

**Câu 1.** Đốt cháy hoàn toàn 1,17 gam hidrocacbon (A) thu được 2,016 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 0,81 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết rằng số mol của (A) bằng số mol của 0,336 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Công thức phân tử của (A) là:

- A.  $\text{CH}_4$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_2$                       D.  $\text{C}_6\text{H}_6$

**Câu 2.** Đốt cháy hết 672 ml (đktc) hỗn hợp khí gồm hai anken A, B kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng của etilen, thu được 4,4 gam khí  $\text{CO}_2$ . Công thức phân tử của hai anken đem đốt là:

- A.  $\text{C}_3\text{H}_6$  và  $\text{C}_4\text{H}_8$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_6$  và  $\text{C}_3\text{H}_8$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_6$                       D.  $\text{C}_4\text{H}_8$  và  $\text{C}_5\text{H}_{10}$

**Câu 3.** Dẫn 1,155 gam hỗn hợp khí gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và một ankin (X) thuộc dãy đồng đẳng của  $\text{C}_2\text{H}_2$  với số mol bằng nhau đi qua dung dịch nước brom, lượng brom tham gia phản ứng là 11,2 gam. Công thức phân tử của ankin (X) là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       B.  $\text{C}_3\text{H}_4$                       C.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_2$

**Câu 4.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp (A) gồm:  $\text{CH}_4$  (0,15 mol),  $\text{C}_2\text{H}_4$  (0,1 mol) và  $\text{CO}_2$  (0,1 mol). Dẫn hết khí sinh ra vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư. Khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 15 gam                      B. 20 gam                      C. 30 gam                      D. 40 gam

**Câu 5.** Tỷ lệ thể tích  $V_{\text{etilen}}/V(\text{O}_2)$  như thế nào để cho hỗn hợp nổ mạnh nhất khi đốt?

- A. 2/3                      B. 1/3                      C. 3/5                      D. 1/4

**Câu 6.** Phản ứng nào sau đây được viết đúng?

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

**Câu 7.** Đốt cháy hết hỗn hợp gồm benzen và một hidrocacbon (A) thuộc dãy đồng đẳng của benzen với tỉ số mol của benzen và A là 1 : 1. Sau phản ứng thu được 8,36 gam  $\text{CO}_2$  và 1,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Công thức phân tử của (A) là:

- A.  $\text{C}_6\text{H}_{12}$                       B.  $\text{C}_7\text{H}_8$                       C.  $\text{C}_8\text{H}_{10}$                       D.  $\text{C}_9\text{H}_{12}$

**Câu 8.** Để có hỗn hợp nổ mạnh nhất giữa khí  $\text{CH}_4$  và khí oxi thì cần phải trộn chúng theo tỉ lệ thể tích phù hợp nhất là:

- A. 2/3                      B. 4/7                      C. 1/2                      D. 7/8

**Câu 9.** Cho 4,48 lít hỗn hợp khí  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_4$  đi qua bình chứa dung dịch nước brom dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình tăng 1,4 gam. Thể tích các khí đo ở (đktc). Thành phần phần trăm theo thể tích mỗi khí là:

- A. 30 và 70                      B. 35 và 65                      C. 75 và 25                      D. 90 và 10

**Câu 10.** Một bạn học sinh dẫn 12 lít hỗn hợp khí gồm  $\text{C}_2\text{H}_6$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  vào bình chứa 14 lít  $\text{H}_2$  và đun nóng. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 20 lít hỗn hợp khí (thể tích các khí đo ở cùng điều kiện). Phần trăm thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:

- A. 30% và 70%                      B. 75% và 25%                      C. 40% và 60%                      D. 65% và 35%

**Câu 11.** Một bạn học sinh đem oxi hóa hết V lít một hidrocacbon (X), thì cần vừa đủ 8 lít oxi và tạo ra 6 lít hơi nước (các khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Số đồng phân của hidrocacbon (X) là

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

**Câu 12.** Một hợp chất hữu cơ (Y) có tỉ khối hơi so với khí oxi là 1,4375. Đốt cháy hoàn toàn 1,15 gam chất Y thu được 2,2 gam khí  $\text{CO}_2$  và 1,35 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Công thức phân tử của (Y) là:

- A.  $\text{C}_3\text{H}_8$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

**Câu 13.** Một bạn học sinh đem oxi hóa hết V lít một hidrocacbon (X), thì cần vừa đủ 8 lít oxi và tạo ra 6 lít hơi nước (các khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Công thức phân tử của hidrocacbon (X) đem dùng là:

