**CHƯƠNG 4: HIDROCACBON – NHIÊN LIỆU**

**BÀI 34: KHÁI NIỆM HỢP CHẤT HỮU CƠ VÀ HÓA HỌC HỮU CƠ**

**Câu 1:** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố

A. cacbon B. hiđro C. oxi D. nitơ.

**Câu 2:** Chất nào sau đây không thuộc loại chất hữu cơ ?

A. CH3Cl B. CH4

C. CO D. CH3COONa.

**Câu 3:** Dãy các hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ ?

A. CH4, C2H6, CO. B. C6H6, CH4, C2H5OH.

C. CH4, C2H2, CO2. D. C2H2, C2H6O, BaCO3.

**Câu 4:** Dãy các chất nào sau đây đều là hiđrocacbon ?

A. C2H6, C4H10, CH4. B. CH4, C2H2, C3H7Cl.

C. C2H4, CH4, C2H5Br. D. C2H6O, C3H8, C2H2.

**Câu 5:** Dãy các chất nào sau đây đều là dẫn xuất của hiđrocacbon ?

A. C2H6O, C2H4, C2H2. B. C2H4, C3H7Cl, CH4O.

C. C2H6O, C3H7Cl, C2H5Br. D. C2H6O, C3H8, C2H2.

**Câu 6:** Trong các chất sau: CH4, CO, C2H6, K2CO3, C2H5ONa có

A. 1 hợp chất hữu cơ và 4 hợp chất vô cơ.

B. 2 hợp chất hữu cơ và 3 hợp chất vô cơ.

C. 4 hợp chất hữu cơ và 1 hợp chất vơ cơ.

D. 3 hợp chất hữu cơ và 2 hợp chất vô cơ.

**Câu 7:** Thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố C trong C2H6O là

A. 52,2%. B. 55,2%.

C. 13,0%. D. 34,8%.

**Câu 8:** Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất có trong tự nhiên.

B. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon.

C. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.

D. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các chất trong cơ thể sống.

**Câu 9:** Phân tử chất hữu cơ X có 2 nguyên tố C, H. Tỉ khối hơi của X so với hiđro là 21. Công thức phân tử của X là

A. C4H8 B. C3H8 C. C3H6 D. C6H6

**Câu 10:** Nhận xét nào sau đây không đúng?

A. Hợp chất hữu cơ có ở xung quanh ta.

B. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon.

C. Khi đốt cháy các hợp chất hữu cơ đều thấy tạo ra CO2.

D. Đốt cháy hợp chất hữu cơ luôn thu được CO2 và H2O.

**Câu 11:** Chất hữu cơ là:

A. hợp chất khó tan trong nước.

B. hợp chất của cacbon và một số nguyên tố khác trừ N, Cl, O

C. hợp chất của cacbon trừ CO, CO2, H2CO3, muối cacbonat, muối cacbua và xianua.

D. hợp chất có nhiệt độ sôi cao.

**Câu 12:** Dãy các chất sau là hiđrocacbon:

A. CH4, C2H2, C2H5Cl B. C6H6, C3H4, HCHO

C. C2H2, C2H5OH, C6H12 D. C3H8, C3H4, C3H6

**Câu 13:** Trong phân tử hợp chất hữu cơ cacbon, hiđro, oxi có hoá trị lần lượt là:

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

**Câu 14:** Hợp chất hữu cơ nào sau đây chỉ gồm liên kết đơn?

A. C3H8; C2H2. B. C3H8; C4H10

C. C4H10; C2H2 D. C4H10; C6H6 (benzen)

**Câu 15:** Các chất thuộc loại hiđrocacbon là

A. CH4, C2H6, CCl4 B. C2H6O, C2H4O2

C. HCHO, CaC2 canxi cacbua, C4H8 D. CH4, C2H6, C6H6

**Câu 16:** Công thức cấu tạo cho biết:

A. tỉ lệ số nguyên tử giữa các nguyên tố

B. thành phần của mỗi nguyên tố trong phân tử

C. số lượng nguyên tố trong mỗi nguyên tử

D. thành phần của nguyên tử và trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử

**Câu 17:** Số công thức cấu tạo của C4H10 là:

A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

**Câu 18:** Số công thức cấu tạo mạch hở có thể có của C4H8 (anken) là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

**Câu 19:** Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu các hợp chất có trong tự nhiên.

B. Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon.

C. Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu các hợp chất hữu cơ.

D. Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu các chất trong cơ thể sống.

**Câu 20:** Dựa vào dữ kiện nào trong các dữ kiện sau đây để có thể nói một chất là vô cơ hay hữu cơ?

A. Trạng thái (rắn, lỏng, khí). B. Màu sắc.

C. Độ tan trong nước. D. Thành phần nguyên tố.

**BÀI 35: CẤU TẠO PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ**

**Câu 1:** Trong các hợp chất hữu cơ, cacbon luôn có hoá trị là

A. I. B. IV. C. III. D. II.

**Câu 2:** Nguyên tử cacbon có thể liên kết trực tiếp với nhau tạo thành các dạng mạch cacbon là

A. mạch vòng.

B. mạch thẳng, mạch nhánh.

C. mạch vòng, mạch thẳng, mạch nhánh.

D. mạch nhánh.

**Câu 3:** Công thức cấu tạo dưới đây là của hợp chất nào?



A. C2H4Br B. CH3Br

C. C2H5Br2 D. C2H5Br

**Câu 4:** Công thức cấu tạo của một hợp chất cho biết

A. thành phần phân tử.

B. trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

C. thành phần phân tử và trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

D. thành phần phân tử và sự tham gia liên kết với các hợp chất khác.

**Câu 5:** Số liên kết đơn trong phân tử C4H10 là

A. 10. B. 13. C. 14. D. 12.

**Câu 6:** Một hợp chất hữu cơ có công thức C3H7Cl , có số công thức cấu tạo là

A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

**Câu 7:** Có các công thức cấu tạo sau:



Các công thức cấu tạo trên biểu diễn mấy chất ?

A. 3 chất. B. 2 chất.

C. 1 chất. D. 4 chất.

**Câu 8:** Rượu etylic có công thức là

A. CH3OH B. C2H5OH

C. CH3ONa D. C2H5ONa

**Câu 9:** Phân tử chất hữu cơ X có 2 nguyên tố C, H. Tỉ khối hơi của X so với hiđro là 22. Công thức phân tử của X là

A. C4H8 B. C3H8 C. C3H6 D. C6H6

**Câu 10:** Nhận xét nào sau đây không đúng?

A. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon.

B. Trong các hợp chất hữu cơ, cacbon luôn có hóa trị IV.

C. Mỗi hợp chất hữu cơ có một trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

D. Trong hợp chất hữu cơ, oxi có hóa trị I hoặc II.

**BÀI 36: METAN**

**Câu 1:** Tính chất vật lí cơ bản của metan là

A. chất lỏng, không màu, tan nhiều trong nước.

B. chất khí, màu vàng lục, tan nhiều trong nước.

C. chất khí, không màu, mùi xốc, nặng hơn không khí, ít tan trong nước.

D. chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước.

**Câu 2:** Chất nào sau đây có phản ứng thế với clo?

A. CO2 B. Na C. C D. CH4

**Câu 3:** Đốt cháy khí metan bằng khí oxi. Nếu hỗn hợp nổ mạnh thì tỉ lệ thể tích của khí metan và khí oxi là

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

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

**Câu 4:** 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 5:** Phản ứng hóa học đặc trưng của metan là

A. phản ứng cộng. B. phản ứng thế.

C. phản ứng tách. D. phản ứng trùng hợp.

**Câu 6:** Đốt cháy hợp chất hữu cơ nào sau đây thu được số mol CO2 nhỏ hơn số mol H2O?

A. CH4 B. C4H6 C. C2H4 D. C6H6

**Câu 7:** Khí metan có lẫn khí cacbonic. Để thu được khí metan tinh khiết cần

A. Dẫn hỗn hợp qua 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 dung dịch brom dư.

**Câu 8:** Cho các chất sau: CH4, Cl2, H2, O2. Có mấy cặp chất có thể tác dụng với nhau từng đôi một ?

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

**Câu 9:** Thành phần phần trăm về khối lượng của các nguyên tố cacbon và hiđro trong CH4 lần lượt là

A. 50% và 50%. B. 75% và 25%.

C. 80% và 20%. D. 40% và 60%.

**Câu 10:** Khi đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol metan người ta thu được một lượng khí CO2 (đktc) có thể tích là

