

Giải Hoá học 11 Bài 39: Dẫn xuất halogen của hidrocarbon trang 177 SGK giúp các em ôn tập sâu kiến thức thông qua hướng dẫn giải bài tập trong sách giáo khoa bằng các phương pháp giải hay, ngắn gọn. Hỗ trợ các em học tập tốt môn Hoá lớp 11.

### 1. Giải bài tập SGK Hóa 11 Bài 39

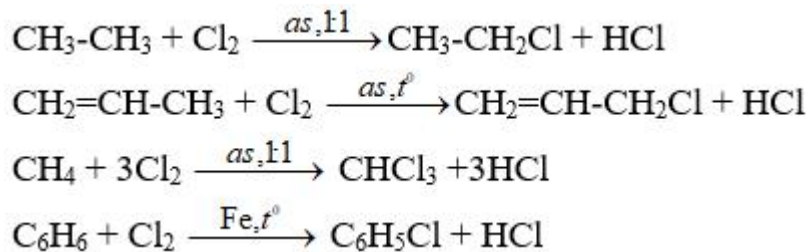
Giải bài 1 trang 177 SGK Hóa 11

Gọi tên mỗi chất sau:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$ ,  $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ . Viết phương trình hoá học của các phản ứng điều chế mỗi chất trên từ hidrocarbon tương ứng.

**Lời giải:**

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$  Etyl clorua  
 $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$  3-clopropen, anlyl clorua  
 $\text{CHCl}_3$  Triclotometan, clorofom  
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  Clobenzen, phenyl clorua

Điều chế:

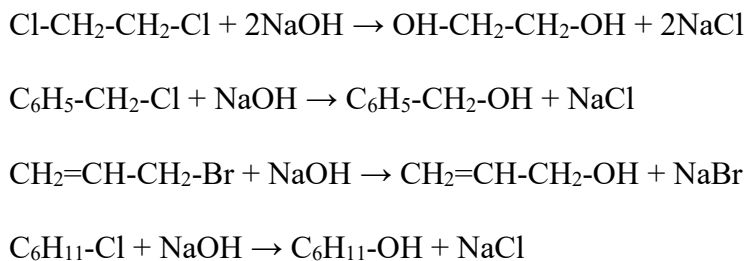


Giải bài 2 SGK Hóa 11 trang 177

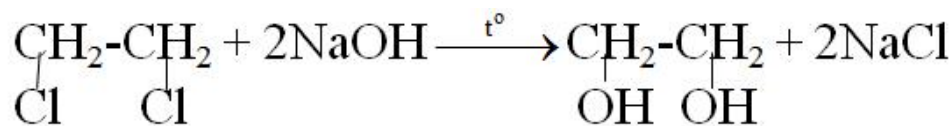
Viết phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân các chất sau trong dung dịch NaOH: 1,2-đicloetan; benzylclorua; antyl bromua; xiclohexyl clorua.

**Lời giải:**

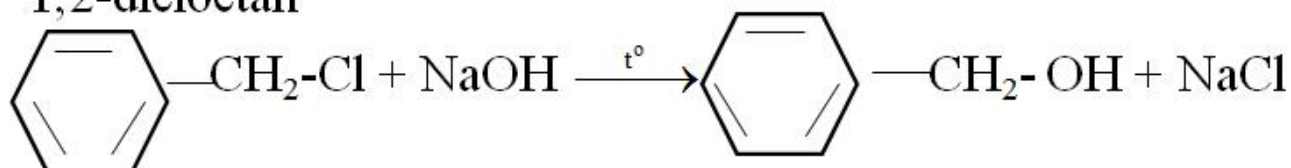
Phương trình phản ứng theo thứ tự các chất:



Phương trình phản ứng theo CTCT:



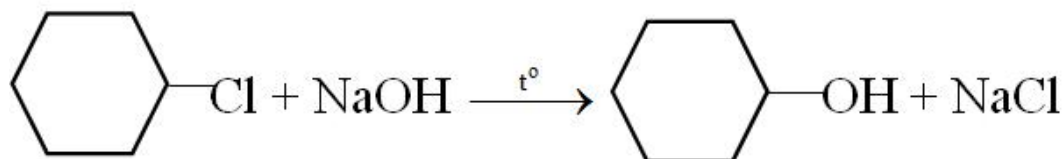
1,2-đicloetan



benzylclorua



antyl bromua



xiclohexyl clorua

Giải bài 3 SGK trang 177 Hóa 11

Cho nhiệt độ sôi (°C) của một số dẫn xuất halogen trong bảng dưới đây:

X	Cl	Br	I
CH <sub>3</sub> -X	-24	5	42
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -X	1	38	72
n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -X	47	71	102
n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -X	78	102	131

Nhận xét về sự biến đổi nhiệt độ sôi theo chiều tăng mạch cacbon (theo hàng dọc) và theo nguyên tử khối của halogen (hàng ngang). Giải thích sơ bộ.

