

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

Hiểu phản ứng thế và phản ứng tách của dẫn xuất halogen.

2. Kỹ năng

Vận dụng các tính chất của dẫn xuất halogen mà trọng tâm là phản ứng thế và phản ứng tách để giải các dạng bài tập :

- Giải thích hiện tượng liên quan đến lí thuyết và thực tế.
- Điều chế.
- Bài toán hoá học.

II – CHUẨN BỊ

Hướng dẫn HS ôn tập và chuẩn bị trước bài luyện tập để tham gia thảo luận tại lớp.

III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động 1 (trọng tâm)

HS thảo luận theo hệ thống câu hỏi :

– Hãy cho biết sự khác nhau về điều kiện xảy ra phản ứng thế nguyên tử halogen bằng nhóm –OH của 3 loại dẫn xuất halogen sau :

- + dẫn xuất loại ankyl halogenua

- + dẫn xuất loại anlyl halogenua
- + dẫn xuất loại vinyl halogenua và phenyl halogenua
- Hãy cho biết điều kiện xảy ra phản ứng tách hiđro halogenua khỏi dẫn xuất halogen.

Hướng của phản ứng tách hiđro halogenua : Quy tắc Zai-xép.

Hoạt động 2 (trọng tâm)

Thảo luận và sửa bài tập

1. a)

Công thức dẫn xuất halogen $C_xH_yCl_u$	Số nguyên tử H ít hơn ankan tương ứng $2x + 2 - y$	Số nguyên tử halogen (u)	Số liên kết pi (π)	Số vòng (v)	Tổng số $\pi + v$
$C_6H_6Cl_6$	8	6	0	1	1

Qua bảng trên ta rút ra biểu thức tính giá trị $\pi + v$ đối với dẫn xuất halogen :

$$\pi + v = \frac{1}{2}[2x + 2 - (y + u)]$$

Công thức trên không phụ thuộc vào nguyên tố hoá trị 2 như oxi.

b) Áp dụng 1 : $C_6H_6Cl_6$ có $\pi + v = \frac{1}{2}[2.6 + 2 - (6 + 6)] = 1$
 $\pi + v = 1$

Áp dụng 2 : C_5H_5Cl có $\pi + v = \frac{1}{2}[2.5 + 2 - (5 + 1)] = 3$
 $\pi + v = 3$

Áp dụng 3 : $C_{12}H_4Cl_4O_2$ có $\pi + v = \frac{1}{2}[2.12 + 2 - (4 + 4)] = 9$.
 $\pi + v = 9$

Áp dụng 4 : $C_8H_5Br_3$ có $\pi + v = \frac{1}{2}[2.8 + 2 - (5 + 3)] = 5$.
 $\pi + v = 5$

2. a) Độ âm điện : C = 2,55 ; H = 2,20 ; Cl = 3,16.

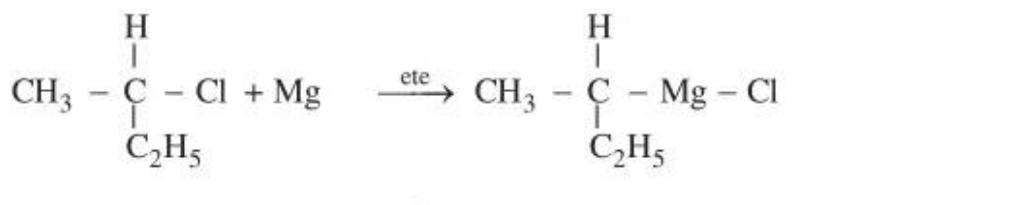
Hiệu độ âm điện giữa C và Cl là $3,16 - 2,55 = 0,61$.

Hiệu độ âm điện giữa H và Cl là $3,16 - 2,20 = 0,96$.