A. 5,6 lít. B. 11,2 lít.

C. 16,8 lít. D. 8,96 lít.

**Câu 11:** Phản ứng của metan đặc trưng cho liên kết đơn là:

A. Phản ứng cháy B. Phản ứng cộng

C. Phản ứng thế D. Phản ứng trùng hợp

**Câu 12:** Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Metan có nhiều trong khí quyển

B. Metan có nhiều trong mỏ khí, mỏ dầu, mỏ than

C. Metan có nhiều trong nước biển

D. Metan sinh ra trong quá trình thực vật bị phân hủy.

**Câu 13:** Trong các khí sau : CH4, H2, Cl2, O2. Khí nào khi trộn với nhau tạo ra hỗn hợp nổ ?

A. CH4 và Cl2 B. H2 và O2

C. CH4 và O2 D. cả B và C đều đúng

**Câu 14:** Có bao nhiêu phát biểu đúng trong số các phát biểu sau:

a) Metan cháy với oxi tạo hơi nước và khí lưu huỳnh đioxit.

b) Phản ứng hóa học giữa metan và clo được gọi là phản ứng thế.

c) Trong phản ứng hóa học, giữa metan và clo, chỉ có duy nhất một nguyên tử hiđro của metan có thể được thay thế bởi nguyên tử clo.

d) Hỗn hợp gồm hai thể tích metan và một thể tích oxi là hỗn hợp nổ mạnh.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 15:** Những phát biểu nào sau đây không đúng?

1) Metan tác dụng với clo khi có ánh sáng.

2) Metan là chất khí, không màu, không mùi, nặng hơn không khí.

3) Metan cháy tỏa nhiều nhiệt nên được dùng làm nhiên liệu trong đời sống và trong sản xuất.

4) Hỗn hợp giữa metan và clo là hỗn hợp nổ.

5) Trong phân tử metan có bốn liên kết đơn C-H. 6) Metan tác dụng với clo ở điều kiện thường.

A. 1, 3, 5. B. 1, 2, 6.

C. 2, 4, 6. D. 2, 4, 5.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít khí metan. Biết các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.Thể tích khí oxi cần dùng và thể tích khí cacbonic tạo thành lần lượt là

A. 22,4 lít và 22,4 lít. B. 11,2 lít và 22,4 lít.

C. 22,4 lít và 11,2 lít. D. 11,2 lít và 22,4 lít.

**Câu 17:** Đốt cháy hoàn toàn 3,36 lít khí metan (đktc). Lấy sản phẩm thu được hấp thụ hoàn toàn vào nước vôi trong dư thấy xuất hiện m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 9 B. 10 C. 12 D. 15

**Câu 18:** Cho 2,24 lít khí metan (đktc) phản ứng hoàn toàn với V lít khí Cl2 cùng điều kiện thu được chất A và HCl. Biết clo chiếm 83,53% khối lượng của A. Giá trị của V là

A. 2,24. B. 4,48. C. 3,36. D. 6,72.

**Câu 19:** Đốt cháy hoàn toàn một ankan thu được 2,24 lít khí CO2 và 3,6 gam H2O. Công thức phân tử của ankan là

A. CH4 B. C2H6 C. C3H8 D. C4H10

**Câu 20:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 2 ankan là đồng đẳng kế tiếp thu được 2,24 lít khí và 2,34 gam . Xác định CTPT của 2 ankan.

