|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  |

**PHÚ THỌ** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH THCS** **NĂM HỌC 2018 – 2019** **MÔN: Hóa Học**Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề *(Đề thi có 04 trang )* |

***Ghi chú:***

* *Thí sinh lựa chọn đáp án trắc nghiệm khách quan chỉ có một lựa chọn đúng.*
* *Thí sinh làm bài phần trắc nghiệm và tự luận trên tờ giấy thi (không làm vào đề thi).*
* *Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:*

*H =1; Be =9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S =32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Sr = 88; Ag = 108; Ba=137.*

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: *(10,0 điểm).***

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt?

 A. Au. B. Cu. C. Ag. D. Al.

**Câu 2:** Cho ba chất X, Y, Z có đặc điểm sau:

* Khí X rất độc, không cháy, hòa tan trong nước, nặng hơn không khí và có tính tẩy màu.
* Khí Y rất độc, cháy trong không khí với ngọn lửa màu xanh sinh ra chất khí làm đục nước vôi trong.
* Khí Z không cháy, nặng hơn không khí, làm đục nước vôi trong.

Ba chất X, Y, Z lần lượt là

A. Cl2, CO, CO2. B. Cl2, SO2, NO2. C. SO2, H2, CO2. D. Cl2, CO, NO2.

**Câu 3:** Dãy gồm các chất đều phản ứng với dung dịch NaOH là

* 1. Cl2, CaCO3, CuSO4, CO2. B. SO3, Al2O3, KHCO3, CuO.

 C. CaO, SO2, FeCl3, Al. D. H2SO4, FeO, FeCl2, Na2O.

**Câu 4:** Cho thí nghiệm được mô tả như hình vẽ



Phát biểu nào sau đây sai

 A. Y có thể là O2. B. X có thể là hỗn hợp KClO3 và MnO2.

 C. X có thể là KMnO4. D. X có thể là Na2CO3.

**Câu 5**: Cho a mol Zn tác dụng với dung dịch chứa b mol Cu(NO3)2 và c mol AgNO3.

Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dd X và chất rắn Y. Biết 0,5c < a < b + 0,5c. Kết luận nào sau đây đúng?

* 1. X chứa 1 muối và Y có 2 kim loại.
	2. X chứa 1 muối và Y chứa 3 kim loại.
	3. X chứa 2 muối và Y chứa 2 kim loại.
	4. X chứa 2 muối và Y có 1 kim loại.

**Câu 6:** Số CTCT ứng với công thức phân tử C3H5Cl là

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

**Câu 7:** Hòa tan hết a mol Al vào dd chứa 2a mol NaOH, thu được dd X. Kết luận nào sau đây là đúng?

* 1. Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
	2. Sục CO2 dư vào dd X thu được a mol kết tủa.
	3. Dung dịch X không phản ứng với dd CuSO4.
	4. Thêm 3a mol HCl vào dd X thu được a mol kết tủa.

**Câu 8:** Cho 3 dd X, Y, Z thỏa mãn:

* X tác dụng với Y thu được kết tủa, cho kết tủa đó vào dd H2SO4 đặc nóng dư thấy thoát ra khí không màu, mùi hắc.
* Y tác dụng với Z thu được kết tủa và có khí thoát ra.
* X tác dụng với Z thu được kết tủa, cho kết tủa đó vào dd HCl dư, thấy khí không màu thoát ra. Ba dd X, Y, Z lần lượt là
	1. FeSO4, Ba(OH)2, Na2CO3. B. FeCl2, AgNO3, Ba(OH)2.

 C. NaHSO4, Ba(HCO3)2, Fe(NO3)2. D. FeSO4, Ba(OH)2, (NH4)2CO3.

**Câu 9:** Cho hỗn hợp chứa a mol kim loại X và a mol kim loại Y vào nước dư thu được dd Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa 2a mol HCl vào dd Z thu được n1 mol kết tủa.

