

Bài 22: ALKENE

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Hãy chọn câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1: Hợp chất nào sau đây là alkene?

- A. Propane
B. Ethane
C. Ethylic alcohol
D. Ethylene

Câu 2: Dãy các chất nào sau đây là alkene?

- A. Ethylen, Propane
B. Propene, Ethane
C. Ethylen , Propene
D. Butane, Ethylene

Câu 3: Cho các hợp chất hữu cơ sau chất có phản ứng trùng hợp tạo polymer?

- A. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$
D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ethylene có nhiều trong khí hồ ao
- B. Ethylene và Propylene là thành phần chính của khí thiên nhiên
- C. Ethylene không được dùng để sản xuất gas vì hiệu suất tỏa nhiệt của Ethylene thấp.
- D. Trong tự nhiên Ethylene có trong trái cây chín

Câu 5: Cho các hydrocarbon sau: $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$; $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$; $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$; $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$;

Số lượng alkene trong các hydrocarbon trên là:

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

Câu 6: Trong số các hydrocarbon sau: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2-\text{CH}_3$; $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$,

Số lượng các chất làm mất màu nước bromine là:

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

Câu 7: Số lượng các alkene có công thức phân tử C_4H_8 và có cấu tạo phân tử khác nhau là:

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

Câu 8: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Các alkene có công thức chung là C_nH_{2n}
 B. Tất cả các hydrocarbon có công thức phân tử C_nH_{2n} đều là alkene.
 C. Tất cả các hydrocarbon có 1 liên kết đôi trong phân tử đều là alkene.
 D. Những hydrocarbon có công thức chung C_nH_{2n} ($n \geq 2$, n nguyên dương) và có 1 liên kết đôi trong phân tử đều là alkene

Câu 9: Cho các hợp chất hữu cơ sau chất có khả năng làm mất màu nước Bromine là:

- A. CH_3-CH_3
 B. $CH_2=CH-CH_3$
 C. CH_3-CH_2-Cl
 D. $CH_3-CH_2-CH_3$.

Câu 10: Chất nào sau đây không thuộc loại alkene:

- A. CH_4
 B. $CH_2=CH_2$
 C. $CH_3-CH=CH_2$
 D. $CH_3-CH_2-CH=CH_2$

Câu 11: CTPT chất nào sau đây thuộc loại alkene:

- A. CH_4 B. C_3H_6 C. C_3H_8 D. C_2H_6

Câu 12: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khi Alkene cháy, số mol H_2O sinh ra bằng số mol CO_2
 B. Alkene là các hydrocarbon mà phân tử chỉ có liên kết đơn
 C. Khi Alkene cháy, số mol H_2O sinh ra lớn hơn số mol CO_2
 D. Khi Alkene cháy, số mol H_2O sinh ra nhỏ hơn số mol CO_2

Câu 13: Khối lượng mol của ethylene (C_2H_4) là:

- A. 14 g/mol B. 28 g/mol C. 42 g/mol D. 56 g/mol

Câu 14: Thể tích (ở đkc) của 14 gam ethylene là:

- A. 1,2395 lít B. 12,395 lít C. 123,95 lít D. 347,06 lít

Câu 15: Để đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol ethylene cần thể tích khí O_2 (đkc) là:

- A. 2,24 lít B. 74,37 lít C. 7,437 lít D. 8,96 lít

Câu 16: Để làm mất màu hoàn toàn 100 ml dung dịch brom 0,1M cần khối lượng ethylene là:

- A. 0,28 gam B. 0,56 gam C. 1,12 gam D. 2,24 gam

Phần II. Trắc nghiệm đúng/sai

Hãy điền Đ (đúng) hoặc S (sai) cho mỗi nhận định trong mỗi câu sau

Câu 1. Câu nào đúng, câu nào sai trong các câu sau:

- (a) Các alkene có công thức chung là C_nH_{2n} . ($n \geq 2$) (____)
- (b) Tất cả các hydrocarbon có công thức phân tử C_nH_{2n} đều là alkene. (____)
- (c) Tất cả các hydrocarbon có liên kết đôi trong phân tử đều là alkene. (____)
- (d) Những hydrocarbon có công thức chung C_nH_{2n} và có một liên kết đôi trong phân tử là alkene. (____)

Câu 2. Ethylene có ứng dụng rất quan trọng, chủ yếu được sử dụng để

- (a) Sản xuất polyethylene (PE), kích thích quả mau chín. (____)
- (b) Sản xuất ethylic alcohol. (____)
- (c) Sản xuất Polyvinylchloride (PVC). (____)
- (d) Sản xuất dược phẩm. (____)

Câu 3. Cho sơ đồ phản ứng sau: $C_2H_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$. Sau khi cân bằng phản ứng trên hãy cho biết các ý sau là đúng hay sai?

- (a) Tỷ lệ các chất lần lượt là 1:1:1:1 (____)
- (b) Tỷ lệ các chất lần lượt là 1:3:2:2 (____)
- (c) Tỷ lệ của $C_2H_4 : O_2$ là 1:3 (____)
- (d) Tỷ lệ của $O_2 : H_2O$ là 3: 2 (____)

Phần 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Hãy đưa ra câu trả lời bằng số liệu cụ thể cho mỗi ý trong mỗi câu hỏi sau, làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy (nếu có)

Câu 1. Cho 3,7185 lít hỗn hợp ethane (C_2H_6) và ethylene (C_2H_4) (ở đkc) đi chậm qua qua dung dịch bromine dư. Sau phản ứng khối lượng bình bromine tăng thêm 2,8 gam.

- (a) Khối lượng ethylene trong hỗn hợp là bao nhiêu gam? (____)

- (b) Tính số mol ethane có trong hỗn hợp? (_____)
- (c) Thành phần phần trăm về thể tích của ethane trong hỗn hợp ban đầu? (_____)
- (d) Thành phần phần trăm về thể tích của ethylene trong hỗn hợp ban đầu? (_____)

Câu 2. Cho hỗn hợp A gồm C_2H_4 và C_2H_6 . Tỉ khối hơi của A so với H_2 bằng 14,5. Đốt cháy hoàn toàn 4,958 (lít) (ở đkc) hỗn hợp khí A rồi cho toàn bộ sản phẩm vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được kết tủa B

- (a) Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp là bao nhiêu (g/mol)? (_____)
- (b) Tính tổng khối lượng hỗn hợp khí A là bao nhiêu gam? (_____)
- (c) Tổng khối lượng CO_2 thu được sau phản ứng là bao nhiêu gam? (_____)
- (d) Khối lượng kết tủa B thu được là bao nhiêu gam? (_____)

Câu 3. Đốt cháy 0,5 mol khí C_2H_4 trong không khí thu được V(lít) khí CO_2 (ở đkc) và m(g) nước. Hãy tính:

- (a) Thể tích khí CO_2 thu được (ở đkc) là bao nhiêu lít? (_____)
- (b) Khối lượng nước thu được là bao nhiêu gam? (_____)
- (c) Số mol khí Oxygen cần dùng là bao nhiêu? (_____)
- (d) Thể tích không khí (ở đkc) cần dùng là bao nhiêu lít? (Biết oxygen chiếm khoảng 20% thể tích không khí) (_____)