A. CH4 và C2H6 B. C2H6 và C3H8

C. C3H8 và C4H10 D. CH4 và C3H8

**BÀI 37: ETILEN**

**Câu 1:** Trong phân tử etilen giữa hai nguyên tử cacbon có

A. hai liên kết đôi. B. một liên kết đôi.

C. một liên kết đơn. D. một liên kết ba.

**Câu 2:** Etilen có tính chất vật lý nào sau đây?

A. là chất khí không màu, không mùi, tan nhiều trong nước, nhẹ hơn không khí.

B. là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.

C. là chất khí màu vàng lục, mùi xốc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

D. là chất khí không màu, mùi hắc, tan trong nước, nặng hơn không khí.

**Câu 3:** 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 4:** Trong quá trình chín trái cây đã thoát ra một lượng nhỏ khí nào sau đây?

A. metan. B. etan.

C. etilen. D. axetilen.

**Câu 5:** 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 thế với brom khi chiếu sáng.

C. tham gia phản ứng trùng hợp.

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

**Câu 6:** Khí metan có lẫn một lượng nhỏ khí etilen. Để thu được metan tinh khiết, ta dẫn hỗn hợp khí qua

A. dung dịch brom. B. dung dịch phenolphtalein.

C. dung dịch axit clohidric. D. dung dịch nước vôi trong.

**Câu 7:** Phản ứng đặc trưng của khí etilen là

A. phản ứng cháy. B. phản ứng thế.

C. phản ứng cộng. D. phản ứng phân hủy.

**Câu 8:** Trong phòng thí nghiệm, người ta đun rượu etylic với chất xúc tác là H2SO4 đặc, ở nhiệt độ 170°C để điều chế khí X. Khí X là

A. Cl2. B. CH4. C. C2H4. D. C2H2.

**Câu 9:** Trùng hợp 1 mol etilen (với hiệu suất 100 %) ở điều kiện thích hợp thì thu được khối lượng polietilen là

A. 7 gam. B. 14 gam.

C. 28 gam. D. 56 gam.

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít khí etilen ở đktc cần dùng lượng oxi (ở đktc) là

A. 11,2 lít. B. 16,8 lít.

C. 22,4 lít. D. 33,6 lít.

**Câu 11:** Dẫn 5,6 lít (đktc) khí metan và etilen đi qua bình đựng dung dịch nước brom, đã làm mất màu hoàn toàn dung dịch có chứa 4 gam brom. Thể tích khí metan (đktc) trong hỗn hợp là

A. 0,56 lít. B. 5,04 lít.

C. 0,28 lít. D. 3,36 lít

**Câu 12:** Trong phân tử etilen có

A. 1 nguyên tử C B. 2 nguyên tử C

C. 3 nguyên tử H D. 6 nguyên tử H

**Câu 13:** CH4 và C2H4 giống nhau ở phản ứng nào sau đây?

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 oxi.

**Câu 14:** Cho các hợp chất sau: CH4, C2H6, C2H4, H2. Có bao nhiêu chất tác dụng với dung dịch nước brom ở nhiệt độ thường?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 15:** Hóa chất dùng để tách etilen khỏi hỗn hợp etan và etilen là

A. dung dịch NaOH. B. dung dịch HCl.

C. dung dịch brom. D. dung dịch AgNO3.

**Câu 16:** Chất nào sau đây vừa làm mất màu dung dịch brom, vừa tham gia phản ứng trùng hợp?

A. CH4. B. CH3CH2OH.

C. CH3-CH3. D. CH2=CH-CH3.

**Câu 17:** Tính chất vật lí của etilen là

A. Chất lỏng, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nhẹ hơn không khí.

B. Chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nhẹ hơn không khí.

C. Chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nặng hơn không khí.

D. Chất khí, không màu, không mùi, tan tốt trong nước và nhẹ hơn không khí.

**Câu 18:** Ứng dụng nào sau đây không phải ứng dụng của etilen?

A. Điều chế PE. B. Điều chế rượu etylic

C. Điều chế khí ga. D. Dùng để ủ trái cây mau chín.

**Câu 19:** Phản ứng cháy giữa etilen và oxi thu được số mol CO2 và số mol H2O sinh ra theo tỉ lệ là:

A. 1 : 1 B. 2 : 1

C. 1 : 2 D. Kết quả khác

**Câu 20:** Đốt cháy V lít etilen thu được 9 gam hơi nước. Thể tích không khí cần dùng (ở đktc), biết O2 chiếm 20% thể tích không khí?