**Câu 27.** Đốt cháy hoàn toàn 2,12 gam một hidrocacbon (A) thuộc dãy đồng đẳng của benzen thì thu được 7,04 gam khí  $\text{CO}_2$ . Công thức phân tử của (A) là:

- A.  $\text{C}_6\text{H}_6$                       B.  $\text{C}_7\text{H}_8$                       C.  $\text{C}_8\text{H}_{10}$                       D.  $\text{C}_9\text{H}_{12}$

**Câu 28.** Cho 3,36 lít (đktc) hỗn hợp (X) gồm  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Biết tỉ khối hơi của (X) đối với hidro bằng 10. Thể tích của  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_4$  trong (X) lần lượt là:

- A. 2,1 lít và 1,26 lít    B. 0,56 lít và 2,8 lít    C. 1,26 lít và 2,1 lít    D. 2,24 lít và 1,12 lít

**Câu 29.** Đốt cháy hoàn toàn butan- $\text{C}_4\text{H}_{10}$  theo phản ứng sau:

$\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  Tỉ lệ về thể tích giữa các chất tham gia và tạo thành lần lượt là:

- A. 1 : 6 : 4 : 5                      B. 1 : 5 : 5 : 4                      C. 1 : 6,5 : 4 : 5                      D. 1 : 4,5 : 4 : 5

**Câu 30.** Khi tiến hành phản ứng thế giữa khí metan với clo có chiếu sáng thu được một sản phẩm thế chứa 83,529% clo theo khối lượng. Công thức của sản phẩm thế thu được có thể là:

- A.  $\text{CH}_3\text{Cl}$                       B.  $\text{CHCl}_3$                       C.  $\text{CCl}_4$                       D.  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$

**Câu 31.** Cho hợp chất hidrocacbon  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ . Số đồng phân của hợp chất này là:

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

**Câu 32.** Dẫn 1,68 gam hỗn hợp gồm  $\text{C}_2\text{H}_4$  với  $\text{C}_3\text{H}_6$  đi qua dung dịch nước brom thì lượng brom tham gia phản ứng là 8 gam. Phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu là:

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

**Câu 33.** Dẫn 3,36 gam khí etilen ở đktc qua dung dịch chứa 20 gam brom. Hiện tượng quan sát được là:

- A. Màu vàng của dung dịch không thay đổi.  
B. Màu vàng của dung dịch brom nhạt hơn lúc đầu.  
C. Màu vàng nhạt dần và dung dịch chuyển thành trong suốt.  
D. Màu vàng sẽ đậm hơn lúc đầu.

**Câu 34.** Cho 0,78 gam axetilen vào 100 ml dung dịch brom có nồng độ 0,7M. Hỏi hiện tượng gì sẽ xảy ra?

- A. Màu nâu đỏ của nước brom mất màu hoàn toàn.  
B. Màu nâu đỏ của nước brom bị nhạt màu một phần.  
C. Không có hiện tượng gì.  
D. Màu nâu đỏ của nước brom bị mất màu hoàn toàn sau đó đỏ trở lại.

**Câu 35.** Cho 4,2 gam một hidrocacbon (X) có công thức dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ , biết (X) cộng vừa đủ với  $\text{Br}_2$  thu được 20,2 gam sản phẩm cộng. Công thức phân tử của hidrocacbon là:

- A.  $\text{C}_4\text{H}_8$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_2$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_6$

**Câu 36.** Benzen phản ứng được với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây?

- A.  $\text{Cl}_2, \text{N}_2, \text{H}_2$ .    B.  $\text{H}_2, \text{Cl}_2, \text{HNO}_3$  đặc.    C. Dung dịch brom,  $\text{Cl}_2, \text{F}_2$ .    D.  $\text{KMnO}_4, \text{O}_2, \text{CH}_3\text{OH}$ .

**Câu 37.** Hãy cho biết chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn?

- A.  $\text{C}_6\text{H}_6$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_6$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_2$

**Câu 38.** Hợp chất nào sau đây vừa tham gia phản ứng cộng vừa tham gia phản thế?

- A. Etan ( $\text{C}_2\text{H}_6$ )                      B. Axetilen ( $\text{C}_2\text{H}_2$ )                      C. Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )                      D. Metan ( $\text{CH}_4$ )

**Câu 39.** Hidrocacbon nào sau đây khi đốt cháy cùng số mol trong không khí tạo thành muối than nhiều nhất?

- A.  $\text{C}_6\text{H}_6$                       B.  $\text{CH}_4$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_6$

**Câu 40.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dầu mỏ là một đơn chất.    B. Dầu mỏ là một hợp chất phức tạp.

