

18. Chia a gam hh rượu metylic và axit axetic thành 2 phần bằng nhau

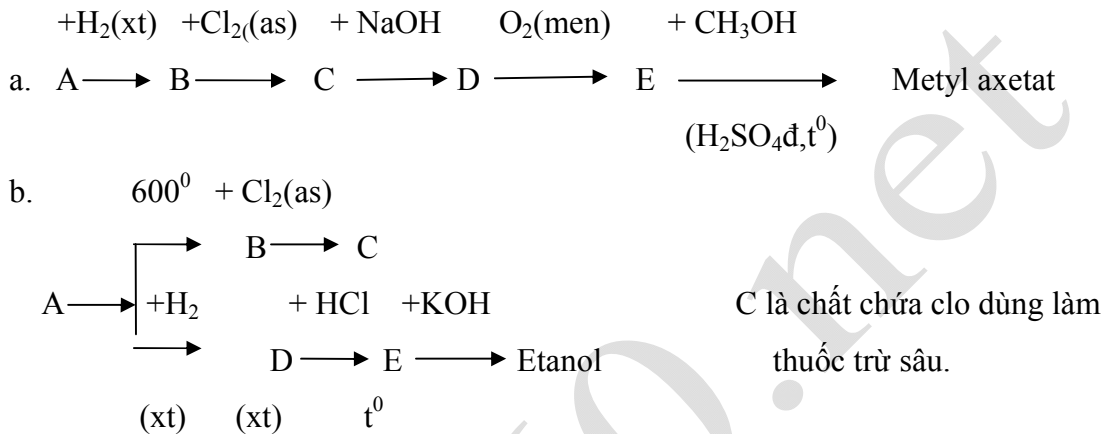
P1 : tác dụng với Na dư thu được 19,04 lít H₂ đktc

P2 : cho tác dụng với CaCO₃ dư thu được 5,6 lít CO₂ đktc

a. Tìm a

b. Tính V dd Ba(OH)₂ 0,25 M để trung hoà hết a gam hh trên

19. Viết pthh theo sơ đồ :



20. Khi cho 180 gam đường glucozơ phản ứng hoàn toàn với Ag₂O dư trong NH₃ thì thu được lượng Ag là : a. 108 gam b. 216 gam c. 270 gam d. 324 gam

Bài tập lập công thức hóa học

Bài 1: Tính thành phần phần trăm về khối lượng của các nguyên tố có trong các hợp chất sau:

- CO; FeS₂; MgCl₂; Cu₂O; CO₂; C₂H₄; C₆H₆.
- FeO; Fe₃O₄; Fe₂O₃; Fe(OH)₂; Fe(OH)₃.
- CuSO₄; CaCO₃; K₃PO₄; H₂SO₄; HNO₃; Na₂CO₃.
- Zn(OH)₂; Al₂(SO₄)₃; Fe(NO₃)₃; (NH₄)₂SO₄; Fe₂(SO₄)₃.

Bài 2: Tính khối lượng mỗi nguyên tố có trong các lượng chất sau:

- 26g BaCl₂; 8g Fe₂O₃; 4,4g CO₂; 7,56g MnCl₂; 5,6g NO.
- 12,6g HNO₃; 6,36g Na₂CO₃; 24g CuSO₄; 105,4g AgNO₃; 6g CaCO₃.
- 37,8g Zn(NO₃)₂; 10,74g Fe₃(PO₄)₂; 34,2g Al₂(SO₄)₃; 75,6g Zn(NO₃)₂.

Bài 3: Xác định công thức của các hợp chất sau:

- a) Hợp chất tạo thành bởi magie và oxi có phân tử khối là 40, trong đó phần trăm về khối lượng của chúng lần lượt là 60% và 40%.
- b) Hợp chất tạo thành bởi lưu huỳnh và oxi có phân tử khối là 64, trong đó phần trăm về khối lượng của oxi là 50%.
- c) Hợp chất của đồng, lưu huỳnh và oxi có phân tử khối là 160, có phần trăm của đồng và lưu huỳnh lần lượt là 40% và 20%.
- d) Hợp chất tạo thành bởi sắt và oxi có khối lượng phân tử là 160, trong đó phần trăm về khối lượng của oxi là 70%.
- e) Hợp chất của đồng và oxi có phân tử khối là 114, phần trăm về khối lượng của đồng là 88,89%.
- f) Hợp chất của canxi và cacbon có phân tử khối là 64, phần trăm về khối lượng của cacbon là 37,5%.
- g) A có khối lượng mol phân tử là 58,5g; thành phần % về khối lượng nguyên tố: 60,68% Cl còn lại là Na.
- h) B có khối lượng mol phân tử là 106g; thành phần % về khối lượng của các nguyên tố: 43,4% Na; 11,3% C còn lại là của O.
- i) C có khối lượng mol phân tử là 101g; thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố: 38,61% K; 13,86% N còn lại là O.
- j) D có khối lượng mol phân tử là 126g; thành phần % về khối lượng của các nguyên tố: 36,508% Na; 25,4% S còn lại là O.
- k) E có 24,68% K; 34,81% Mn; 40,51%O. E nặng hơn NaNO_3 1,86 lần.
- l) F chứa 5,88% về khối lượng là H còn lại là của S. F nặng hơn khí hidro 17 lần.
- m) G có 3,7% H; 44,44% C; 51,86% O. G có khối lượng mol phân tử bằng Al.
- n) H có 28,57% Mg; 14,285% C; 57,145% O. Khối lượng mol phân tử của H là 84g.

Bài 4: Hợp chất $\text{Ba}(\text{NO}_3)_x$ có phân tử khối là 261, Ba có nguyên tử khối là 137 và hoá trị II. Tính hoá trị của nhóm (NO_3) .

Bài 5: Hợp chất $\text{Al}_x(\text{NO}_3)_3$ có phân tử khối là 213. Giá trị của x là bao nhiêu?

Bài 6: Phân tử khối của đồng sunfat là 160 đvC. Trong đó có một nguyên tử Cu có nguyên tử khối là 64, một nguyên tử S có nguyên tử khối là 32, còn lại là nguyên tử oxi. Công thức phân của hợp chất là như thế nào?

Bài 7: Trong 1 tập hợp các phân tử đồng sunfat (CuSO_4) có khối lượng 160000 đvC. Cho biết tập hợp đó có bao nhiêu nguyên tử mỗi loại.

Bài 8. Phân tử canxi cacbonat có phân tử khối là 100 đvC , trong đó nguyên tử canxi chiếm 40% khối lượng, nguyên tố cacbon chiếm 12% khối lượng. Khối lượng còn lại là oxi. Xác định công thức phân tử của hợp chất canxi cacbonat?

Bài 9: Phân tử khối của đồng oxit (có thành phần gồm đồng và oxi) và đồng sunfat có tỉ lệ 1/2. Biết khối lượng của phân tử đồng sunfat là 160 đvC. Xác định công thức phân tử đồng oxit?

Bài 10. Phân tích một khối lượng hợp chất M, người ta nhận thấy thành phần khối lượng của nó có 50% là lưu huỳnh và 50% là oxi. Xác định công thức phân tử của hợp chất M.

Bài 11. Một hợp chất khí Y có phân tử khối là 58 đvC, cấu tạo từ 2 nguyên tố C và H trong đó nguyên tố C chiếm 82,76% khối lượng của hợp chất. Tìm công thức phân tử của hợp chất.

Bài 12. oxit của kim loại ở mức hoá trị thấp chứa 22,56% oxi, còn oxit của kim loại đó ở mức hoá trị cao chứa 50,48%. Tính nguyên tử khối của kim loại đó.

Bài 13. Một nhôm oxit có tỉ số khối lượng của 2 nguyên tố nhôm và oxi bằng 4,5:4. Công thức hoá học của nhôm oxit đó là gì?

Bài 14. Hai nguyên tử X kết hợp với 1 nguyên tử O tạo ra phân tử oxit. Trong phân tử, nguyên tử oxi chiếm 25,8% về khối lượng. Hỏi nguyên tố X là nguyên tố nào?

Bài 15. Một nguyên tử M kết hợp với 3 nguyên tử H tạo thành hợp chất với hiđrô. Trong phân tử, khối lượng H chiếm 17,65%. Hỏi nguyên tố M là gì?

Bài 16. Hai nguyên tử Y kết hợp với 3 nguyên tử O tạo ra phân tử oxit. Trong phân tử, nguyên tử oxi chiếm 30% về khối lượng. Hỏi nguyên tố X là nguyên tố nào?

