**BÀI TẬP ÔN MÔN HÓA KHỐI 9**

Bài 1: Viết PTHH điều chế HCl, Cl2 từ 4 chất sau: KCl, H2O, MnO2, H2SO4 đặc.

Bài 2: Nêu cách nhận biết từng chất khí trong hỗn hợp gồm các khí: CO2, SO2, C2H4, CH4.

Bài 3:Trình bày phương pháp hóa học nhận biết 6 lọ thủy tinh không nhãn đựng các chất khí sau: H2, CO2, HCl, Cl2, CO, O2.

Bài 4**:** Nêu phương pháp hóa học để phân biệt các khí sau:

a) Cl2; CH4; C2H4

b) CH4, C2H2, CO2

c) CH4, C2H4, C2H2, CO2.

Bài 5 **:** Bằng phương pháp hóa học hãy phân biệt các chất rắn sau:

NaCl, Na2CO3, CaCO3.

Bài 6: Có những chất sau: Cu, CuO, Mg, MgCO3.

a/ Hãy cho biết chất nào tác dụng với dung dịch axit sunfuaric loãng sinh ra:

* Chất khí nhẹ hơn không khí
* Chất khí nặng hơn không khí

b/ Hãy cho biết chất nào tác dụng với dung dịch axit sunfuarit đặc sinh ra chất khí là nguyên nhân gây mưa axit.

c/ Dung dịch H2SO4 loãng có thể phân biệt được CuO và MgO được không ?

Bài 7: Nêu hiện tượng và giải thích cho các thí nghiệm sau:

a/ Sục khí SO2 vào dung dịch Ca(HCO3)2.

b/ Sục khí CO2 vào nước có nhuộm quì tím, sau đó đun nhẹ.

Bài 8: Hoàn thành PTHH sau:

a/ CH2 = CH2 + Br2 

b/ n CH2 = CH2 

c/ C6H6 + Br2 

d/ CH4 + O2 

e/ NaHCO3 

f/ CaCO3 + HCl 

Bài 9: Hoàn thành các PTHH sau và ghi điều kiện phản ứng nếu có:

a/ C2H4 + O2 

b/ C2H2 + O2 

c/ CH4 + O2

d/ C2H4 + Br2 

e/ C2H2 + Br2 

Bài 10: Viết phương trình phản ứng thực hiện biến hóa sau:

a)CCOCO2CaCO3CaOCa(OH)2Ca(HCO3)2

CO2Na2CO3Na2SiO3.

b) CH4  C2H2  C2H4  C2H6 CO2

CaC2

Bài 11: Hoàn thành chuỗi phản ứng:

Cl2 🡪 FeCl3 🡪 BaCl2 🡪 NaCl 🡪 Cl2 🡪 NaClO

FeCl2 🡪 FeCl3

Bài 12: Nung 10,23 gam hỗn hợp hai oxit là CuO và PbO với cacbon dư. Toàn bộ lượng khí CO2 sinh ra được dẫn vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư. Phản ứng xong thu được 5,5 gam kết tủa. Tính thành phần trăm theo khối lượng của mỗi oxit kim loại trong hỗn hợp.

Bài 13: Sục 5,6 lít khí CO2 (đktc) vào X lít khí NaOH 0,2M. Tìm X và nồng độ mol của muối tạo thành trong hai trường hợp:

a/ Tạo muối trung hòa.

b/ Tạo muối axit.

Bài 14: Đốt cháy hoàn toàn 20 lít hỗn hợp khí gồm CO và CO2, cần 8 lít khí oxi (các khí đo cùng điệu kiện nhiệt độ và áp suất). Hãy xác định thành phần phần trăm theo thể tích của các khí trong hỗn hợp.

Bài 15: Khí A thu được khi cho 87 gam MnO2 tác dụng với axit clohiđric đặc, dư. Dẫn A vào 500ml dung dịch NaOH 5M (D = 1,25 g/lml), thu được dung dịch B. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch B. Biết thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

Bài 16: Cho 69,6g MnO2 tác dụng với dung dịch HCl đặc dư thu được một lượng khí X. Dẫn khí X vào 500ml dung dịch NaOH 4M thu được dung dịch A. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch A. Giả thiết rằng thể tích dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể.

Bài 17**:** Cho 0,86 lít hỗn hợp khí gồm metan và axetilen (đktc) lội qua dung dịch brom dư. Lượng brom tham gia phản ứng là 5,6 gam.

a. Viết phương trình hóa học cho các phản ứng.

b. Thành phần phần trăm theo thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu.

c. Để có được lượng axetilen trên, cần bao nhiêu gam đất đèn (khí đá). Biết CaC2 chiếm 80% khối lượng của đất đèn.