A. 84,0 lít. B. 16,8 lít.

C. 56,0 lít. D. 44,8 lít.

**Câu 21:** Cho 2,8 lít hỗn hợp metan và etilen (đktc) lội qua dung dịch brom (dư), người ta thu được 4,7 gam đibroetan. Phần trăm thể tích của khí metan là

A. 20%. B. 40%. C. 80%. D. 60%.

**Câu 22:** Đốt cháy hết 36 gam hỗn hợp khí C3H6 và C2H6 trong O2 dư thu được 56 lít CO2 (đktc). Thể tích khí C3H6 ở đktc là

A. 11,2 lít. B. 22,4 lít.

C. 33,6 lít. D. 44,8 lít.

**BÀI 38: AXETILEN**

**Câu 1:** Trong phân tử axetilen, giữa hai nguyên tử cacbon có

A. một liên kết đơn. B. một liên kết đôi.

C. một liên kết ba. D. hai liên kết đôi.

**Câu 2:** Axetilen có tính chất vật lý nào sau đây?

A. là chất khí không màu, mùi xốc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

B. là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.

C. là chất khí không màu, không mùi, tan nhiều trong nước, nhẹ hơn không khí .

D. là chất khí không màu, mùi hắc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

**Câu 3:** 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 thế với clo ngoài ánh sáng. D. Phản ứng cộng với hiđro.

**Câu 4:** 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 5:** 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 6:** Dãy các chất nào sau đây đều làm mất màu dung dịch brom?

A. CH4; C6H6. B. CH4; C2H6.

C. CH4; C2H4. D. C2H4; C2H2.

**Câu 7:** Dẫn 0,1 mol khí axetilen qua bình đựng 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 8:** Thể tích không khí cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 1 mol axetilen là (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 9:** Trong điều kiện thích hợp 1 mol khí axetilen tác dụng hoàn toàn với 2 mol khí hiđro, thu được chất khí là

A. C3H6. B. C2H6. C. C3H4, D. C2H4.

**Câu 10:** 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 axetilen trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

A. 20%. B. 70%. C. 40%. D. 60%.

**Câu 11:** Tính chất vật lý của axetilen là

A. chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

B. chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.

C. chất khí không màu, không mùi, tan tốt trong nước, nhẹ hơn không khí .

D. chất khí không màu, mùi hắc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

**Câu 12:** Cấu tạo phân tử axetilen gồm

A. hai liên kết đơn và một liên kết ba. B. hai liên kết đơn và một liên kết đôi.

C. một liên kết ba và một liên kết đôi. D. hai liên kết đôi và một liên kết ba.

**Câu 13:** Trong phân tử axetilen, giữa hai nguyên tử cacbon có

A. một liên kết đơn. B. một liên kết đôi

C. một liên kết ba. D. hai liên kết đôi.

**Câu 14:** Liên kết C≡C trong phân tử axetilen có

A. một liên kết kém bền dễ đứt ra trong các phản ứng hóa học.

B. hai liên kết kém bền nhưng chỉ có một liên kết bị đứt ra trong phản ứng hóa học.

C. hai liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các phản ứng hóa học.

D. ba liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các phản ứng hóa học.

**Câu 15:** Trong điều kiện nhiệt độ áp suất không đổi thì axetilen phản ứng với oxi theo tỉ lệ thể tích là

A. 2 lít khí C2H2 phản ứng với 4 lít khí O2.

B. 2 lít khí C2H2 phản ứng với 5 lít khí O2.

C. 3 lít khí C2H2 phản ứng với 2 lít khí O2.

D. 3 lít khí C2H2 phản ứng với 1 lít khí O2.

**Câu 16:** Hãy cho biết trong các chất sau: C2H4, C3H4, C2H6, C2H2 có bao nhiêu chất làm mất màu dung dịch brom?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 17:** Khi đốt khí axetilen, số mol CO2 và H2O được tạo thành theo tỉ lệ là