**Câu 51.** Dẫn m gam hỗn hợp gồm metan và etilen đi qua dung dịch nước brom thì lượng brom tham gia phản ứng là 8 gam. Khí bay ra được đốt cháy hoàn toàn và dẫn sản phẩm cháy đi qua dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư thì thu được 29,55 gam kết tủa. Khối lượng của hỗn hợp khí ban đầu đem dùng là: A. 4 gam B. 5 gam **C. 3,8 gam** D. 2,8 gam

**Câu 52.** Phân tử  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  có số công thức cấu tạo là: A. 1 **B. 2** C. 3 D. 4

**Câu 53.** Cho hợp chất (Q) có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ . Hỏi có bao nhiêu đồng phân?

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

**Câu 54.** Đốt cháy hoàn toàn một hidrocacbon (X) thu được 6,72 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 5,4 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết 1 lít khí (X) (đktc) nặng 1,25 gam. Công thức phân tử của hidrocacbon (X) là:

A.  $\text{CH}_4$  **B.  $\text{C}_2\text{H}_4$**  C.  $\text{C}_3\text{H}_8$  D.  $\text{C}_2\text{H}_6$

**Câu 55.** Đốt cháy 1,6 gam chất hữu cơ (X) chứa hai nguyên tố là cacbon và hiđro, thu được 3,6 gam nước. Công thức phân tử của X là:

**A.  $\text{CH}_4$**  B.  $\text{C}_2\text{H}_6$  C.  $\text{C}_2\text{H}_4$  D.  $\text{C}_2\text{H}_2$

**Câu 56.** Cho ba khí  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ . Nếu chỉ có dung dịch brom và các dụng cụ thí nghiệm cần thiết có thể phân biệt được mấy chất?

A. 1 chất B. 2 chất **C. 3 chất** D. Không phân biệt được.

**Câu 57.** Dãy chất nào sau đây đều là hợp chất hidrocacbon?

**A.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$**  B.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{NaOH}$   
C.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NO}_2$  D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$

**Câu 58.** Hidrocacbon nào sau đây làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường?

A.  $\text{C}_2\text{H}_6$  B.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  C.  $\text{C}_6\text{H}_6$  **D.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{C}_4\text{H}_6$**

**Câu 59.** Đốt cháy hết 1,344 lít (đktc) một hỗn hợp khí gồm  $\text{C}_3\text{H}_6$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  thu được 3,024 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu là:

**A. 25% và 75%** B. 45% và 55% C. 65% và 35% D. 40% và 60%

**Câu 60.** Một ankin X ở thể khí có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 27. X là ankin nào sau đây?

A.  $\text{C}_2\text{H}_2$  B.  $\text{C}_3\text{H}_6$  **C.  $\text{C}_4\text{H}_6$**  D.  $\text{C}_6\text{H}_6$

**Câu 61.** Để thu được khí metan tinh khiết có lẫn khí etilen, ta dùng dung dịch nào sau đây?

A. Dung dịch nước vôi trong. B. Dung dịch  $\text{NaOH}$ .  
**C. Dung dịch nước brom.** D. Dung dịch muối  $\text{NaCl}$ .

**Câu 62.** Oxi hóa hết một hidrocacbon (Y) thu được tỉ lệ khối lượng giữa  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  là 11 : 2,25 và tỉ khối hơi của Y so với khí etan là 2,6. Công thức phân tử của (Y) là:

A.  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  B.  $\text{C}_7\text{H}_8$  **C.  $\text{C}_6\text{H}_6$**  D.  $\text{C}_4\text{H}_6$

**Câu 63.** Đốt cháy hoàn toàn một chất hữu cơ (Z) dùng vừa đủ 5,04 dm<sup>3</sup> oxi (đktc) thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Dẫn sản phẩm lần lượt đi qua bình thứ (I) đựng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, bình (II) đựng  $\text{NaOH}$  đặc, thấy khối lượng bình (I) tăng thêm 3,6 gam và khối lượng bình (II) tăng thêm 6,6 gam. Biết tỉ khối hơi của (Z) đối với khí oxi bằng 1,875. Công thức phân tử của (Z) là:

A.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  B.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  **D.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$**

**Câu 64.** Cấu tạo đặc biệt của phân tử benzen là:

A. Phân tử có vòng 6 cạnh. B. Phân tử có ba liên kết đôi.

**C. Phân tử có vòng 6 cạnh chứa ba liên kết đôi xen kẽ ba liên kết đơn.**

D. Phân tử có vòng 6 cạnh chứa liên kết đôi và liên kết đơn.

**Câu 65.** Hợp chất hữu cơ được chia thành mấy loại? A. 1 **B. 2** C. 3 D. 4

- A. Phun nước vào ngọn lửa. B. Dùng chăn ướt trùm lên ngọn lửa.  
C. Phủ cát vào ngọn lửa. D. Cả B, C đều đúng.