Bài 17. Một hợp chất có thành phần gồm 2 nguyên tố C và O. Thành phần của hợp chất có 42,6% là nguyên tố C, còn lại là nguyên tố oxi. Xác định về tỉ lệ số nguyên tử của C và số nguyên tử oxi trong hợp chất.

Bài 18. Một hợp chất có phân tử khối bằng 62 đvC. trong phân tử của hợp chất nguyên tố oxi chiếm 25,8% theo khối lượng, còn lại là nguyên tố Na. Xác định về tỉ lệ số nguyên tử của O và số nguyên tử Na trong hợp chất.

Bài 19. Một hợp chất có thành phần gồm 2 nguyên tố Fe và O. Thành phần của hợp chất có 70% là nguyên tố Fe còn lại là nguyên tố oxi. Xác định về tỉ lệ số nguyên tử của Fe và số nguyên tử oxi trong hợp chất.

Bài 20: Một loại oxit sắt có thành phần là: 7 phần khối lượng sắt kết hợp với 3 phần khối lượng oxi.

Hãy cho biết:

- Công thức hoá học của oxit sắt, biết công thức phân tử cũng chính là công thức đơn giản.
- Khối lượng mol của oxit sắt tìm được ở trên.

Bài 1: Thực hiện chuỗi phản ứng sau:

- $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$
- $\text{Fe} \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$
- $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{NaH}_2\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{HPO}_4 \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$

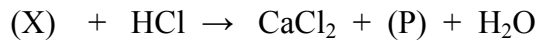
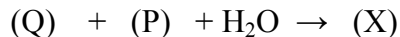
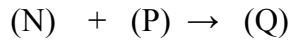
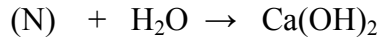
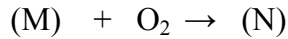
Bài 2: Xác định công thức hóa học của các chất A, B... trong dãy biến hóa sau đó viết phương trình phản ứng thực hiện dãy biến hóa.

(Câu a)

- $(A) + (B) \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $(A) + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (C) + (D) + \dots$
- $(A) + \text{CO} \rightarrow (E) + (F)$
- $(F) + \text{NaOH} \rightarrow (G)$
- $(F) + \text{NaOH} \rightarrow (H) + \dots$
- $(E) + (B) \rightarrow \dots + \dots$



(Câu b)



Bài 3: Hòa tan 2,35g kali oxit và 100g nước thu được ddA (D=1,08g/ml).

- Tính nồng độ mol và nồng độ % của ddA.
- Xác định thể tích dd H₂SO₄ 20% (D=1,15g/ml) cần dùng để trung hòa ddA.

Bài 4: Cho 5,8g sắt từ oxit vào 150g dd HCl 3,65% thu được ddA (D=1,1g/ml). Xác định nồng độ mol/l và nồng độ % của ddA.

Bài 5: Hỗn hợp X có 2,7g nhôm và 5,1g nhôm oxit. Hòa tan hỗn hợp X bằng dd H₂SO₄ 9,8% (D=1,12g/ml) vừa đủ sau phản ứng thu được ddY và V lít khí thoát ra (ở đkc).

- Tìm V.
- Xác định thể tích dd H₂SO₄ đã dùng.
- Xác định nồng độ % và nồng độ mol/l của ddY, coi như thể tích dd sau khi hòa tan thay đổi không đáng kể.

Bài 6: Hòa tan 21,1g hỗn hợp kẽm và kẽm oxit bằng 200ml dd HCl 4M (D=1,15g/ml) thì thu được 4,48 lít khí (ở đkc) và ddA.

- Xác định khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp chất rắn ban đầu.
- Xác định nồng độ mol và nồng độ % của ddA (xem sự hòa tan không làm thay đổi thể tích dd).

Bài 7: Hòa tan 9,6g hỗn hợp A gồm sắt kim loại và magie bằng 150g ddHCl 14,6% (D=1,1g/ml) thì thu được 2,24 lít khí (ở đkc) và ddB.

- Xác định khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp A.

- b) Tính nồng độ % và nồng độ mol/l của ddB (xem sự hòa tan không làm thay đổi thể tích dd).