A. 1 : 1. B. 1 : 2. C. 1 : 3. D. 2 : 1.

**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:** Dãy các chất nào sau đây đều làm mất màu dung dịch brom?

A. CH4 ; C6H6. B. C2H4 ; C2H6.

C. CH4 ; C2H4. D. C2H4 ; C2H2.

**Câu 20:** Khí X có tỉ khối đối với oxi là 0,8125. Khí X là

A. C2H2. B. C2H4. C. C2H6. D. CH4.

**BÀI 42: LUYỆN TẬP**

**Câu 1:** Chất có khả năng làm mất màu dung dịch brom là

A. CO2. B. C2H4. C. C2H6. D. CH4.

**Câu 2:** Khí tham gia phản ứng trùng hợp là

A. CH4. B. C2H4. C. C3H8. D. C2H6.

**Câu 3:** Chất khi tác dụng với nước sinh ra khí axetilen là

A. Al4C3. B. CaC2. C. CaO. D. Na2S.

**Câu 4:** Phân biệt metan và etilen dùng dung dịch nào sau đây ?

A. Br2 B. NaOH

C. NaCl D. AgNO3 trong NH3

**Câu 5:** Benzen tác dụng với Br2 theo tỷ lệ mol 1 : 1 (có mặt bột Fe), thu được sản phẩm hữu cơ là

A. C6H6Br2 B. C6H6Br6

C. C6H5Br D. C6H6Br4

**Câu 6:** Khi đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol metan người ta thu được một lượng khí CO2 (đktc) có thể tích là

A. 5,6 lít. B. 11,2 lít.

C. 16,8 lít. D. 8,96 lít.

**Câu 7:** Trùng hợp 14 gam etilen (với hiệu suất 100 %) ở điều kiện thích hợp thì thu được khối lượng polietilen là

A. 7 gam. B. 14 gam.

C. 28 gam. D. 56 gam.

**Câu 8:** Dẫn 0,05 mol khí axetilen qua bình đựng 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 9:** Một hợp chất hữu cơ A có phân tử khối là 28 đvC. Vậy A là

