

TEST 1:

HIDROCARBON NO

Câu 1: Hợp chất hữu cơ X có tên gọi là: 2 - clo - 3 - metylpentan. Công thức cấu tạo của X là:

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

Câu 2: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_5H_{12} ?

- A. 3 đồng phân. B. 4 đồng phân. C. 5 đồng phân. D. 6 đồng phân.

Câu 3: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_6H_{14} ?

- A. 3 đồng phân. B. 4 đồng phân. C. 5 đồng phân. D. 6 đồng phân.

Câu 4: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$?

- A. 3 đồng phân. B. 4 đồng phân. C. 5 đồng phân. D. 6 đồng phân.

Câu 5: Phần trăm khối lượng cacbon trong phân tử ankan Y bằng 83,33%. Công thức phân tử của Y là:

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

Câu 6: 2,2,3,3-tetrametylbutan có bao nhiêu nguyên tử C và H trong phân tử ?

- A. 8C, 16H. B. 8C, 14H. C. 6C, 12H. D. 8C, 18H.

Câu 7: Cho ankan có CTCT là: $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$. Tên gọi của ankan là:

- A. 2,2,4-trimetylpenan. B. 2,4-trimetylpetan.
C. 2,4,4-trimetylpenan. D. 2-dimetyl-4-metylpenan.

Câu 8: Phản ứng đặc trưng của hidrocarbon no là

- A. Phản ứng tách. B. Phản ứng thế. C. Phản ứng cộng. D. Cả A, B và C.

Câu 9: Khi cho 2-metylbutan tác dụng với Cl_2 theo tỷ lệ mol 1:1 thì tạo ra sản phẩm chính là:

- A. 1-clo-2-metylbutan. B. 2-clo-2-metylbutan. C. 2-clo-3-metylbutan. D. 1-clo-3-metylbutan.

Câu 10: Khi clo hóa C_5H_{12} với tỷ lệ mol 1:1 thu được 3 sản phẩm thể monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:

- A. 2,2-dimetylpropan. B. 2-metylbutan. C. pentan. D. 2-dimetylpropan.

Câu 11: Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thể chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là:

- A. CH_3Cl . B. CH_2Cl_2 . C. CHCl_3 . D. CCl_4 .

Câu 12: Cho 4 chất: metan, etan, propan và n-butan. Số lượng chất tạo được một sản phẩm thể monoclo duy nhất là:

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

Câu 13: khi clo hóa một ankan có công thức phân tử C_6H_{14} , người ta chỉ thu được 2 sản phẩm thể monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:

- A. 2,2-dimetylbutan. B. 2-metylpenan. C. n-hexan. D. 2,3-dimetylbutan.

Câu 14: Khi clo hóa hỗn hợp 2 ankan, người ta chỉ thu được 3 sản phẩm thể monoclo. Tên gọi của 2 ankan đó là:

- A. etan và propan. B. propan và iso-butan.
C. iso-butan và n-pentan. D. neo-pentan và etan.

Câu 15: Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hidro là 75,5. Tên của ankan đó là:

- A. 3,3-dimetylhexan. C. isopentan.
B. 2,2-dimetylpropan. D. 2,2,3-trimetylpenan

Câu 16: Sản phẩm của phản ứng thế clo (1:1, ánh sáng) vào 2,2- dimetyl propan là :

- (1) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{Cl}$; (2) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_2\text{Cl})_2\text{CH}_3$; (3) $\text{CH}_3\text{ClC}(\text{CH}_3)_3$
A. (1); (2). B. (2); (3). C. (2). D. (1)

Câu 17: Không thể điều chế CH_4 bằng phản ứng nào ?

- A. Nung muối natri malonat với vôi tôi xút. B. Canxicacbuva tác dụng với nước.
C. Nung natri axetat với vôi tôi xút. D. Điện phân dung dịch natri axetat.

Câu 18: Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế metan bằng cách nào sau đây ?

- A. Nhiệt phân natri axetat với vôi tôi xút. B. Crackinh butan
C. Từ phản ứng của nhôm cacbuva với nước. D. A, C.

Câu 19: Thành phần chính của "khí thiên nhiên" là:

- A. metan. B. etan. C. propan. D. n-butan.

Câu 20: Khi tiến hành cracking 22,4 lít khí C_4H_{10} (đktc) thu được hỗn hợp A gồm CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , H_2 và C_4H_{10} dư. Đốt cháy hoàn toàn A thu được x gam CO_2 và y gam H_2O . Giá trị của x và y tương ứng là:

- A. 176 và 180. B. 44 và 18. C. 44 và 72. D. 176 và 90.

Câu 21: Cracking m gam n-butan thu được hợp A gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và một phần butan chưa bị cracking. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 9 gam H_2O và 17,6 gam CO_2 . Giá trị của m là

- A. 5,8. B. 11,6. C. 2,6. D. 23,2.