Bài 18:Cho 11,2 lít hỗn hợp khí gồm CH4 và C2H4 tác dụng hết với dung dịch brom dư, thu được 6,72 lít khí thoát ra khỏi dung dịch brom. Biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn (Biết Br = 80, C= 12, H=1)

a. Tính khối lượng brom tham gia phản ứng.

b. Tính phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp.

c. Cần bao nhiêu lít không khí để có thể đốt cháy hoàn toàn lượng khí thoát ra. Biết oxi chiếm 1/5 thể tích không khí.

Bài 19: Cho 5,6l hỗn hợp khí metan và etilen qua 200ml dd brom sau phản ứng thu được 18,8g đibrometan. Tính

a. Thành phần % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp

b. CM của dd brom. Cho biết Br = 80

Bài 20: Đốt cháy 2,8 lít hỗn hợp gồm metan và axetien cần dùng 6,72 lít khí O2 (các thể tích khí đo ở đktc)

a. Viết PTHH của phản ứng?

b. Tính % thể tích khí axetilen trong hỗn hợp?

c. Nếu dẫn 1,4 lít hỗn hợp khí trên vào dd Br2 thì khối lượng Br2 phản ứng tối đa là bao nhiêu?

Bài 21: Đốt cháy hoàn toàn 9,2 gam một hợp chất hữu cơ A, thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc) và 10,8 g nước. Biết phân tử khối của hợp chất hữu cơ A gấp 2 lần nguyên tử khối Na.

a/ Xác định CTPT của hợp chất hữu cơ A

b/ Viết CTCT có thể có của chất hữu cơ A.

Bài 22: Đốt cháy 2,8g chất hữu cơ A thu được sản phẩm gồm 8,8g CO2 và 3,6g H2O.

a) Xác định CTPT của A biết dA/H2 = 14

b) Viết CTCT có thể có của hợp chất hữu cơ A.

Bài 23: Phân tử hợp chất hữu cơ A có 2 nguyên tố. Đốt cháy hoàn toàn 3g chất A thu được 5,4g nước. Hảy xác định công thức phân tử của A. Biết khối lượng mol của A là 30g/mol

Bài 24: Đốt cháy 3g một chất hữu cơ A thu được 6,6g CO2 và 3,6g H2O. Xác định công thức phân tử của A, biết PTK của A là 60

Bài 25: Khi đốt hoàn toàn 3g một hợp chất hữu cơ A thu được 8,8g CO2 và 5,4 g H2O

1. Trong A có chứa những nguyên tố nào?
2. Biết PTK của A nhỏ hơn 40. Xác định CTPT của A?

Bài 26:Đốt cháy hoàn toàn m (g) hợp chất hữu cơ A cần dùng 11,2g khí oxi, thu được 8g CO2 và 5,4g H2O. Ở đktc 2,24l khí A có khối lượng 5,8g. Xác định CTPT và CTCT của A.

Bài 27:Biết nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 17 , Chu kì 3 , nhóm VII .Hãy cho biết cấu tạo nguyên tử X

**CÂU HỎI TN:**

**Câu 1:** Dãy chất gồm toàn hiđrocacbon là:

a. CH4; CH3Cl; CH3Br; C5H12 b. C4H8; CCl4; C2H6; C2H2

c. C2H2; C4H8; C5H10; CH4 d. CH3Cl; CCl4; C2H6O; C3H4

**Câu 2:** Cho công thức phân tử C4H8. Số công thức cấu tạo khác nhau có thể có ứng với công thức trên là: a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

**Câu 3:** Hợp chất nào sau đây có hàm lượng cacbon **ít** nhất:

a. C2H4 b. CH4  c. C2H6 d. C2H2

**Câu 4:** Xác định CTPT của hợp chất hữu cơ khi biết hợp chất gồm: 75%C, 25%H.

a. C2H4 b. C2H2 c. CH4 d. C6H6

**Câu 5:** Hợp chất hữu cơ là chất khí ít tan trong nước, tham gia phản ứng thế không tham gia phản ứng cộng. Hợp chất đó là:

a. Metan b. Etilen c. Axetilen d. Bezen

**Câu 6:** Hợp chất hữu cơ nào sau đây chỉ có phản ứng thế với clo, không có phản ứng cộng với clo ?

A. C6H6

B. C2H2

C. C2H4

D. CH4

**Câu 7:** Sản phẩm chủ yếu của một hợp chất hữu cơ khi cháy là

A. khí nitơ và hơi nước.

B. khí cacbonic và khí hiđro.

C. khí cacbonic và cacbon.

D. khí cacbonic và hơi nước.

**Câu 8:** Hợp chất hữu cơ **không** có khả năng tham gia phản ứng cộng là

A. metan.

B. benzen.

C. etilen.

D. axetilen.

**Câu 9:** Khi đốt cháy khí metan bằng khí oxi thì tỉ lệ thể tích của khí metan và khí oxi nào dưới đây để được hỗn hợp nổ?

