BÀI GIẢNG: ALKENE

CHUYÊN ĐỀ: GIỚI THIỆU VỀ CHẤT HỮU CƠ, HYDROCARBON VÀ NGUỒN NHIÊN LIỆU

MÔN: KHTN 9

GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được khái niệm alkene, viết được công thức cấu tạo và nêu được tính chất vật lí của ethylene.*
- ✓ *Trình bày được tính chất hóa học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, phản ứng trùng hợp). Viết được phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.*
- ✓ *Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylen; phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hóa học cơ bản của alkene.*
- ✓ *Trình bày được một số ứng dụng của ethylene; tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE).*

I. KHÁI NIỆM

Ví dụ: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại alkene

$CH_2 = CH_2$ $CH_3 – CH = CH – CH_3$ $CH_3 – CH_2 – CH_3$

$\Rightarrow$ Các hợp chất thuộc loại alkene: $CH_2 = CH_2$ $CH_3 – CH = CH – CH_3$

Định nghĩa: Alkene là hydrocarbon mạch hở, trong phân tử chứa một liên kết đôi

Em hãy dự đoán công thức tổng quát của alkene?

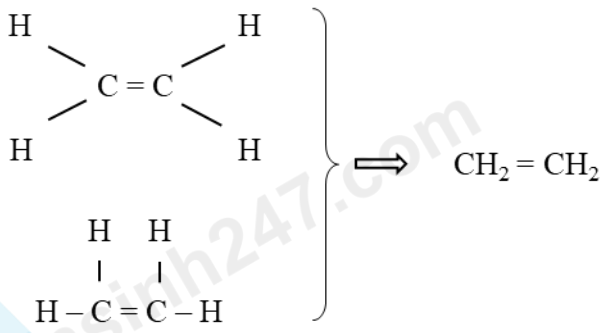
Công thức tổng quát: C_nH_{2n} ($n \geq 2$)

Ví dụ: C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8, C_5H_{10}

II. ETHYLENE

1 Công thức cấu tạo và tính chất vật lí

CTPT: C_2H_4



$\Rightarrow$ Liên kết đôi kém bền, liên kết này gây nên những tính chất hóa học đặc trưng cho ethylene nói riêng và alkene nói chung.

Ethylene là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí và ít tan trong nước.

2 Tính chất hóa học

Phản ứng cháy:



Viết phương trình phản ứng cháy của ethylene.

$$C_2H_4 + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2CO_2 + 2H_2O$$

Phản ứng cộng:



Quan sát hiện tượng khi dẫn ethyleen vào dung dịch Br_2

$$CH_2 = CH_2 + Br - Br \longrightarrow CH_2Br - CH_2Br$$

Hiện tượng: Dung dịch bromine bị mất màu

$\Rightarrow$ Phản ứng này dùng để phân biệt giữa alkene và alkane.

Phản ứng trùng hợp:



Quan sát phản ứng trùng hợp ethylene.

$$nCH_2 = CH_2 \xrightarrow{xt} -(CH_2 - CH_2)-_n$$

Polyethylene

$\Rightarrow$ Sản phẩm thu được có tên gọi là polyethylene (PE)

3 Ứng dụng

Dùng để sản xuất màng bọc thực phẩm, alcohol.

Ethylene có khả năng kích thích hoa quả mau chín.