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa a mol H2SO4 vào dd Z thu được n2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa 2a mol HCl và a mol H2SO4 vào dd Z thu được n3 mol kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1 < n3 < n2.

Hai kim loại X, Y lần lượt là

 A. Ba, K. B. Na, Al. C. Ba, Zn. D. Ba, Al.

**Câu 10:** Tiến hành các thí nghiệ sau:

* 1. Cho dd chứa 1 mol KHSO4 vào dd chứa 1 mol KHCO3.
	2. Sục khí CO2 dư vào dd NaOH.
	3. Cho Na2CO3 vào dd Ca(HCO3)2 (tỉ lệ mol 1:1).
	4. Cho bột Fe dư vào dd FeCl3.
	5. Cho hỗn hợp BaO và Al2O3 (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư.
	6. Cho hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) vào dd HCl dư.
	7. Cho KHS vào dd KOH vừa đủ.
	8. Cho dd chứa 1 mol Ba(OH)2 vào dd chứa 2 mol NaHCO3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dd chứa một muối là

 A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

**Câu 11:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Các chất X và T lần lượt là

 A. Fe và Cu(NO3)2. B. Fe3O4 và AgNO3.

 C. Fe2O3 và Cu(NO3)2. D. Fe2O3 và AgNO3.

**Câu 12:** Cho etan (C2H6) qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được một hỗn hợp X gồm etan, etilen, axetilen và H2. Tỉ khối của hỗn hợp X đối với etan là 0,4. Cho 0,4 mol hỗn hợp X qua dd AgNO3 dư trong NH3 thì thu được m gam kết tủa và thoát ra hỗn hợp khí Y. Y phản ứng tối đa với 0.06 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

 A. 24. B. 22. C. 20. D. 21.

**Câu 13:** Nhỏ từ dd X gồm HCl, HNO3 và 0,075 mol H2SO4 vào dd Y chứa 0,25 mol hỗn hợp Na2CO3, K2CO3, NaHCO3 và KHCO3 thu được V lít khí (ở đktc) và dd Z.

Cho dd Ba(OH)2 dư vào Z, thu được 22,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

 A. 5,60. B. 5,04. C. 2,80. D. 3,36.

**Câu 14:** Cho 30,7 gam hỗn hợp Na, K, Na2O, K2O tác dụng với dd HCl vừa đủ, thu được 2,464 lít H2 (ở đktc), dd chứa x gam NaCl và 32,78 gam KCl. Giá trị của x là

 A. 22,23. B. 23,78. C. 17,55. D. 25,74.

**Câu 15:** Cho ba hiđrocacbon X, Y, và Z đều nhẹ hơn không khí. Lần lượt thực hiện các thí nghiệm và thu được kết quả trong bảng dưới đây.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuốc thử**  | **X**  | **Y**  | **Z**  |
| Dung dịch nước Br2  | Mất màu  | Mất màu  | Không hiện tượng  |
| Dung dịch AgNO3/NH3  | Không hiện tượng  | Kết tủa  | Không hiện tượng  |

Phát biểu nào sau đây là đúng?

* 1. Đốt cháy X thu được số mol H2O nhỏ hơn số mol CO2.
	2. Phản ứng đặc trưng của Z là phản ứng thế.
	3. 1 mol chất Y có khả năng cộng tối đa với 1 mol H2 ở điều kiện thích hợp.
	4. Chất Z có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm axetilen, etilen và hiđrocacbon Y, thu được CO2 và H2O theo tỉ lệ mol 1:1. Dẫn X đi qua bình đựng dd Br2 dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng bình tăng lên 0,8 gam. Khí thoát ra khỏi bình đem đốt cháy hoàn toàn thu được 2,64 gam CO2 và 1,44 gam H2O. Phần trăm về thể tích của Y trong X là

 A. 30%. B. 50%. C. 20%. D. 40%.

**Câu 17:** Cho m1 gam khí CO đi qua m2 gam FeO đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí E có tỉ khối so với hiđro là 20. Dẫn từ từ E vào dung dịch chứa hỗn hợp NaOH và Ba(OH)2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của tổng (m1+m2) là