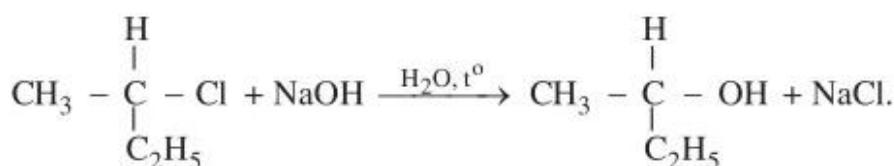
Vậy liên kết giữa H và Cl phân cực hơn liên kết C – Cl.

b) Các dẫn xuất halogen đều là hợp chất cộng hoá trị nên thực tế không tan trong nước, chúng tan được trong các dung môi hữu cơ và bản thân dẫn xuất halogen cũng là những dung môi hữu cơ tốt.

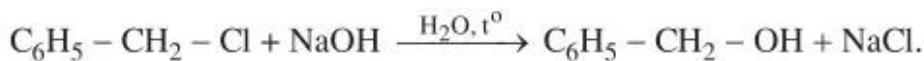
3. a) • Phản ứng với Mg/ete khan :



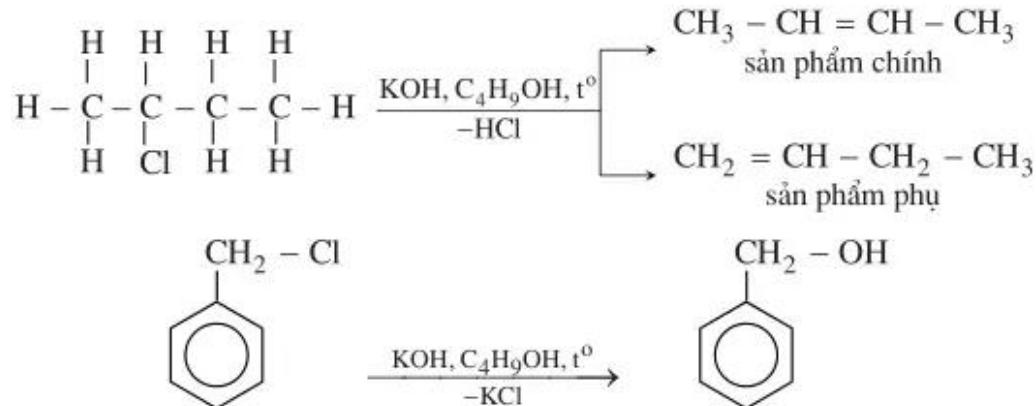
b) Phản ứng với NaOH/H₂O/t° :



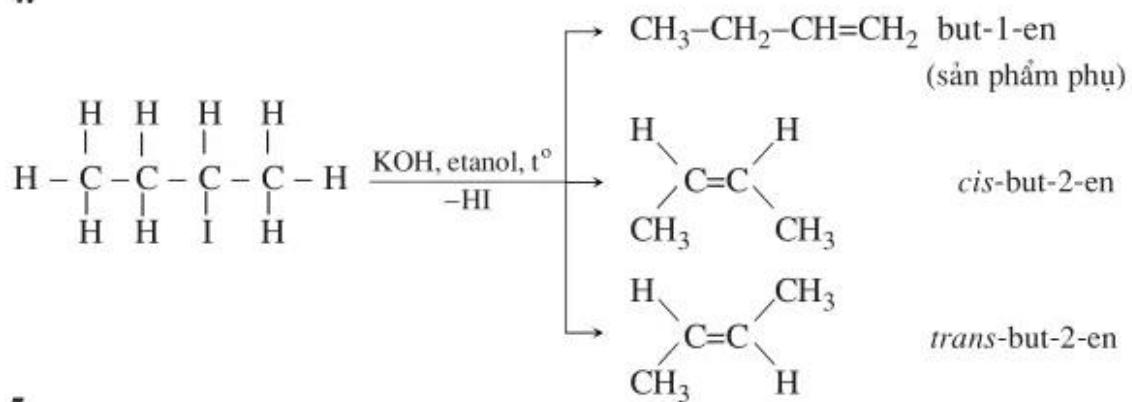
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Br}$: không phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng.



c) Phản ứng với KOH/butanol/t°.



4.

