml dung dịch chứa  $\text{NaOH}$  xM và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,4M thu được dd X chứa 19,98 gam hỗn hợp muối. xác định nồng độ mol/l của  $\text{NaOH}$  trong dung dịch?

- A. 0,7.                      B. 0,75.                      C. 0,5.                      D. 0,6.

.....

.....

.....

.....

**Câu 4:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm  $\text{K}_2\text{CO}_3$  0,2M và  $\text{KOH}$  x mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch  $\text{BaCl}_2$  (dư), thu được 11,82 gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 1,0.                      B. 1,4.                      C. 1,2.                      D. 1,6.

.....

.....

.....

.....

**Câu 5:** (Sở GD và ĐT Vĩnh Phúc 2019) Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,25M và  $\text{KOH}$  a mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (dư), thu được 7,5 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 2,0.                      B. 1,2.                      C. 1,0.                      D. 1,4.

.....

.....

.....

.....

**Câu 6:** Hấp thụ hết 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào dung dịch chứa x mol  $\text{KOH}$  và y mol  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , thu được 200 ml dung dịch X. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  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.

.....

.....

.....

.....