Bài 8: Hòa tan 8,52g hỗn hợp X chứa magie kim loại và nhôm oxit bằng lượng vừa đủ dd H_2SO_4 19,6% ($D=1,2g/ml$) thì thu được 2,24 lít khí (ở đkc) và ddC.

- a) Xác định thành phần phần trăm về khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.
b) Tính thể tích dd H_2SO_4 đã dùng.
c) Tính nồng độ % và nồng độ mol/l của ddC (xem sự hòa tan không làm thay đổi thể tích dd).

Bài 9: Hòa tan 10g hỗn hợp X gồm sắt và đồng vào 100ml dd HCl vừa đủ thấy thoát ra 2,24 lít khí (đkc), và có m (g) chất rắn không tan.

- a) Tìm m.
b) Xác định thành phần phần trăm về khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.
c) Tính nồng độ mol/l của dd HCl đã dùng.

Bài 10: Cho 100g dd NaOH 8% vào 150g dd H_2SO_4 9,8% được dd A.

- a) Cho quỳ tím vào dd A, màu của quỳ tím thay đổi như thế nào.
b) Xác định nồng độ % của dd A.

Bài 11: Cho 50g dd $CuSO_4$ 16% vào 100g dd KOH 4,2% thu được m (g) kết tủa không tan và ddA.

- a) Tìm m.
b) Xác định nồng độ % của dd A.

Bài 12: Trộn 100ml $MgCl_2$ 2M với 150ml dd $Ba(OH)_2$ 1,5M được ddA ($D=1,12g/ml$) và kết tủa C.

- a) Tính khối lượng kết tủa tạo thành.
b) Xác định nồng độ mol/l và nồng độ % của ddA (xem thể tích dd thay đổi không đáng kể)

Bài 13: Cho 50g dd $Fe(NO_3)_2$ 10,8% vào 100g dd NaOH 5% thu được dd X và kết tủa Y.

- a) Tính nồng độ phần trăm các chất có trong ddX.
b) Lọc kết tủa Y đem nung đến khối lượng không đổi được chất rắn Z. Xác định khối lượng chất rắn Z trong hai trường hợp sau:

- Nung Y trong điều kiện không có không khí.

- Nung Y ngoài không khí.

Bài 14: Cho 100ml dd Na_2CO_3 2M ($D=1,1\text{g/ml}$) vào 150ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M ($D=1,12\text{g/ml}$) thu được ddA và kết tủa C. Lọc kết tủa C hòa tan vào dd HCl 7,3% ($D=1,08\text{g/ml}$) vừa đủ thu V lít khí (ở đkc).

- Tính nồng độ % và nồng độ mol/l của ddA (xem sự hòa tan không làm thay đổi thể tích dd).
- Tính thể tích dd HCl cần dùng để hòa tan kết tủa C.
- Tìm V.

Bài 15: Cho 50g dd K_2CO_3 27,6% vào 80g dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 13,875% thu được ddX và kết tủa Y.

- Tính Y.
- Xác định nồng độ % của ddX.
- Xác định thể tích dd H_2SO_4 0,5M cần tác dụng với ddC.

Bài 16: Hòa tan 2,3g natri vào 100g nước được ddA. Hòa tan 12g lưu huỳnh trioxit vào 100g nước được ddB. Trộn ddA và ddB thu ddC.

- Cho quỳ tím vào ddC, màu của quỳ tím thay đổi như thế nào.
- Tính nồng độ % của ddC.

Bài 17: Hòa tan 25g hỗn hợp A gồm canxi cacbonat và bạc clorua vào 150g dd HCl vừa đủ thì thu được ddB, kết tủa C và 1,972 lít khí (ở đkc).

- Xác định thành phần % về khối lượng các chất có trong hỗn hợp A.
- Tìm khối lượng kết tủa C.
- Xác định khối lượng dd HCl đã dùng.
- Tính nồng độ % ddB.

Bài 18: Hòa tan m (g) hỗn hợp X gồm CaCO_3 và BaCl_2 bằng lượng vừa đủ dd H_2SO_4 9,8% ($D=1,12\text{g/ml}$) thì thấy thoát ra 1,12 lít khí (ở đkc) và thu được 17,475g kết tủa không tan và ddY.

- Xác định thể tích dd H_2SO_4 đã dùng.
- Tính nồng độ % và nồng độ mol/l của ddY (xem sự hòa tan không làm thay đổi thể tích dd).