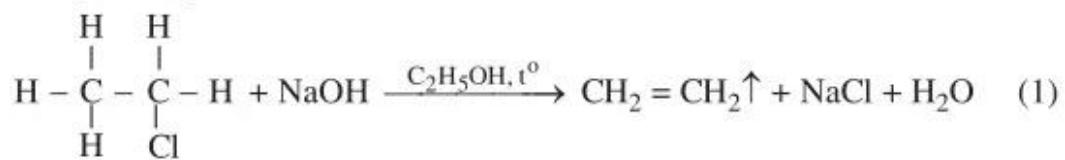


5.

a) Cho các hoá chất : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, H_2SO_4 , NaOH , MnO_2

Điều chế : 1,2 - đicloetan $\text{ClCH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$

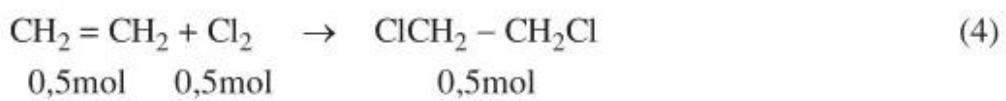
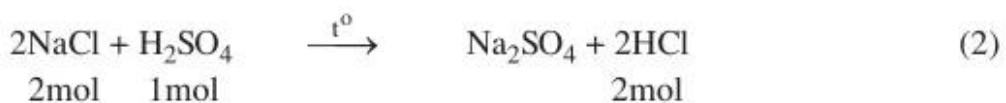
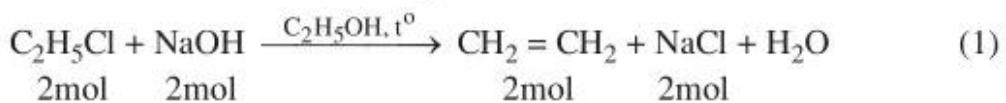
Các phản ứng điều chế :



b) Coi các hiệu suất phản ứng (1), (2), (3), (4) ở a) đều đạt 100%.

Khối lượng mol phân tử của $\text{ClCH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ là 99 g/mol. Do đó :

$$n_{\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2} = \frac{49,5}{99} = 0,5 \text{ (mol)}.$$



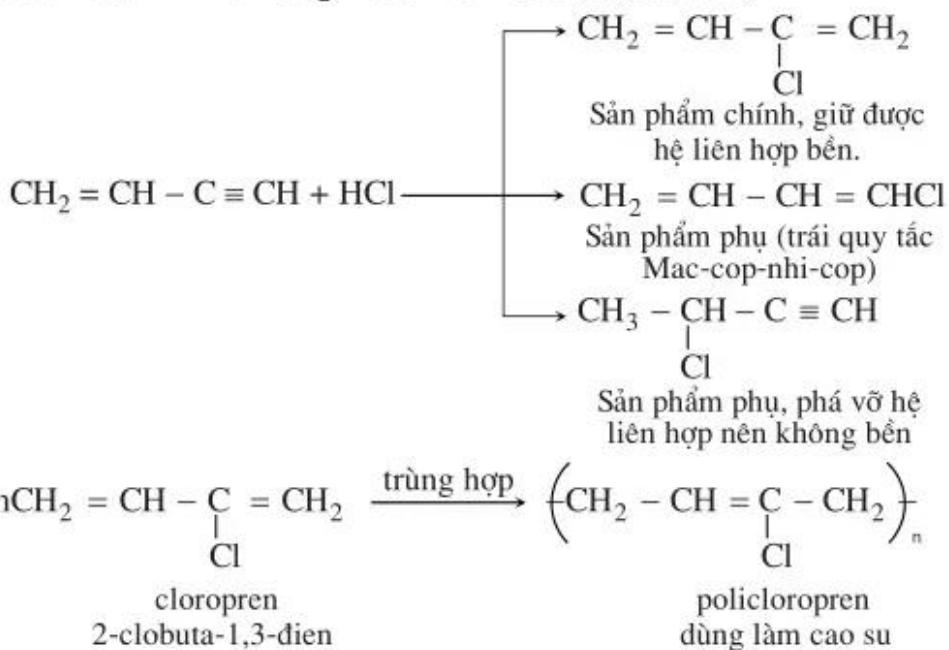
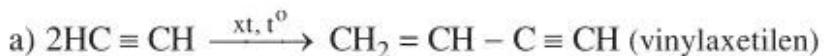
Số gam mỗi chất cần dùng : 2 mol C_2H_5Cl hay 129,0 (g) C_2H_5Cl
 2 mol NaOH hay 80 g NaOH
 1 mol H_2SO_4 hay 98g H_2SO_4
 0,5 mol MnO_2 hay 43,5g MnO_2 .

