**Câu 1:** Axit axetic có công thức là C2H4O2. Phần trăm nguyên tố C trong phân tử axit axetic là

A. 30% B. 40% C. 50% D. 60%

**Câu 2:** Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ A là CH2Cl. Biết MA = 99. CTPT của A là

A. CH2Cl2 B. C2H4Cl2 C. CHCl3 D. C2H2Cl3

**Câu 3:** Hợp chất hữu cơ A gồm 3 nguyên tố C, H, O trong đó %mC = 48,65% và %mH = 8,11%. Biết khối lượng mol phân tử của A là 74. Xác định CTPT của A

A. C2H4O2 B. C2H4O C. C3H6 D. C3H6O2

**Câu 4:** Một hợp chất X chứa 3 nguyên tố C, H, O có tỉ lệ khối lượng mC : mH : mO = 21 : 2 : 4. Hợp chất X có công thức đơn giản nhất trùng với CTPT. CTPT X là:

A. C7H8O B. C8H10O C. C6H6O2 D. C7H8O2

**Câu 5:** Hiđrocacbon X có 83,33% khối lượng Cacbon. Số đồng phân cấu tạo của X là: C5h12

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

**Câu 6:** Phân tử hợp chất hữu cơ A có 2 nguyên tố. Đốt cháy hoàn toàn 3 gam chất A thu được 5,4 gam nước. Biết khối lượng mol của A là 30 gam. Công thức phân tử của A là

A. C2H6 B. C3H8 C. C2H4 D. CH3

**Câu 7:** Vitamin A là một chất dinh dưỡng thiết yếu cho con người. Trong thực phẩm, vitamin A tồn tại ở dạng chính là retinol (chứa C, H, O) trong đó thành phần % khối lượng H và O tương ứng là 10,49% và 5,594%. Biết CTPT của retinol là:

A. C18H30O B. C22H26O C. C21H18O D. C20H30O

**Câu 8:** 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 9:** Chất nào sau đây có phản ứng thế với clo?

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

**Câu 10:** 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 11:** 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 12:** 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 13:** 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 14:** 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 15:** 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 16:** 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 17:** 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 18:** 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 19:** 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 20:** 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 21:** 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 22:** 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 23:** 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 24:** 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 25:** 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 26:** 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 27:** 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