

Họ, tên: .....

Lớp: **METAN (CH<sub>4</sub>)**

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

- A. chất lỏng, không màu, tan nhiều trong nước.
- B. chất khí, không màu, tan nhiều trong nước.
- C. chất khí, không màu, không mùi, 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:** Trong phân tử metan có

- A. 4 liên kết đơn C – H.
- B. 1 liên kết đôi C = H và 3 liên kết đơn C – H.
- C. 2 liên kết đơn C – H và 2 liên kết đôi C = H.
- D. 1 liên kết đơn C – H và 3 liên kết đôi C = H.

**Câu 3:** 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 4:** Khi đốt cháy khí metan bằng khí oxi thì tỉ lệ thể tích của khí metan và khí oxi trong trường hợp nào dưới đây tạo hỗn hợp nổ mạnh?

- 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 5:** Cho các chất sau: H<sub>2</sub>O, HCl, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Khí metan phản ứng được với

- A. H<sub>2</sub>O, HCl.
- B. Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>.
- C. HCl, Cl<sub>2</sub>.
- D. O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>.

**Câu 6:** 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 7:** Phản ứng biểu diễn đúng giữa metan tác dụng với clo là

- A.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{H}_2$ .
- B.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ .
- C.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{CH}_2 + 2\text{HCl}$ .
- D.  $2\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} 2\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2$ .

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon thu được số mol H<sub>2</sub>O gấp đôi số mol CO<sub>2</sub>.

Công thức phân tử hidrocarbon đó là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.
- B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.
- C. CH<sub>4</sub>.
- D. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

**Câu 9:** 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 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
- D. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng nước brom dư.

**Câu 10:** Khi đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol metan người ta thu được một lượng khí CO<sub>2</sub> (đktc) có thể tích là

- A. 5,6 lít.
- B. 11,2 lít.
- C. 16,8 lít.
- D. 8,96 lít.

**Câu 11:** Thể tích khí oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 8 gam khí metan là

- A. 11,2 lít.
- B. 4,48 lít.
- C. 33,6 lít.
- D. 22,4 lít.

**Câu 12:** 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 13:** Khối lượng khí  $\text{CO}_2$  và khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$  thu được khi đốt cháy hoàn toàn 8 gam khí metan lần lượt là

- A. 44 gam và 9 gam.      B. 22 gam và 9 gam.      C. 22 gam và 18 gam.      D. 22 gam và 36 gam.

**Câu 14:** Thể tích không khí (chứa 20% thể tích oxi) đo ở đktc cần dùng để đốt cháy hết 3,2 gam khí metan là

- A. 8,96 lít.      B. 22,4 lít.      C. 44,8 lít.      D. 17,92 lít.

**Câu 15:** Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít hỗn hợp khí gồm  $\text{CH}_4$  và  $\text{H}_2$  (đktc) thu được 16,2 gam nước. Thành phần phần trăm theo thể tích của khí  $\text{CH}_4$  và  $\text{H}_2$  trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 60% và 40%.      B. 80% và 20%.      C. 50% và 50%.      D. 30% và 70%.

.....

Họ, tên

Lớp

**ETILEN ( $\text{C}_2\text{H}_4$ )**

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

- A. một liên kết đơn.      B. một liên kết đôi.  
C. hai liên kết đôi.      D. một liên kết ba.

**Câu 2:** Khi đốt cháy khí etilen thì số mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  được tạo thành theo tỉ lệ

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

**Câu 3:** Trong điều kiện nhiệt độ, áp suất không đổi thì khí etilen phản ứng với khí oxi theo tỉ lệ tích là

- A. 1 lít khí  $\text{C}_2\text{H}_4$  phản ứng với 3 lít khí  $\text{O}_2$ .  
B. 1 lít khí  $\text{C}_2\text{H}_4$  phản ứng với 2 lít khí  $\text{O}_2$ .  
C. 2 lít khí  $\text{C}_2\text{H}_4$  phản ứng với 2 lít khí  $\text{O}_2$ .  
D. 2 lít khí  $\text{C}_2\text{H}_4$  phản ứng với 3 lít khí  $\text{O}_2$ .

**Câu 4:** 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 5:** Số liên kết đơn và liên kết đôi trong phân tử khí etilen là

- A. bốn liên kết đơn và hai liên kết đôi.      B. ba liên kết đơn và hai liên kết đôi.  
C. bốn liên kết đơn và một liên kết đôi.      D. hai liên kết đơn và hai liên kết đôi.

**Câu 6:** Khí  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_4$  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 7:** 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 8:** Khí etilen có phản ứng đặc trưng là

- A. phản ứng cháy.            B. phản ứng thế.  
C. phản ứng cộng.            D. phản ứng phân hủy.

**Câu 9:** Tính chất vật lý của khí etilen

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

**Câu 10:** Khí etilen **không** có tính chất hóa học nào sau đây?

- A. Phản ứng cháy với khí oxi.            B. Phản ứng trùng hợp.  
C. Phản ứng cộng với dung dịch brom.            D. Phản ứng thế với clo ngoài ánh sáng.

**Câu 11:** Đốt cháy hoàn toàn 14 gam khí etilen. Thể tích khí oxi cần dùng ở đktc và khối lượng khí CO<sub>2</sub> sinh ra là

- A. 33,6 lít; 44 gam.            B. 22,4 lít; 33 gam.  
C. 11,2 lít; 22 gam.            D. 5,6 lít; 11 gam.

**Câu 12:** Khối lượng khí etilen cần dùng để phản ứng hết 8 gam brom trong dung dịch là

- A. 0,7 gam.            B. 7 gam.            C. 1,4 gam.            D. 14 gam.

**Câu 13:** Trùng hợp 2 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 14:** 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 metan và etilen trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 50 % ; 50%.            B. 40 % ; 60%.            C. 30 % ; 70%.            D. 80 % ; 20%.

**Câu 15:** Cho 11,2 lít khí etilen ( đktc) phản ứng vừa đủ với dung dịch brom 5%. Khối lượng dung dịch brom tham gia phản ứng là

- A. 160 gam.            B. 1600 gam.            C. 320 gam.            D. 3200 gam.

**Câu 16:** Cho 2,24 lít khí etilen ( đktc) phản ứng vừa đủ với dung dịch brom 0,1M. Thể tích dung dịch brom tham gia phản ứng là

- A. 2 lít.            B. 1,5 lít.            C. 1 lít.            D. 0,5 lít.