

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài 23

ALKANE

I. KHÁI NIỆM HYDROCARBON, ALKANE

Hydrocarbon là những hợp chất hữu cơ chỉ chứa hai nguyên tố là carbon và hydrogen.

Alkane là hydrocarbon mạch hở, trong phân tử chỉ có các liên kết đơn (C-C và C-H) giữa các nguyên tử.



Khí gas trong bật lửa có chứa C_3H_8



Khí sinh ra từ hoa quả chín có chứa C_2H_4

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ VÀ DANH PHÁP CỦA ALKANE

Alkane có công thức chung là C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$, n là số nguyên, dương).

Công thức phân tử	Công thức cấu tạo thu gọn	Tên gọi
CH_4	CH_4	Methane
C_2H_6	CH_3-CH_3	Ethane
C_3H_8	$CH_3-CH_2-CH_3$	Propane
C_4H_{10}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	Butane

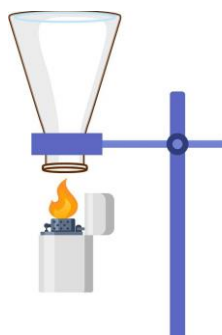
Thành phần phân tử của các alkane hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 .

III. PHẢN ỨNG CHÁY CỦA ALKANE

Alkane cháy trong không khí tạo ra CO_2 và hơi nước, đồng thời giải phóng nhiệt.

THÍ NGHIỆM

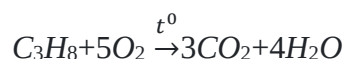
Bước 1: Hơ bật lửa dưới miệng bình tam giác úp ngược đến khi thành bình bị mờ.



Bước 2: Quay xuôi bình tam giác và đổ nước vôi trong vào.



Ví dụ:



- Alkane cháy không hoàn toàn sinh ra muội than (đơn chất của carbon) và carbon monoxide.
- Alkane bền trong điều kiện thường, không phản ứng với acid, base,...

IV. ỨNG DỤNG LÀM NHIÊN LIỆU CỦA ALKANE

Alkane cháy tỏa nhiều nhiệt nên được ứng dụng làm nhiên liệu trong đời sống và công nghiệp.

- Nhiên liệu khí hóa lỏng: Khí propane và butane dễ hóa lỏng nên được dùng làm nhiên liệu cho bật lửa, bếp gas,...
- Nhiên liệu lỏng: Các alkane ở trạng thái lỏng có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng xăng, dầu hỏa, dầu diesel và nhiên liệu phản lực.
- Nhiên liệu rắn: Các alkane ở trạng thái rắn có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng nến paraffin.



Xăng, dầu