**Lời giải:**

– Theo chiều tăng mạch cacbon (hàng dọc), nguyên tử khối tăng nhiệt độ sôi của các chất tăng dần.

- Khi nguyên tử khối tăng (theo hàng ngang), nhiệt độ sôi cũng giảm dần.

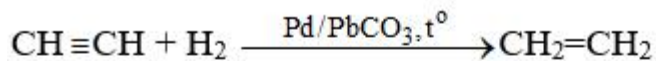
- Khi nguyên tử khối tăng cần tốn nhiều năng lượng để chuyển các phân tử hữu cơ sang trạng thái hơi nhiệt độ sôi tăng.

Giải bài 4 trang 177 Hóa 11 SGK

Từ axetilen, viết phương trình hoá học của các phản ứng điều chế: etyl bromua (1); 1,2-đibrometan (2); vinyl clorua (3); 1,1-đibrometan (4).

**Lời giải:**

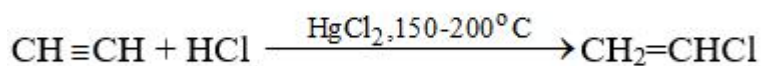
+) etyl bromua



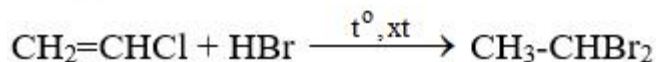
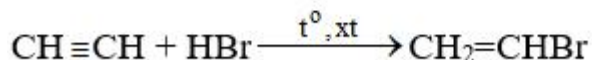
+) 1,2-đibrometan



+) vinyl clorua



+) 1,1- đibrometan

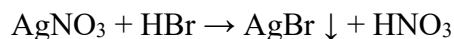
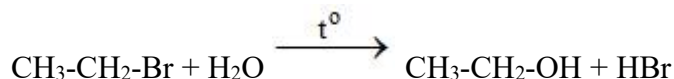


Giải bài 5 Hóa 11 SGK trang 177

Dùng hai ống nghiệm, mỗi ống đựng 1ml một chất lỏng sau: etyl bromua (1), brombenzen (2). Thêm tiếp vào mỗi ống 1 ml dung dịch AgNO<sub>3</sub>. Đun sôi hai ống nghiệm thấy ở (1) có kết tủa vàng nhạt, trong khi đó ở ống (2) không có hiện tượng gì. Nhận xét, giải thích các hiện tượng thí nghiệm trên?

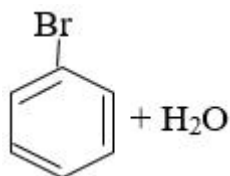
**Lời giải:**

Ở ống (1) có phản ứng:



Vàng nhạt

Ống (2):



→ không có phản ứng không có hiện tượng gì

Nhận xét: Liên kết C-Br mạch hở (trong CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-Br) kém bền hơn liên kết của Br trực tiếp với C ở vòng benzen.

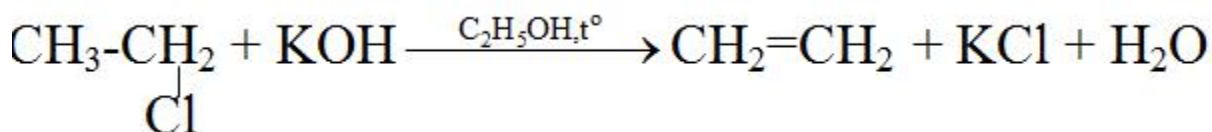
Giải bài 6 Hóa lớp 11 SGK trang 177

Khi đun nóng etyl clorua trong dung dịch chứa KOH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, thu được:

- A. Etanol ;      B. Etilen  
C. Axetilen ;      D. Etan

**Lời giải:**

- Đáp án **B**



*Lý thuyết Hóa 11 Bài 39: Dẫn xuất halogen của hidrocarbon*

## I. Khái niệm, phân loại, đồng phân, danh pháp

### 1. Khái niệm

Khi thay thế 1 hay nhiều nguyên tử hydro trong phân tử hidrocarbon bằng 1 hay nhiều nguyên tử halogen ta được dẫn xuất halogen.

### 2. Phân loại

- Dựa vào loại halogen có: dẫn xuất flo, dẫn xuất clo, dẫn xuất brom, dẫn xuất iot, dẫn xuất chứa đồng thời một vài halogen khác nhau.