**Câu 81.** Một hợp chất (X) có tỉ khối hơi đối với hidro bằng 22. Công thức phân tử đúng của (X) là: A.  $\text{CH}_4$  B.  $\text{C}_2\text{H}_6$  C.  $\text{C}_3\text{H}_8$  D.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$

**Câu 82.** Khi cho axetilen cộng với hidro để tạo thành etilen thì cần dung chất xúc tác nào sau đây?

- A.  $\text{Ni}, \text{t}^0$  B.  $\text{Pt}, \text{t}^0$  C.  $\text{AlCl}_3, \text{t}^0$  D.  $\text{Pd}, \text{t}^0$

**Câu 83.** Đốt cháy hoàn toàn 2,12 gam một hidrocacbon (A) thuộc dãy đồng đẳng của benzen thì thu được 7,04 gam khí  $\text{CO}_2$ . Số công thức cấu tạo có thể có của (A) là: A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

**Câu 84.** Một ankin X ở thể khí có tỉ khối hơi so với hidro bằng 27. Số công thức cấu tạo ankin X là: A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

**Câu 85.** Số đồng phân của hợp chất có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  là bao nhiêu?

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

**Câu 86.** Một hidrocacbon (X) có thành phần phần trăm theo khối lượng của cacbon là 92,3%. Biết phân tử khối của (X) không vượt quá 35. Công thức phân tử của hidrocacbon (X) là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_2$  B.  $\text{C}_2\text{H}_6$  C.  $\text{C}_2\text{H}_4$  D.  $\text{CH}_4$

**Câu 87.** Nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy 0,2 mol benzen là 610 kJ. Nếu đem đốt 195 gam benzen thì nhiệt lượng toả ra là: A. 7625 kJ B. 7623 kJ C. 7261 kJ D. 7622 kJ

**Câu 88.** Từ dầu mỏ, để thu được xăng, dầu hỏa, dầu diezen và các sản phẩm khác thì người ta đã dùng những phương pháp nào?

- A. Hóa rắn. B. Đốt cháy C. Lặng lọc. D. chưng cất dầu thô và crackinh nhiệt.

**Câu 89.** Cho 11,7 gam benzen phản ứng với clo dư có bột sắt làm xúc tác. Sau phản ứng thu được 13,5 gam benzen. Hiệu suất của phản ứng trên là: A. 65% B. 80% C. 85% D. 90%

**Câu 90.** Cứ 1,12 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{C}_3\text{H}_4$  làm mất màu vừa hết V lít dung dịch brom 0,2M. Sau phản ứng thu được 17,58 gam hỗn hợp dẫn xuất. Giá trị của V là:

- A. 0,2 lít B. 0,3 lít C. 0,4 lít D. 0,5 lít

**Câu 91.** Cho 3 hidrocacbon ở thể khí, nặng hơn không khí không quá 2 lần. Khi phân hủy đều tạo cacbon và hidro và thể tích tăng gấp 3 lần lúc ban đầu (cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Đốt cháy cùng một thể tích 3 hidrocacbon này sinh ra sản phẩm khí theo tỉ lệ thể tích 5:6:7 (ở  $100^\circ\text{C}$ , 740 mmHg). Công thức của 3 hidrocacbon đó là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;  $\text{C}_3\text{H}_8$ ;  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  B.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;  $\text{C}_3\text{H}_4$ ;  $\text{C}_4\text{H}_6$

- C.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;  $\text{C}_3\text{H}_6$ ;  $\text{C}_4\text{H}_6$  D.  $\text{C}_3\text{H}_6$ ;  $\text{C}_3\text{H}_4$ ;  $\text{C}_4\text{H}_6$

**Câu 92.** Để đốt cháy 4,48 lít khí etilen thì thể tích oxi (đktc) cần dùng là:

- A. 12,1 lít B. 13,44 lít C. 6,5 lít D. 10,08 lít

**Câu 93.** Dẫn 8,96 lít (đktc) hơi benzen đi qua brom lỏng dư (có bột sắt làm xúc tác và đun nóng) thì thu được bao nhiêu gam brom benzen, biết hiệu suất phản ứng là 85%?