Câu 22: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí CO_2 (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là

- A. 70,0 lít. B. 78,4 lít. C. 84,0 lít. D. 56,0 lít.

Câu 23: Đốt cháy một hỗn hợp hidrocarbon ta thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O thì thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

- A. 5,6 lít. B. 2,8 lít. C. 4,48 lít. D. 3,92 lít.

Câu 24: Khi đốt cháy hoàn toàn 7,84 lít hỗn hợp khí gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 (đktc) thu được 16,8 lít khí CO_2 (đktc) và x gam H_2O . Giá trị của x là:

- A. 6,3. B. 13,5. C. 18,0. D. 19,8.

Câu 25: Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 ankan là đồng đẳng kế tiếp thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc) và 9,0 gam H_2O . Công thức phân tử của 2 ankan là:

- A. CH_4 và C_2H_6 . B. C_2H_6 và C_3H_8 . C. C_3H_8 và C_4H_{10} . D. C_4H_{10} và C_5H_{12} .

Câu 26: Hỗn hợp khí A gồm etan và propan. Đốt cháy hỗn hợp A thu được khí CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ thể tích 11:15. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp là:

- A. 18,52% ; 81,48%. B. 45% ; 55%. C. 28,13% ; 71,87%. D. 25% ; 75%.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X thu được 0,11 mol CO_2 và 0,132 mol H_2O . Khi X tác dụng với khí clo thu được 4 sản phẩm monoclo. Tên gọi của X là:

- A. 2-metylbutan. B. etan. C. 2,2-dimetylpropan. D. 2-metylpropan.

Câu 28: Một hỗn hợp 2 ankan liên tiếp trong dãy đồng đẳng có tỉ khối hơi với H_2 là 24,8.

a. Công thức phân tử của 2 ankan là:

- A. C_2H_6 và C_3H_8 . B. C_4H_{10} và C_5H_{12} . C. C_3H_8 và C_4H_{10} . D. Kết quả khác

b. Thành phần phần trăm về thể tích của 2 ankan là:

- A. 30% và 70%. B. 35% và 65%. C. 60% và 40%. D. 50% và 50%

Câu 29: Ở điều kiện tiêu chuẩn có 1 hỗn hợp khí gồm 2 hidrocarbon no A và B, tỉ khối hơi của hỗn hợp đối với H_2 là 12.

a. Khối lượng CO_2 và hơi H_2O sinh ra khi đốt cháy 15,68 lít hỗn hợp (ở đktc).

- A. 24,2 gam và 16,2 gam. B. 48,4 gam và 32,4 gam.
C. 40 gam và 30 gam. D. Kết quả khác.

b. Công thức phân tử của A và B là:

- A. CH_4 và C_2H_6 . B. CH_4 và C_3H_8 . C. CH_4 và C_4H_{10} . D. Cả A, B và C.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ankan kế tiếp trong dãy đồng đẳng được 24,2 gam CO_2 và 12,6 gam H_2O . Công thức phân tử 2 ankan là:

- A. CH_4 và C_2H_6 . B. C_2H_6 và C_3H_8 . C. C_3H_8 và C_4H_{10} . D. C_4H_{10} và C_5H_{12}

Câu 31: X là hỗn hợp 2 ankan. Để đốt cháy hết 10,2 gam X cần 25,76 lít O_2 (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được m gam kết tủa.

a. Giá trị m là:

- A. 30,8 gam. B. 70 gam. C. 55 gam. D. 15 gam

b. Công thức phân tử của A và B là:

- A. CH_4 và C_4H_{10} . B. C_2H_6 và C_4H_{10} . C. C_3H_8 và C_4H_{10} . D. Cả A, B và C.

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hidrocarbon X. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong được 20 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa rồi đun nóng phần nước lọc lại có 10 gam kết tủa nữa. Vậy X không thể là:

- A. C_2H_6 . B. C_2H_4 . C. CH_4 . D. C_2H_2

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai hidrocarbon đồng đẳng có khối lượng phân tử hơn kém nhau 28 đvC, ta thu được 4,48 l CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O . CTPT của 2 hidrocarbon trên là:

- A. C_2H_4 và C_4H_8 . B. C_2H_2 và C_4H_6 . C. C_3H_4 và C_5H_8 . D. CH_4 và C_3H_8 .

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH_4 , C_2H_6 và C_3H_8 thu được V lít khí CO_2 (đktc) và 7,2 gam H_2O . Giá trị của V là:

- A. 5,60. B. 6,72. C. 4,48. D. 2,24.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_2H_4 và C_3H_6 , thu được 11,2 lít khí CO_2 (đktc) và 12,6 gam H_2O . Tổng thể tích của C_2H_4 và C_3H_6 (đktc) trong hỗn hợp A là:

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

Câu 36: Khi đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 (đktc) thu được 44 gam CO_2 và 28,8 gam H_2O . Giá trị của V là:

- A. 8,96. B. 11,20. C. 13,44. D. 15,68.