

Phần 1: Trắc nghiệm

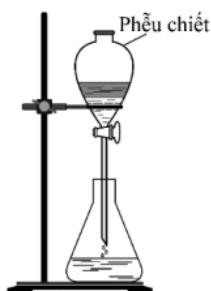
Câu 1: Cho các chất sau: fructozơ ($C_6H_{12}O_6$); glucozơ ($C_6H_{12}O_6$); hex-1-en (C_6H_{12}); axit axetic ($C_2H_4O_2$); benzen (C_6H_6). Số chất trong dãy là đồng phân của nhau là

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

Câu 2: Trong phân tử propilen ($CH_2=CH-CH_3$) có số liên kết pi là

- A. 1. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 3: Bộ dụng cụ chiết được mô tả như hình vẽ sau đây :



Dụng cụ trên dùng để tách hai chất lỏng nào sau đây?

- A. Dầu ăn và nước cất. B. Nước cất và etanol.
C. Nước cất và dung dịch HCl. D. Axit axetic và etanol.

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_2H_4 và C_3H_6 , thu được 11,2 lít khí CO_2 và 12,6 gam H_2O . Các thể tích đo ở đktc. Tổng thể tích của C_2H_4 và C_3H_6 (tính theo lít) trong hỗn hợp A là

- A. 5,60. B. 3,36. C. 4,48. D. 2,24.

Câu 5: Số CTCT mạch hở ứng với CTPT C_5H_{10} là

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

Câu 6: Hidrocarbon A phân tử khối bằng 70 và có CTĐGN là CH_2 . CTPT của A là :

- A. C_5H_{12} . B. C_5H_{10} . C. C_4H_8 . D. C_5H_6 .

Câu 7: Công thức đơn giản nhất của hidrocarbon M là C_nH_{2n+1} . M thuộc dãy đồng đẳng nào ?

- A. ankan. B. không đủ dữ kiện để xác định.
C. ankan hoặc xicloankan. D. Xicloankan

Câu 8: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_4H_{10} ?

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

Câu 9: Cho hexan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ số mol 1 : 1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là:

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

Câu 10: Ankan $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$ có tên của X là :

- A. 3-metylheptan. B. 2-metylheptan.
C. 2-etylbutan. D. 3-metylpentan.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn 4,3 gam một chất hữu cơ đơn chức A chứa C, H, O rồi dẫn sản phẩm cháy qua bình 1 chứa P_2O_5 dư và bình 2 chứa NaOH dư. Sau thí nghiệm bình 1 tăng 2,7 gam; bình 2 thu được 21,2 gam muối. Biết khối lượng mol của A là 86 g/mol. Công thức phân tử của A là?

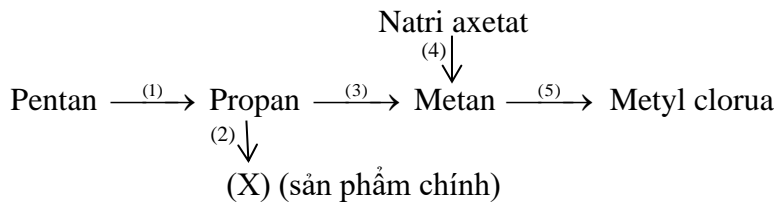
- A. C_2H_3O . B. C_4H_6O . C. $C_3H_6O_2$. D. $C_4H_6O_2$.

Câu 12: Khi cho ankan X (trong phân tử có phần trăm khối lượng cacbon bằng 83,33%) tác dụng với clo theo tỉ lệ số mol 1:1 (trong điều kiện chiếu sáng) chỉ thu được 3 dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là:

- A. pentan. B. 2-metylbutan. C. 2-metylpropan. D. butan.

Phần 2: Tự luận.

Câu 1: Dùng công thức cấu tạo, hãy viết các phương trình hoá học (ghi rõ điều kiện – nếu có) để hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



Biết (X) là dẫn xuất monobrom.

Câu 2: Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các khí propan, oxi và cacbonic chứa riêng biệt trong các bình khí bị mất nhãn. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

Câu 3: Một loại xăng là hỗn hợp của các ankan có công thức phân tử là C_7H_{16} và C_8H_{18} . Để đốt cháy hoàn toàn 6,95 gam xăng đó phải dùng vừa hết 17,08 lít O_2 (đktc). Xác định phần trăm về khối lượng của từng chất trong loại xăng đó.

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp gồm 2 hidrocarbon A, B là đồng đẳng kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thì thấy khối lượng bình tăng 89,1 gam và có 135 gam kết tủa.

- Hai hidrocarbon trên thuộc dãy đồng đẳng nào?
- Viết các CTCT có thể có ứng với CTPT của A, B.
- Tính thành phần phần trăm về khối lượng từng chất trong hỗn hợp.
- Cho biết mạch cacbon của A, B có 1 nhánh, tiến hành cho hỗn hợp A, B tác dụng với khí clo có chiếu sáng. Viết CTCT và gọi tên các dẫn xuất monoclo thu được.

Câu 5: Nung một lượng butan trong bình kín với chất xúc tác thích hợp. Sau một thời gian phản ứng, thu được hỗn hợp khí X gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và một phần butan chưa bị cracking. Tỷ khối của X so với hidro là 21,75. Tính hiệu suất của phản ứng.

Câu 6: Để đốt cháy hoàn toàn 4,45 gam hợp chất A cần dùng vừa hết 4,20 lít O_2 . Sản phẩm cháy gồm có 3,15 gam H_2O và 3,92 lít hỗn hợp khí gồm CO_2 và N_2 . Các thể tích đo ở đktc. Hãy xác định công thức đơn giản nhất của chất A.