**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM + TỰ LUẬN**

**HÓA HỌC 11 – BỘ CÁNH DIỀU**

**CHƯƠNG 4:**

**BÀI ALKANE:**

**I. TRẮC NGHIỆM (20 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **CÂU** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** |  Công thức tổng quát của alkane là**A.** CnHn+2**B.** CnH2n+2**C.** CnH2n**D.** CnH2n-2 | **B.** CnH2n+2 |
| **2** | Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất thuộc dãy đồng đẳng của methane.**A.** C2H2, C3H4, C4H6, C5H8        **B.** CH4, C2H2, C3H4, C4H10**C.** CH4, C2H6, C4H10, C5H12        **D.** C2H6, C3H8, C5H10, C6H12 | **C.** CH4, C2H6, C4H10, C5H12         |
| **3** | Hợp chất (CH3)2CHCH2CH2CH3 có tên gọi là**A.** neopentane**B.** 2- methylpentane**C.** isopentane**D.** 1,1- đimethylbutane. | **B.** 2- methylpentane |
| **4** | Số dồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử C5H12 là**A.** 6 **B.** 4**C.** 5 **D.** 3 | **D.** 3 |
| **5** | CTCT nào sau đây có tên gọi là: isopentane**A.** C(CH3)3**B.** CH3CH2CH(CH3)CH3**C.** CH3CH2CH(CH3)CH2CH3**D.** CH3CH(CH3)CH2CH2CH3 | **B.** CH3CH2CH(CH3)CH3 |
| **6** | Alkane X có chứa 14 nguyên tử hydrogen trong phân tử. Số nguyên tử carbon trong một phân tử X là**A.** 4    **B.** 5    **C.** 6    **D.** 7. | **C.** 6    |
| **7** | Cho alkane A có tên gọi: 3 – ethyl – 2,4 – dimethylhexane. CTPT của A là:**A.** C11H24 **B.** C9H20 **C.** C8H18 **D.** C10H22 | D. C10H22 |
| **8** | Sản phẩm thu được khi đốt cháy hoàn toàn một alkane là1. **A.**CO2, H2O
2. **B.**CO,H2O
3. **C.**C, H2O
4. **D.**C,H2.
 | **A.** CO2, H2O |
| **9** | Alkane được dùng làm nhiên liệu là do nguyên nhân nào sau đây**A.**Alkane có phản ứng thế.**B.**Alkane có nhiều trong tự nhiên**C.**Alkane là chất nhẹ hơn nước.**D.**Alkane là chất cháy tỏa nhiều nhiệt và có nhiều trong tự nhiên. | **D.**Alkane là chất cháy tỏa nhiều nhiệt và có nhiều trong tự nhiên. |
| **10** | Câu nào đúng khi nói về hydrocarbon no: hydrocarbon nolà **A.** là hydrocarbon mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn.**B.** Là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn.**C.** Là hydrocarbon mà trong phân tử chỉ chứa 1 nối đôi.**D.** Là hợp chất hữu cơ trong phân tử chỉ có hai nguyên tố C và H. | B. Là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn. |
| **HIỂU** | **1** | Alkane X có chứa 82,76% carbon theo khối lượng. Số nguyên tử hydrogen trong một phân tử X là**A.** 6    **B.** 8    **C.** 10    **D.** 12. | **C.** 10    |
| **2** | Alkane X có chứa 20% hydrogen theo khối lượng. Tổng số nguyên tử trong một phân tử X là**A.** 8    **B.** 11    **C.** 6    **D.** 14. | **A.** 8     |
| **3** | Alkane X có công thức phân tử C5H12. Clo hóa X, thu được 4 sản phẩm dẫn xuất monoclo. Tên gọi của X là**A.** 2,2-đimethylpropane        **B.** 2- methylbutane**C.** pentane        **D.** 2- đimethylpropane | **B.** 2- methylbutane |
| **4** | Cho butane tác dụng với khí chlor ( askt ) theo tỉ lệ mol 1: 1 thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm? **A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5 | **A.** 2  |
| **5** | Cho propane tác dụng với khí chlor ( askt ) theo tỉ lệ mol 1:1 thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm? **A.** 1 **B.** 2  **C.** 3 **D.** 4 | **B.** 2  |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Đốt cháy hoàn toàn 2,9 gam alkane X, thu được 4,48 lít CO2 (đktc). Công thức phân tử của X là**A.** C3H8   **B.** C4H10   **C.** C5H10   **D.** C5H12. | Đặt CTPT X là CnH2n+22,9n/(14n+2) = 4,48/22,4 ⇒ n = 4⇒ CTPT: C4H10 |
| **2** | Hai alkane X và Y kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, có tổng khối lượng phân tử bằng 74. X và Y lần lượt là**A.** propane, butane    **B.** ethane, propane**C.** methane, ethane      **D.** methane, butane. | MX + MY = 74 → MX + (MX + 14) = 74 → MX = 30 (C2H6)MY = 44 (C3H8) → ethane, propane. |
| **3** | Clo hóa alkane X theo tỉ lệ mol 1: 1 tạo sản phẩm dẫn xuất monoclo có thành phần khối lượng clo là 45,223%. Công thức phân tử của X là**A.** C4H10   **B.** C3H8    **C.** C3H6    **D.** C2H6. | CnH2n+2 + Cl2 → CnH2n+1Cl + HClBài tập trắc nghiệm Hóa 11 | Câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11⇒ CTPT: C3H8 |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Nung một lượng butan trong bình kín ( có xúc tác thích hợp) thu được hỗn hợp X gồm alkane và alkene. Tỉ khối của X so với khí hydrogen là 21,75. Thành phần phần trăm thể tích của butane trong X là**A.** 25,00   **B.** 66,67   **C.** 50,00    **D.** 33,33. | bảo toàn khối lượng: Bài tập trắc nghiệm Hóa 11 | Câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11Giả sử ban đầu C4H10 3 mol; nX = 4 molSố mol khí giảm = nC4H10 pư = 1 mol⇒ nC4H10 trong X = 2 mol ⇒ %V C4H10 = 2:4.100% = 50% |
| **2** | Hỗn hợp khí X gồm ethane và propane. Đốt cháy hoàn toàn X, thu được 7,84 lít CO2 (đktc) và 9 gam H2O. thành phần phần trăm theo khối lượng của ethane trong X là**A.** 66,67%   **B.** 57,69    **C.** 25,42%    **D.** 40,54%. | nCO2 = 0,35 mol; nH2O = 0,5 molC2H6 (x mol); C3H8 (y mol)nCO2 = 2x + 3y = 0,35 molnH2O = 3x + 4y = 0,5 mol⇒ x = 0,1; y = 0,05 molBài tập trắc nghiệm Hóa 11 | Câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11 |