 A. 240,0. B. 262,4. C. 195,2. D. 176,0.

**Câu 18:** Hòa tan hoàn toàn 62,25 gam hỗ hợp Y gồm CuCl2 và FeCl3 vào nước, thu được dd X. Cho 8,1 gam Al vào dd X, thu được 17,6 gam chất rắn gồm 2 kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm số mol của FeCl3 trong hỗn hợp Y là

 A. 40%. B. 50%. C. 75%. D. 25%.

**Câu 19:** Hòa tan 27,32 gam hỗn hợp E gồm hai muối M2CO3 và MHCO3 vào nước, thu được dd X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng hoàn toàn với dd Ba(OH)2 dư, thu được 31,52 gam kết tủa. Cho phần 2 tác dụng hoàn toàn với dd

BaCl2 dư, thu được 11,82 gam kết tủa. Phát biểu nào dưới đây sai?

A. Muối M2CO3 bị nhiệt phân.

* 1. Hai muối trong E có số mol khác nhau.
	2. X tác dụng với NaOH dư tạo ra chất khí.
	3. X tác dụng được tối đa với 0,32 mol NaOH.

**Câu 20:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4 và FeCO3 (có tỉ lệ mol tương ứng là 6:1:2) phản ứng hoàn toàn với dd H2SO4 (đặc nóng) thu được dd Y chứa hai muối và 2,128 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm CO2 và SO2. Biết Y phản ứng tối đa với 0,2m gam Cu. Hấp thụ toàn bộ Z vào dd Ca(OH)2 dư, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

 A. 11,5. B. 12,0. C. 10,0. C. 9,5.

**B. PHẦN TỰ LUẬN: *(5 câu; 10 điểm).***

**Câu I *(1,5 điểm).***

1. Một hỗn hợp X gồm các chất K2O, NH4Cl, BaCl2, KHCO3 có số mol mỗi chất bằng nhau. Hòa tan X vào nước dư, rồi đun nhẹ thu được khí Y, dd Z và kết tủa M. Xác định các chất Y, Z, M và viết các phương trình phản ứng xảy ra.

1. Chỉ dùng nước, hãy trình bày cách nhận biết các chất rắn riêng biệt sau:

MgO, Al, Al2O3, BaCl2, BaO, Na2SO4 và (NH4)2SO4. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu II *(1,5 điểm).***

1. Viết các công thức cấu tạo của các chất có công thức phân tử C4H8.
2. Từ quặng bôxit, muối ăn, than đá và nước cất (điều kiện thí nghiệm có đủ). Hãy viết các phương trình phản ứng điều chế: nhôm clorua; nước Gia-ven; 1,2đicloetan (CH2Cl-CH2Cl); poli(vinyl clorua).

**Câu III *(3,0 điểm).***

1. Hỗn hợp X gồm muối hiđrocacbonat và cacbonat trung hòa của một kim loại kiềm. Hòa tan hoàn toàn 13,45 gam X bằng 300 ml dd HCl 1M. Sau phản ứng phải trung hòa HCl dư bằng 75 ml dd Ca(OH)2 1M.

Xác định công thức và tính khối lượng của mỗi muối trong hỗn hợp X.

1. Hỗn hợp rắn X gồm K, K2O, Al và Al2O3. Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dd Y (chỉ chứa một chất tan duy nhất) và 6,72 lít (ở đktc) khí H2. Sục CO2 dư vào Y, thu được 23,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. a/ a/ Viết các phương trình phản ứng xảy ra?

b/ tính m?