A. 1 thể tích khí metan và 3 thể tích khí oxi.

B. 2 thể tích khí metan và 1 thể tích khí oxi.

C. 3 thể tích khí metan và 2 thể tích oxi.

D. 1 thể tích khí metan và 2 thể tích khí oxi.

**Câu 10:** Cho các chất sau: H2O, HCl, Cl2, O2, CO2. Khí metan phản ứng được với

A. H2O, HCl.

B. Cl2, O2.

C. HCl, Cl2.

D. O2, CO2.

**Câu 11:** Phản ứng đặc trưng của metan là

A. phản ứng cộng.

B. phản ứng thế.

C. phản ứng trùng hợp.

D. phản ứng cháy.

**Câu 12:** Phản ứng biểu diễn đúng giữa metan và clo là

A. CH4 + Cl2  CH2Cl2 + H2.

B. CH4 + Cl2  CH3Cl + HCl.

C. CH4 + Cl2  CH2 + 2HCl.

D. 2CH4 + Cl2  2CH3Cl + H2.

**Câu 13:** Khi đốt cháy khí etilen thì số mol CO2 và H2O được tạo thành theo tỉ lệ

A. 2 : 1.

B. 1 : 2.

C. 1 : 3.

D. 1 : 1.

**Câu 10:** Các trái cây, trong quá trình chín sẽ thoát ra một lượng nhỏ chất khí là

A. metan.

B. etan.

C. etilen.

D. axetilen.

**Câu 15:** Khí CH4 và C2H4 có tính chất hóa học giống nhau là

A. tham gia phản ứng cộng với dung dịch brom.

B. tham gia phản ứng cộng với khí hiđro.

C. tham gia phản ứng trùng hợp.

D. tham gia phản ứng cháy với khí oxi sinh ra khí cacbonic và nước.

**Câu 16:** Phương pháp hiện đại để điều chế axetilen hiện nay là

A. nhiệt phân etilen ở nhiệt độ cao.

B. nhiệt phân benzen ở nhiệt độ cao.

C. nhiệt phân canxi cacbua ở nhiệt độ cao.

D. nhiệt phân metan ở nhiệt độ cao.

**Câu 17:** Một hiđrocacbon ở thể khí thường được dùng làm nhiên liệu để hàn cắt kim loại, đó là

A. metan.

B. etilen.

C. axetilen.

D. etan.

**Câu 18:** Khí axetilen **không** có tính chất hóa học nào sau đây?

A. Phản ứng cộng với dung dịch brom.

B. Phản ứng cháy với oxi.

C. Phản ứng cộng với hiđro.

D. Phản ứng thế với clo ngoài ánh sáng.

**Câu 19:** Phản ứng đặc trưng của benzen là

A. phản ứng cháy.

B. phản ứng cộng với hiđro (có niken xúc tác).

C. phản ứng thế với brom (có bột sắt).

D. phản ứng thế với clo (có ánh sáng).

**Câu 20:** Trong các phản ứng sau phản ứng hóa học đúng là

A. C6H6 +Br 🡪 C6H5Br + H

B. C6H6 + Br2 C6H5Br + HBr

C. C6H6 + Br2 🡪C6H6Br2

D. C6H6 +2Br  C6H5Br + HBr

**Câu 21:** Trong các hiđrocacbon sau khi đốt hiđrocacbon nào sinh ra nhiều muội than ?

A. C2H6

B. CH4

C. C2H4

D. C6H6

**Câu 22:** Để tinh chế khí metan có lẫn etilen và axetilen, ta dùng

A. dung dịch nước brom dư.

B. dung dịch NaOH dư.

C. dung dịch AgNO3/NH3 dư.

D. dung dịch nước vôi trong dư.

**Câu 23:** Phương pháp nào sau đây nhằm thu được khí metan tinh khiết từ hỗn hợp khí metan và khí cacbonic?

A. Dẫn hỗn hợp qua dung dịch nước vôi trong dư.

B. Đốt cháy hỗn hợp rồi dẫn qua nước vôi trong.

C. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng dung dịch H2SO4.

D. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng nước brôm dư.

**Câu 24:**  Để loại bỏ khí axetilen trong hỗn hợp với metan người ta dùng

A. nước.

B. khí hiđro.

C. dung dịch brom.

D. khí oxi.

**Câu 25:** Khí X có tỉ khối đối với oxi là 0,8125. Khí X là

A. C2H2.

B. C2H4 .

C. C2H6.

D. CH4.

**Câu 26:** 1 mol hiđrocacbon X làm mất màu vừa đủ 2 mol brom trong dung dịch. Hiđrocacbon X là

A. CH4.

B. C2H4.

C. C2H2.

D. C6H6.

**Câu 27:** Dẫn 0,1 mol khí axetilen qua dung dịch nước brom dư. Khối lượng brom tham gia phản ứng là

A. 16,0 gam.

B. 20,0 gam.

C. 26,0 gam.

D. 32,0 gam.

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol khí axetilen thì cần bao nhiêu lít không khí (các khí đo ở đktc, biết rằng oxi chiếm 20% thể tích không khí)?

A. 300 lít.

B. 280 lít.

C. 240 lít.

D. 120 lít.

**Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn 6,4 gam khí metan, dẫn toàn bộ sản phẩm qua dung dịch nước vôi trong dư. Khối lượng kết tủa thu được là

A. 20 gam.

B. 40 gam.

C. 80 gam.

D. 10 gam.

**Câu 30:**  Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít hỗn hợp khí gồm CH4 và H2 (đktc) thu được 16,2 gam nước. Thành phần phần trăm theo thể tích của khí CH4 và H2 trong hỗn hợp lần lượt là:

A. 60% và 40%.

B. 80% và 20%.

C. 50% và 50%.

D. 30% và 70%.

**Câu 31:** Cho 6,72 lít etilen vào đung dịch brom dư. Khối lượng sản phẩm thu được là:

A. 8,4 g B. 48 g C. 56,4 g D. 103,8 g

**Câu 31** Dẫn 1,3 gam khí axetilen qua bình đựng dung dịch brom dư:

C2H2 + 2Br2 🡪 C2H2Br4

Khối lượng sản phẩm thu được sau phản ứng là

A. 34,6 gam. B. 8,65 gam. C. 17,3 gam. D. 4,325 gam.

**Câu 33:** Dẫn 2,8 lít (ở đktc) hỗn hợp khí metan và etilen đi qua bình đựng dung dịch brom dư thấy có 4 gam brom đã phản ứng. Thành phần phần trăm về thể tích các khí trong hỗn hợp lần lượt là:

A. 50 % ; 50%.

B. 40 % ; 60%.

C. 30 % ; 70%.

D. 80 % ; 20%.

**Câu 34:** Đốt cháy hoàn toàn 25 cm3 một hỗn hợp gồm metan và etilen thì cần 60 cm3 oxi ( các khí đo ở đktc). Thành phần phần trăm theo thể tích các khí trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

A. 60% ; 40%.

B. 50% ; 50%.

C. 40% ; 60%.

D. 30% ; 70%.

**Câu 35:** Cho 0,56 lít (đktc) hỗn hợp khí metan và axetilen tác dụng với dung dịch brom dư, lượng brom đã tham gia phản ứng là 5,6 gam. Thành phần phần trăm về thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

A. 20%; 80%.

B. 30%; 70%.

C .40% ; 60%.

D. 60%; 40%.

**Câu 36:** Đốt hoàn toàn 24 ml hỗn hợp axetilen và metan phải dùng 54 ml oxi ( các thể tích khí đo ở đktc). Thể tích khí CO2 sinh ra là

A. 24 ml.

B. 30 ml.

C. 36 ml.

D. 42 ml.

**Câu 37:** Cho 7,8 gam benzen phản ứng với brom dư (có bột sắt xúc tác) hiệu suất phản ứng là 80%. Khối lượng brombenzen thu được là

A. 12,56 gam.

B. 15,7 gam.

C. 19,625 gam.

D. 23,8 gam.

**Câu 38:** Chọn phát biểu đúng về sự sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn:

a. Theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử. b.Theo chiều tăng dần theo điện tích hạt nhân.

c. Theo chiều giảm dần theo điện tích hạt nhân. d.Theo chiều giảm dần khối lượng nguyên tử.

**Câu 39:** Trong cùng nhóm, số điện tích hạt nhân càng nhỏ thì:

a. Tính phi kim càng yếu c. Tính kim loại càng mạnh

b. Tính phi kim càng mạnh d. Tính kim loại không thay đổi.