

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

HOÁ HỌC

11

BÀI
15

ALKANE

Bài 1. Đốt cháy hoàn toàn một mẫu alkane (A) thu được 13,2 gam CO_2 và 7,2 gam H_2O . Tìm công thức phân tử của (A).

Bài 2. Một alkane X có tỉ khối hơi so với hydrogen bằng 36. Khi cho X tác dụng với chlorine (chiếu sáng) theo tỉ lệ mol 1:1, chỉ thu được duy nhất một sản phẩm thế monochlorine. Xác định công thức cấu tạo và gọi tên X.

Bài 3. Nhiệt phân hoàn toàn m gam butane (C_4H_{10}) thu được hỗn hợp khí X gồm các hydrocarbon và hydrogen. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X thu được 17,6 gam CO_2 và 10,8 gam H_2O . Tính giá trị của m.

Bài 4. Cho 4,4 gam một alkane Y tác dụng với bromine (chiếu sáng) thu được 12,3 gam dẫn xuất monobromine duy nhất. Xác định công thức phân tử của Y.

Bài 5. Hỗn hợp khí A gồm methane và ethane. Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A (đkc) cần dùng vừa đủ 17,36 lít khí oxygen (đkc). Tính phần trăm khối lượng của mỗi khí trong hỗn hợp A.

Bài 6. Đốt cháy hoàn toàn một lượng alkane Z cần dùng 15,68 lít O_2 (đkc) và sinh ra 8,96 lít CO_2 (đkc). Xác định công thức phân tử của Z.

Bài 7. Khi tiến hành phản ứng thế giữa isopentane với chlorine theo tỉ lệ mol 1:1 (chiếu sáng), hãy viết công thức cấu tạo của các sản phẩm có thể tạo thành và cho biết sản phẩm nào chiếm tỉ lệ cao nhất?

Bài 8. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một alkane mạch không phân nhánh thu được không quá 25 gam CO_2 . Xác định các công thức phân tử có thể có của alkane này.

Bài 9. Crackinh hoàn toàn 11,6 gam butane thu được hỗn hợp khí X gồm CH_4 , C_3H_6 , C_2H_4 , C_2H_6 và H_2 . Tính thể tích O_2 (đkc) cần thiết để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X.

Bài 10. Một loại xăng có chứa hỗn hợp các alkane gồm heptane và octane theo tỉ lệ mol 1:2. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol loại xăng này, hãy tính thể tích khí CO_2 (đkc) thu được và khối lượng nước tạo thành.

Đáp án rút gọn:

Bài 1: C_3H_8

Bài 2: 2,2-dimethylpropane

Bài 3: 5,8 gam

Bài 4: C_3H_8

Bài 5: $\%m_{CH_4} \approx 45,5\%$; $\%m_{C_2H_6} \approx 54,5\%$

Bài 6: C_4H_{10}

Bài 7: 2-chloro-2-methylbutane (sản phẩm chính)

Bài 8: C_1 đến C_5

Bài 9: 32,227 lít

Bài 10: 190,06 lít CO_2 ; 156 gam H_2O