**II. TỰ LUẬN (5 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **CÂU** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | Viết CTCT các chất có tên goi sau: a) hexaneb) 3-methylpentanec) 1,2-dichlorpropane | a) CH3-CH2-CH2-CH2-CH2-CH3b) CH3-CH2-CH-CH2-CH3CH3c) CH2-CH-CH3ClCl |
| **2** | Hãy viết CTCT và gọi tên theo danh pháp thay thế của alkane có CTPT C5H10 | CH3-CH2-CH2-CH2-CH3 PentaneCH3-CH-CH2-CH3CH32-methylbutane CH3CH3-C-CH3CH3 2,2-dimethylpropane |
| **3** | Gọi tên của chất có CTCT CH3CH2C(CH3)2CHCH3 | 3,3-dimethylpentane |
| **HIỂU** | **1** | Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hiđro là 75,5. Gọi tên của ankan. | CnH2n+2 + Br2 → CnH2n+1Br + HBr→ 14n + 81 = 75,5.2→ n = 5→ CTPT: C5H12Khi brom hóa alkane chỉ thu được một dẫn xuất monobrome duy nhấtnên CTCT của X là: CH3CH3-C-CH3CH3 dimethylpropane |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp X (đktc) gồm CH4, C2H6 và C3H8 thu được V lít khí CO2 (đktc) và 6,3 gam H2O. Giá trị của V làA. 5,60   B. 7,84   C. 4,48    D. 10,08. | nX = 0,1 mol; nH2O = 0,35 molnX = nH2O - nCO2 ⇒ nCO2 = 0,35 - 0,1 = 0,25 mol→ V = 22,4. 0,25 = 5,6 lít |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Cracking 40 lít butane thu được 56 lít hỗn hợp A gồm H2, CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8 và một phần butan chưa bị cracking (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Tính hiệu suất phản ứng tạo ra hỗn hợp A là | Cracking 40 lít butane→ 56 lít hhX gồm H2, CH4, C2H4, C3H6, C4H8 và C4H10 dư.→ VC4H10phản ứng = 56 - 40 = 16 lít ⇒H= =40% |