**Câu IV *(2,0 điểm).***

Nung 9,28 gam hỗn hợp A gồm FeCO3 và một oxit sắt trong không khí dư đến khối lượng không đổi, thu được 8 gam chất rắn và khí CO2. Hấp thụ hết lượng khí CO2 vào 300 ml dd Ba(OH)2 0,1M. Kết thúc phản ứng thu được 3,94 gam kết tủa. Mặt khác, cho 9,28 gam hỗn hợp A tác dụng với dd HCl dư, thu được dd B. Dẫn 448 ml khí Cl2 (ở đktc) vào B thu được dd D. D hòa tan tối đa m gam Cu. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. a/ Viết các phương trình phản ứng xảy ra. b/ Xác định công thức oxit sắt và tính giá trị của m?

**Câu V *(2,0 điểm).***

 Tiến hành phản ứng nhiệt phân 17,4 gam C4H10 một thời gian trong bình kín với xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí A gồm: CH4, C3H6, C2H6, C2H4, C4H8, H2 và một phần C4H10 chưa bị nhiệt phân. Cho toàn bộ A vào dd Br2 đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy dd Br2 bị nhạt màu đồng thời khối lượng bình đựng Br2 tăng 8,4 gam và có V lít (ở đktc) khí B thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn B thu được m gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. a/ Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b/ Tính giá trị của m và V?

**............................................HẾT..............................................**

*Họ và tên thí sinh: ………………*................................*Số báo danh: ………………*

ĐÁP ÁN

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: *(10,0 điểm).***

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt?

 A. Au. B. Cu. C. Ag. D. Al.

**Câu 2:** Cho ba chất X, Y, Z có đặc điểm sau:

* Khí X rất độc, không cháy, hòa tan trong nước, nặng hơn không khí và có tính tẩy màu.
* Khí Y rất độc, cháy trong không khí với ngọn lửa màu xanh sinh ra chất khí làm đục nước vôi trong.
* Khí Z không cháy, nặng hơn không khí, làm đục nước vôi trong.

Ba chất X, Y, Z lần lượt là

* 1. Cl2, CO, CO2. B. Cl2, SO2, NO2. C. SO2, H2, CO2. D. Cl2, CO, NO2.

**Câu 3:** Dãy gồm các chất đều phản ứng với dung dịch NaOH là

 A. Cl2, CaCO3, CuSO4, CO2. B. SO3, Al2O3, KHCO3, CuO.

 C. CaO, SO2, FeCl3, Al. D. H2SO4, FeO, FeCl2, Na2O.

**Câu 4:** Cho thí nghiệm được mô tả như hình vẽ



Phát biểu nào sau đây sai

 A. Y có thể là O2. B. X có thể là hỗn hợp KClO3 và MnO2.

 C. X có thể là KMnO4. D. X có thể là Na2CO3.

**Câu 5**: Cho a mol Zn tác dụng với dung dịch chứa b mol Cu(NO3)2 và c mol AgNO3. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dd X và chất rắn Y. Biết 0,5c < a < b + 0,5c. Kết luận nào sau đây đúng?

 A. X chứa 1 muối và Y có 2 kim loại. B. X chứa 1 muối và Y chứa 3 kim loại.

 C. X chứa 2 muối và Y chứa 2 kim loại. D. X chứa 2 muối và Y có 1 kim loại.

**Câu 6:** Số CTCT ứng với công thức phân tử C3H5Cl là

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

**Câu 7:** Hòa tan hết a mol Al vào dd chứa 2a mol NaOH, thu được dd X. Kết luận nào sau đây là đúng?

* 1. Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
	2. Sục CO2 dư vào dd X thu được a mol kết tủa.
	3. Dung dịch X không phản ứng với dd CuSO4.
	4. Thêm 3a mol HCl vào dd X thu được a mol kết tủa.

**Câu 8:** Cho 3 dd X, Y, Z thỏa mãn:

* X tác dụng với Y thu được kết tủa, cho kết tủa đó vào dd H2SO4 đặc nóng dư thấy thoát ra khí không màu, mùi hắc.
* Y tác dụng với Z thu được kết tủa và có khí thoát ra.
* X tác dụng với Z thu được kết tủa, cho kết tủa đó vào dd HCl dư, thấy khí không màu thoát ra. Ba dd X, Y, Z lần lượt là
	1. FeSO4, Ba(OH)2, Na2CO3. B. FeCl2, AgNO3, Ba(OH)2.