- A. 53,38 gam B. 62,8 gam C. 73,88 gam D. Một kết quả khác

**Câu 94.** Người ta trộn hidrocacbon A với lượng khí  $\text{H}_2$  được hỗn hợp khí B. Đốt cháy hết 4,8 gam B tạo ra 13,2 gam khí  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, 4,8 gam hỗn hợp đó làm mất màu dung dịch chứa 32 gam brom. Công thức phân tử của A là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_2$  B.  $\text{C}_3\text{H}_4$  C.  $\text{C}_4\text{H}_6$  D.  $\text{C}_6\text{H}_6$

**Câu 110.** Thực hiện phản ứng thế giữa clo dư với 39 gam benzen có bột sắt làm xúc tác và đun nóng, sau phản ứng thu được 45 gam clobenzen. Hiệu suất của phản ứng là:

- A. 80%                      B. 85%                      C. 90%                      D. 95%

**Câu 111.** Trong công thức cấu tạo của chất nào sau đây có chứa liên kết ba?

- A. Etilen ( $C_2H_4$ )    B. Bezen ( $C_6H_6$ )    **C. Axetilen ( $C_2H_2$ )**    D. Butan ( $C_4H_{10}$ )

**Câu 112.** Đốt cháy hoàn toàn 0,94 gam hỗn hợp gồm  $CH_4$  và  $C_2H_4$  thì cần vừa đủ 2,352 dm<sup>3</sup> khí  $O_2$  (đktc). Thể tích khí  $CO_2$  (đktc) thu được là:

- A. 1,456 lít                      B. 2,456 lít                      C. 3,456 lít                      D. 4,456 lít

**Câu 113.** Hợp chất hữu cơ nào sau đây vừa tham gia phản ứng cộng vừa tham gia phản ứng thế?

- A.  $C_6H_5OH$                       B.  $CH_3COOH$                       C.  $CH_4$                       **D.  $C_6H_6$**

**Câu 114.** Dẫn khí metan và khí clo vào ống nghiệm, đặt ngoài ánh sáng. Sau đó, đưa mảnh giấy quỳ tím ẩm vào ống nghiệm. Hiện tượng quan sát được là:

- A. Quỳ tím chuyển thành màu xanh.                      B. Quỳ tím bị mất màu.  
**C. Quỳ tím chuyển thành màu đỏ**                      D. Quỳ tím không đổi màu.

**Câu 115.** Khí etilen có lẫn  $SO_2$  và  $CO_2$ . Để thu được etilen tinh khiết, ta dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch brom dư.                      **B. Dung dịch KOH dư.**  
C. Dung dịch  $K_2CO_3$  dư.                      D. Dung dịch  $KMnO_4$  dư.

**Câu 116.** 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 về các hợp chất hữu cơ.**  
D. Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu các chất trong cơ thể sống.

**Câu 117.** Biết rằng cứ 1 mol khí metan cháy tỏa ra 200 Kcal và 1 kg than cháy tỏa ra 8000 Kcal. Hãy so sánh nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1kg khí metan và 2kg than.

- A.  $Q(1kgCH_4) > Q(2kg\text{ than})$                       **B.  $Q(1kgCH_4) < Q(2kg\text{ than})$**   
C.  $Q(1kgCH_4) = Q(2kg\text{ than})$                       D. Một kết quả khác.

**Câu 118.** Hợp chất hữu cơ và hợp chất vô cơ khác nhau ở điểm nào?

- A. Hợp chất hữu cơ kém bền nhiệt hơn hợp chất vô cơ.  
B. Hợp chất hữu cơ thường chứa C, H và có thể có O, Cl, S, ...  
C. Hợp chất hữu cơ có số lượng nhiều hơn hợp chất vô cơ.  
**D. Các đặc điểm trên đều đúng.**

**Câu 119.** Cặp hidrocacbon nào sau đây đều không làm mất màu dung dịch nước brom:

- A. Axetilen, etilen.    B. Axetilen, benzen    C. Etilen, benzen    **D. Metan, etan.**

**Câu 120.** Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp cùng số mol gồm khí metan và một khí (X) thuộc dãy đồng đẳng của metan trong khí oxi dư. Sau phản ứng thu được 0,896 dm<sup>3</sup> khí  $CO_2$  (đktc) và 1,08 gam  $H_2O$ . Công thức phân tử của khí (X) là:

- A.  $C_2H_6$                       **B.  $C_3H_8$**                       C.  $C_4H_{10}$                       D.  $C_5H_{12}$

**Câu 121.** Khi đốt một hợp chất hữu cơ (X) thu được  $CO_2$  và  $H_2O$ . Thành phần nguyên tố của (X) là:

- A. Chỉ chứa C và H.    B. Chỉ chứa C và O.    **C. Chứa C, H và có thể có O.**    D. Chứa H và O.