- Dựa theo cấu tạo của gốc:

+ Dẫn xuất halogen no: CH<sub>2</sub>FCl, CH<sub>2</sub>-Cl-CH<sub>2</sub>Cl, CH<sub>3</sub>-CHBr-CH<sub>3</sub>, ...

+ Dẫn xuất halogen không no: CF<sub>2</sub>=CF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>=CH-Cl, CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>Br, ...

+ Dẫn xuất halogen thơm:  $C_6H_5F$ ,  $C_6H_5CH_2Cl$ ,  $C_6H_5I$ , ...

- Dựa theo bậc của cacbon: bậc của dẫn xuất halogen chính là bậc của nguyên tử C liên kết trực tiếp với nguyên tử halogen.

+ Dẫn xuất halogen bậc I:  $CH_3CH_2Cl$  (etyl clorua).

+ Dẫn xuất halogen bậc II:  $CH_3CHClCH_3$  (isopropyl clorua).

+ Dẫn xuất halogen bậc III:  $(CH_3)_3C-Br$  (tert - butyl bromua).

### 3. Đồng phân, danh pháp

**a. Đồng phân:** Dẫn xuất halogen có đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí nhóm chức.

#### b. Danh pháp

- Tên thông thường:

$CHCl_3$  (clorofom),  $CHBr_3$  (bromofom),  $CHI_3$  (iodofom).

- Tên gốc-chức

$CH_2=CH-Cl$  (vinyl clorua);  $CH_2=CH-CH_2-Cl$  (anlyl clorua);  $C_6H_5CH_2Cl$  (benzyl clorua).

- Tên thay thế: coi các nguyên tử halogen là các nhóm thế.

$CH_2-Cl-CH_2Cl$  (1,2-dicloetan);  $CHCl_3$  (triclometan).

## II. Tính chất vật lý

- Ở điều kiện thường các dẫn xuất monohalogen có phân tử khối nhỏ như  $CH_3Cl$ ,  $CH_3Br$ ,  $C_2H_5Cl$  là chất khí. Các chất khác là chất lỏng, rắn, đều không màu.

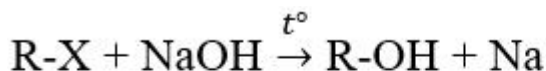
- Không tan trong nước, dễ tan trong các dung môi hữu cơ.

- Nhiều dẫn xuất halogen có hoạt tính sinh học cao  $CHCl_3$  có tác dụng gây mê,  $C_6H_6Cl_6$  diệt sâu bọ.

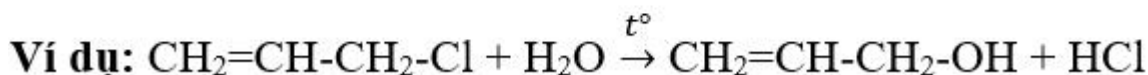
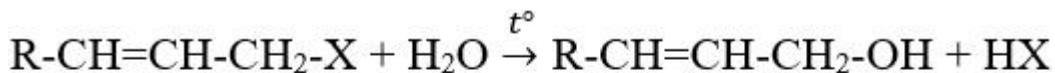
## III. Tính chất hóa học

### 1. Phản ứng thế nguyên tử halogen bằng nhóm -OH

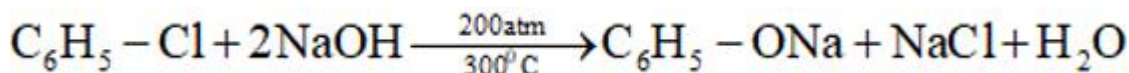
- Các anky halogenua không phản ứng với nước nhưng bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch kiềm tạo ancol:



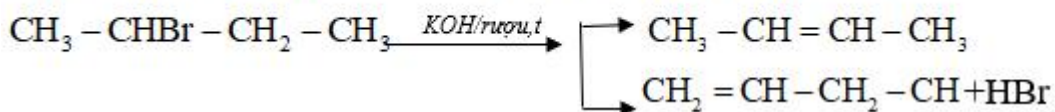
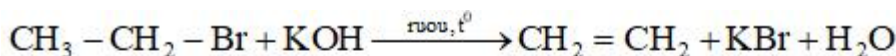
- Dẫn xuất loại anlyl halogenua bị thủy phân ngay khi đun sôi với nước:



- Dẫn xuất loại vinyl halogenua và phenyl halogenua chỉ phản ứng với kiềm ở điều kiện nhiệt độ và áp suất cao:

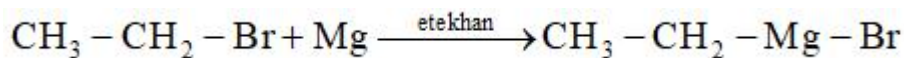


## 2. Phản ứng tách hidro halogenua



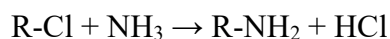
**Quy tắc Zai-xép:** Khi tách HX khỏi dẫn xuất halogen, nguyên tử halogen X ưu tiên tách ra cùng nguyên tử H ở cacbon bậc cao hơn bên cạnh tạo sản phẩm chính.