 C. NaHSO4, Ba(HCO3)2, Fe(NO3)2. D. FeSO4, Ba(OH)2, (NH4)2CO3.

**Câu 9:** Cho hỗn hợp chứa a mol kim loại X và a mol kim loại Y vào nước dư thu được dd Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa 2a mol HCl vào dd Z thu được n1 mol kết tủa.

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa a mol H2SO4 vào dd Z thu được n2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 1: Trộn dd chứa 2a mol HCl và a mol H2SO4 vào dd Z thu được n3 mol kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1 < n3 < n2. Hai kim loại X, Y lần lượt là

 A. Ba, K. B. Na, Al. C. Ba, Zn. D. Ba, Al.

**Câu 10:** Tiến hành các thí nghiệ sau:

* 1. Cho dd chứa 1 mol KHSO4 vào dd chứa 1 mol KHCO3.
	2. Sục khí CO2 dư vào dd NaOH.
	3. Cho Na2CO3 vào dd Ca(HCO3)2 (tỉ lệ mol 1:1).
	4. Cho bột Fe dư vào dd FeCl3.
	5. Cho hỗn hợp BaO và Al2O3 (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư.
	6. Cho hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) vào dd HCl dư.
	7. Cho KHS vào dd KOH vừa đủ.
	8. Cho dd chứa 1 mol Ba(OH)2 vào dd chứa 2 mol NaHCO3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dd chứa một muối là

 A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

**Câu 11:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

 Fe(NO )3 3 ⎯⎯→ ⎯⎯⎯⎯→ ⎯⎯⎯→ ⎯⎯→t0 X +CO du,t0 Y +FeCl2 Z +T Fe(NO )3 3

Các chất X và T lần lượt là

 A. Fe và Cu(NO3)2. B. Fe3O4 và AgNO3.

 C. Fe2O3 và Cu(NO3)2. D. Fe2O3 và AgNO3.

**Câu 12:** Cho etan (C2H6) qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được một hỗn hợp X gồm etan, etilen, axetilen và H2. Tỉ khối của hỗn hợp X đối với etan là 0,4. Cho 0,4 mol hỗn hợp X qua dd AgNO3 dư trong NH3 thì thu được m gam kết tủa và thoát ra hỗn hợp khí Y. Y phản ứng tối đa với 0.06 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

 A. 24. B. 22. C. 20. D. 21.

**Câu 13:** Nhỏ từ dd X gồm HCl, HNO3 và 0,075 mol H2SO4 vào dd Y chứa 0,25 mol hỗn hợp

Na2CO3, K2CO3, NaHCO3 và KHCO3 thu được V lít khí (ở đktc) và dd Z. Cho dd Ba(OH)2 dư vào

Z, thu được 22,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

 A. 5,60. B. 5,04. C. 2,80. D. 3,36.

**Câu 14:** Cho 30,7 gam hỗn hợp Na, K, Na2O, K2O tác dụng với dd HCl vừa đủ, thu được 2,464 lít

H2 (ở đktc), dd chứa x gam NaCl và 32,78 gam KCl. Giá trị của x là

 A. 22,23. B. 23,78. C. 17,55. D. 25,74.

**Câu 15:** Cho ba hiđrocacbon X, Y, và Z đều nhẹ hơn không khí. Lần lượt thực hiện các thí nghiệm và thu được kết quả trong bảng dưới đây.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuốc thử**  | **X**  | **Y**  | **Z**  |
| Dung dịch nước Br2  | Mất màu  | Mất màu  | Không hiện tượng  |
| Dung dịch AgNO3/NH3  | Không hiện tượng  | Kết tủa  | Không hiện tượng  |

Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Đốt cháy X thu được số mol H2O nhỏ hơn số mol CO2.
2. Phản ứng đặc trưng của Z là phản ứng thế.
3. 1 mol chất Y có khả năng cộng tối đa với 1 mol H2 ở điều kiện thích hợp.
4. Chất Z có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm axetilen, etilen và hiđrocacbon Y, thu được CO2 và H2O theo tỉ lệ mol 1:1. Dẫn X đi qua bình đựng dd Br2 dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng bình tăng lên 0,8 gam. Khí thoát ra khỏi bình đem đốt cháy hoàn toàn thu được 2,64 gam CO2 và 1,44 gam H2O. Phần trăm về thể tích của Y trong X là

A. 30%. B. 50%. C. 20%. D. 40%.

**Câu 17:** Cho m2 gam khí CO đi qua m2 gam FeO đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí E có tỉ khối so với hiđro là 20. Dẫn từ từ E vào dung dịch chứa hỗn hợp NaOH và Ba(OH)2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của tổng (m1+m2) là

 A. 240,0. B. 262,4. C. 195,2. D. 176,0.

**Câu 18:** Hòa tan hoàn toàn 62,25 gam hỗ hợp Y gồm CuCl2 và FeCl3 vào nước, thu được dd X. Cho 8,1 gam Al vào dd X, thu được 17,6 gam chất rắn gồm 2 kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm số mol của FeCl3 trong hỗn hợp Y là

 A. 40%. B. 50%. C. 75%. D. 25%.

**Câu 19:** Hòa tan 27,32 gam hỗn hợp E gồm hai muối M2CO3 và MHCO3 vào nước, thu được dd X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng hoàn toàn với dd Ba(OH)2 dư, thu được 31,52 gam kết tủa. Cho phần 2 tác dụng hoàn toàn với dd BaCl2 dư, thu được 11,82 gam kết tủa.

Phát biểu nào dưới đây sai?

A. Muối M2CO3 bị nhiệt phân. B. Hai muối trong E có số mol khác nhau.

C. X tác dụng với NaOH dư tạo ra chất khí. D. X tác dụng được tối đa với 0,32 mol NaOH.

**- Đặt x, y là số mol M2CO3 và NHCO3 trong mỗi phần**

# P1: nBaCO3 = x+y =0,16 P2: nBaCO3 = x = 0,06 => y = 0,1

**M mỗi phần = 0,06.(2M+60) + 0,1.(M+61) = 27.32/2 => M=18: NH4+**

1. **Đúng**
2. **Đúng**
3. **Đúng**

# (NH4)2CO3 + 2NaOH -> Na2CO3 + 2NH3 + 2H2O 0,06...........0,12 NH4HCO3 + 2NaOH -> Na2CO3 + NH3 + 2H2O 0,1..............0,2 nNaOH = 2.(0,12+0,2) = 0,64 mol

**Câu 20:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4 và FeCO3 (có tỉ lệ mol tương ứng là 6:1:2) phản ứng hoàn toàn với dd H2SO4 (đặc nóng) thu được dd Y chứa hai muối và 2,128 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm CO2 và SO2. Biết Y phản ứng tối đa với 0,2m gam Cu. Hấp thụ toàn bộ Z vào dd

Ca(OH)2 dư, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

 A. 11,5. B. 12,0. C. 10,0. C. 9,5.

X gồm Fe (6x), Fe3O4 (x) và FeCO3 (2x)

⇒ mX = 800x ⇒ nCu = 0,2mX/64 = 2,5x

Bảo toàn electron có 2nFe + 2nCu = 2Fe3O4+2SO2 ⇒ n SO2 = 7,5x nZ = nCO2+n SO2 = 2x + 7,5x = 0,095

⇒ x = 0,01

Vậy Z gồm CO2 (2x = 0,02) và SO2 (7,5x = 0,075)

⇒ Kết tủa CaCO3 (0,02) và CaSO3 (0,075) ⇒ a = 11