A. axetilen. B. metan.

C. etilen. D. benzen.

**Câu 10:** Tính khối lượng benzen cần dùng để điều chế được 15,7 gam brombenzen ? Biết hiệu suất phản ứng là 80%

A. 15,6 gam. B. 7,8 gam.

C. 9,75gam. D. 16 gam.

**ĐỀ SỐ 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:**Metan có nhiều trong

A. nước ao.                                 B. các mỏ (khí, dầu, than).

C. nước biển.                             D. khí quyển.

**Câu 2:**Hiđrocacbon nào sau đây chỉ có liên kết đơn?

A. Metan.               B. Axetilen.

C. Etilen.                         D. Etan.

**Câu 3:**Dãy chất nào sau đây đều là hiđrocacbon:

A. C2H4, C3H8, C2H4O2, CH3Cl. B. C3H8, C2H5O, CH3CH2COOH, CaCO3.

C. C2H6, C4H10, CH3NO2, C2H5Cl. D. CH4, C4H10, C2H2, C2H6.

**Câu 4:**Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng trùng hợp:

A. C2H4 + 3O2 → 2CO2 + 2H2O B. CH2= CH2 + Br2 → BrCH2 - CH2Br

C. nCH2= CH2→ (-CH2-CH2-)n D. CH4 + Cl2→ CH3Cl + HCl

**Câu 5:**Đốt cháy hoàn toàn 0,224 lit khí metan ở điều kiện tiêu chuẩn thu được lượng khí CO2 ở cùng điều kiện là:

A. 2,24 lit               B. 0,672 lit

C. 0,224 lit.             D. 0,112 lit

**Câu 6:** Trong những chất sau, những chất nào đều là chất hữu cơ:

A. C2H6, C2H5OH, NaHCO3.             B. C3H8, C2H5O, Na2CO3.

C. C2H6, C2H5OH, CaCO3.               D. C2H6, C4H10, C2H5OH.

**Câu 7:** Chất có liên kết ba trong phân tử là:

A. CH4.          B. C2H4.                 C. C2H2.                 D. C2H6.

**Câu 8:**Cấu tạo phân tử axetilen gồm:

A. hai liên kết đơn và một liên kết ba. B. hai liên kết đơn và một liên kết đôi.

C. một liên kết ba và một liên kết đôi.     D. hai liên kết đôi và một liên kết ba.

**Câu 9:**Chất dùng để kích thích cho quả mau chín là:

A. CH4.                   B. C2H4.            C. C2H2.                 D. C6H6.

**Câu 10:**Khí metan phản ứng được với:

A. HCl, H2O.         B. HCl, Cl2.

C. Cl2, O2.               D. O2, CO2.

**Câu 11:** Hóa chất dùng để loại bỏ khí etilen có lẫn trong khí metan để thu được khí metan tinh khiết là

A. dung dịch brom.                       B. dung dịch phenolphtalein.

C. dung dịch axit clohidric.           D. dung dịch nước vôi trong.

**Câu 12:** Dãy chất nào sau đây đều là dẫn xuất của hiđrocacbon?

A. C2H6O, C2H4O2, C6H12O6 .               B. C2H4O2, Na2CO3, C2H4.

C. CH4, C2H2, C6H6.                                   D. CO2, CH4, C2H4O2.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:**Viết các phương trình hóa học xảy ra trong các trường hợp sau:

a) Metan tác dụng với clo khi có ánh sáng.

b) Đốt cháy axetilen.

c) Cho axetilen tác dụng với lượng dư dung dịch brom.

d) Trùng hợp etilen.

**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít etilen. Hãy tính thể tích khí oxi và thể tích không khí cần dùng cho phản ứng, biết rằng oxi chiếm 20% thể tích không khí (các thể tích khí đo ở đktc).

**Câu 3:** Khi cho hỗn hợp khí metan và etilen ở (đktc) đi qua bình đựng dung dịch brom, thì lượng brom tham gia phản ứng là 8g.

a) Khí nào ở trên đã phản ứng với dung dịch brom?

b) Khối lượng khí đó đã phản ứng là bao nhiêu?

**ĐỀ SỐ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:**Chất hữu cơ nào sau đây, khi cháy tạo thành số mol khí CO2 nhỏ hơn số mol hơi nước ?

A. CH4                B. C2H4 C. C2H2                D. C6H6

**Câu 2:**Hiđrocacbon X có thành phần phần trăm về khối lượng nguyên tố cacbon trong hợp chất là 85,7 %. X là

A. CH4.                         B. CH3Cl. C. C2H4.                         D. C2H6.

**Câu 3:**Dãy các chất nào sau đây đều làm mất màu dung dịch brom?

A. CH4; C6H6.                                       B. C2H4; CH4.

C. CH4; C2H4.                                       D. C2H4; C2H2.

**Câu 4:**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 5:**Trong các hiđrocacbon sau khi đốt hiđrocacbon nào sinh ra nhiều muội than ?

A. C2H6                      B. CH4 C. C2H4                      D. C6H6

**Câu 6:**Khí tham gia phản ứng trùng hợp là

A. CH4.                       B. C2H4. C. C3H8.                     D. C2H6.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Dẫn 11,2 lít hỗn hợp khí gồm C2H4; C2H2 vào lượng dư dung dịch Br2 thấy có 0,7 mol Br2 tham gia phản ứng. Tính phần trăm thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu (biết thể tích các khí đều đo ở đktc)

**Câu 2:** Nêu phương pháp làm sạch khí C2H2 bị lẫn các khí CO­2 và SO2. Viết các phương trình phản ứng hoá học xảy ra (nếu có).

**Câu 3:** Khi đốt hoàn toàn 3 gam một hợp chất hữu cơ A thu được 8,8 gam CO2 và 5,4 gam H2O

a) Trong A có chứa những nguyên tố nào?

b) Biết phân tử khối của A nhỏ hơn 40. Xác định công thức phân tử của A?

c) A có làm mất màu dung dịch brom không?