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ là môi trường phản ứng.

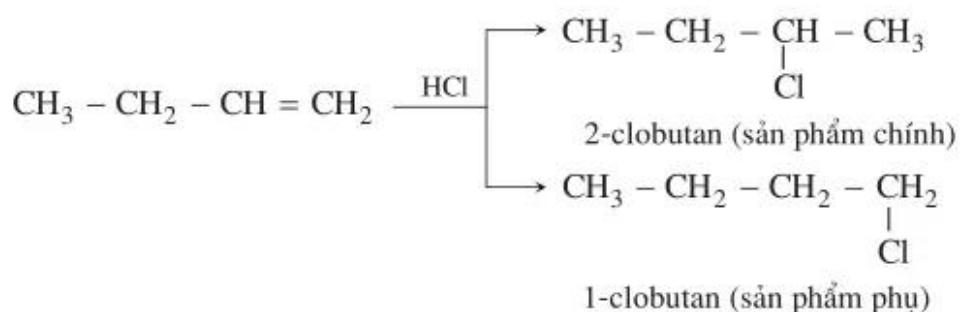
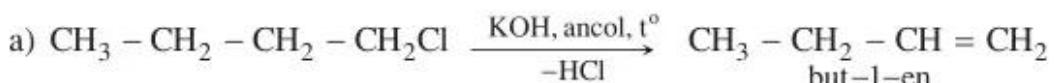
Không dùng CH_3COOH .

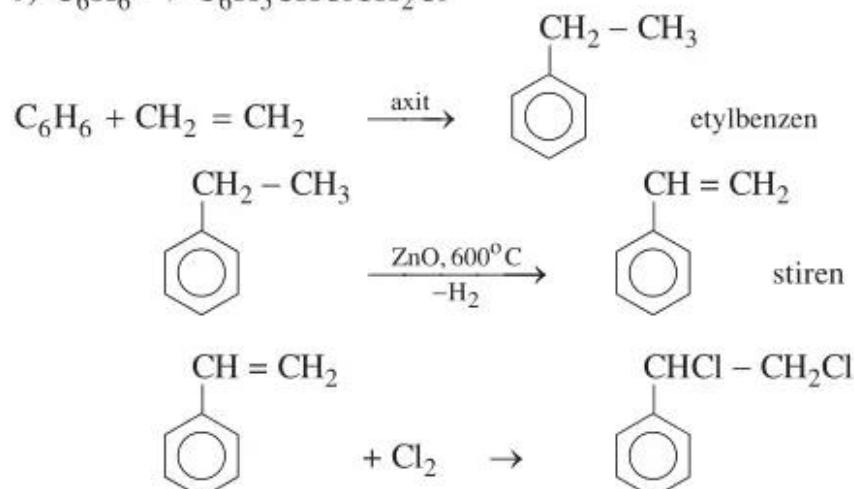
Thu thêm được 1,5 mol $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.

6.



7.





8. a) S (Vì clo thế cho H ở cacbon các bậc khác nhau. Tỉ lệ sản phẩm thế clo ở cacbon bậc 1, bậc 2, bậc 3 $\approx 1 : 4 : 6$).
- b) Đ (Vì Br hầu như chỉ thế cho H ở cacbon bậc cao).
- c) S (Vì sản phẩm chính là but-2-en).
- d) S (Vì khi chiếu sáng thì thế ở nhánh, không thế ở nhân benzen).