## 3. Phản ứng magie: tạo hợp chất cơ magie.



## 4. Một số phản ứng khác

### a. Tác dụng với NH<sub>3</sub>

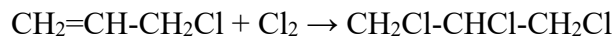


### b. Tác dụng với Na



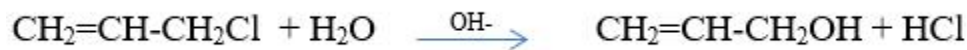
## 5. Với dẫn xuất halogen của hidrocarbon không no có 1 số phản ứng riêng

**a. Phản ứng cộng và phản ứng trùng hợp**



**b. Phản ứng trao đổi của nguyên tử halogen**

Nguyên tử X linh động và dễ tham gia phản ứng trao đổi. Tức là dễ thủy phân khi có kiềm.



**IV. Ứng dụng và điều chế**

**1. Ứng dụng**

**a. Làm dung môi**

Metylen clorua, clorofom, cacbon tetracolorua, 1,2-đicloetan là những chất lỏng hòa tan được nhiều chất hữu cơ đồng thời chúng còn dễ bay hơi, dễ giải phóng khỏi hỗn hợp, vì thế được dùng làm dung môi để hòa tan hoặc để tinh chế các chất trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp.

**b. Làm nguyên liệu cho tổng hợp hữu cơ**

- Các dẫn xuất halogen của etilen, của butadien được dùng làm monome để tổng hợp các polime quan trọng.

- Ví dụ:

$\text{CH}_2=\text{CHCl}$  tổng hợp ra PVC dùng chế tạo một số loại ống dẫn, vải giả da, ...

$\text{CF}_2=\text{CF}_2$  tổng hợp ra teflon, một polime siêu bền dùng làm những vật liệu chịu kiềm, chịu axit, chịu mài mòn, ...

Teflon bền với nhiệt tới trên 300°C nên được dùng làm lớp che phủ chống bám dính cho xoong, chảo, thùng chứa.

**c. Các ứng dụng khác**

- Dẫn xuất halogen thường là những hợp chất có hoạt tính sinh học rất đa dạng.

- Ví dụ:  $\text{CHCl}_3, \text{ClBrCH}-\text{CF}_3$  được dùng làm chất gây mê trong phẫu thuật.

- Một số dẫn xuất halogen được dùng là thuốc trừ sâu, phòng bệnh cho cây trồng.

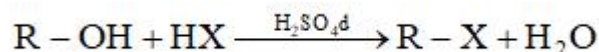
-  $\text{CFCl}_3$  và  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$  trước đây được dùng phổ biến trong các máy lạnh, hộp xịt ngày nay đang bị cấm sử dụng, do chúng gây tác hại cho tầng ozon.

## 2. Điều chế

- Phản ứng thế halogen vào hiđrocacbon no.
- Phản ứng cộng HX vào hiđrocacbon chưa no.



- Phản ứng giữa HX và rượu (có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc làm xúc tác)



### \* Giới thiệu một số chất dẫn xuất hiđrocacbon

- CH<sub>2</sub>Cl-CH<sub>2</sub>Cl (đicloetan): là chất lỏng dùng để hòa tan nhựa, chất béo.
- CHCl<sub>3</sub> (clorofom): là chất lỏng dùng làm dung môi, gây mê.
- CCl<sub>4</sub> (tetraclo cacbon): là chất lỏng dùng làm dung môi hòa tan cao su, chất béo, dầu mỡ.
- CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub> (Freon): là chất khí, không màu, không mùi, không cháy, không độc, dùng làm chất sinh hàn trong máy lạnh. Tuy vậy, nó có nhược điểm lớn nhất là phá hủy tầng ozon bảo vệ Trái Đất, cho nên người ta đang tìm cách hạn chế sản xuất và sử dụng nó.

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Giải Hoá học 11 Bài 39: Dẫn xuất halogen của hiđrocacbon trang 177 SGK file PDF hoàn toàn miễn phí!