

Bài
52

LUYỆN TẬP

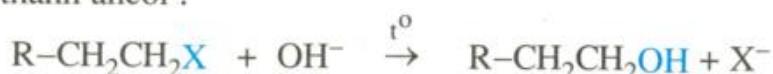
Dẫn xuất halogen

- Hiểu phản ứng thế và phản ứng tách của dẫn xuất halogen.
- Biết ứng dụng dẫn xuất halogen trong tổng hợp hữu cơ và trong thực tế.

I - KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

1. Phản ứng thế

- Dẫn xuất loại alkyl halogenua không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường cũng như khi đun sôi, nhưng bị thuỷ phân khi đun nóng với dung dịch kiềm tạo thành ancol :



- Dẫn xuất loại aryl halogenua bị thuỷ phân ngay khi đun sôi với nước :

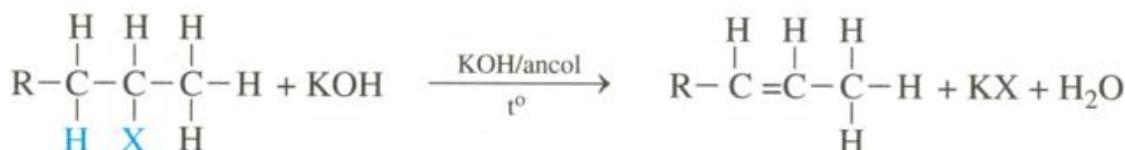


- Dẫn xuất loại vinyl halogenua và phenyl halogenua không phản ứng với dung dịch kiềm ở nhiệt độ thường cũng như khi đun sôi. Chúng chỉ phản ứng ở nhiệt độ và áp suất cao, thí dụ :



2. Phản ứng tách

Khi đun với dung dịch kiềm trong ancol, dẫn xuất halogen bị tách HX tạo thành liên kết bội.



Quy tắc Zai-xép : Khi tách HX khỏi dẫn xuất halogen, nguyên tử halogen (X) ưu tiên tách ra cùng với H ở nguyên tử C bậc cao hơn bên cạnh.

II - BÀI TẬP

1. a) Hãy thiết lập biểu thức tính giá trị ($\pi+v$) đối với dẫn xuất halogen (xem bài tập 1 ở bài 44).
b) Tính ($\pi+v$) đối với các chất sau : $C_6H_6Cl_6$, C_5H_5Cl , $C_8H_5Br_3$, $C_{12}H_4Cl_4O_2$.
2. a) Trong hai liên kết C-Cl và H-Cl liên kết nào phản ứng cực hơn, vì sao ?
b) Vì sao dẫn xuất halogen hầu như không tan trong nước mà tan tốt trong dung môi hữu cơ như hiđrocacbon, ete, ancol ?
3. Cho các hợp chất sau : 2-clobutan, vinyl bromua, benzyl clorua. Dùng công thức cấu tạo, hãy viết phương trình nếu xảy ra phản ứng của từng hợp chất lần lượt với các tác nhân sau :
a) $NaOH/H_2O/ t^{\circ}$; b) $KOH/butanol/ t^{\circ}$; c) Mg/ete .
4. Khi đun sôi dung dịch gồm C_4H_9I , etanol và KOH người ta thu được ba anken mà khi hiđro hoá chúng thì đều nhận được butan. Hãy viết sơ đồ phản ứng tạo ra các anken và cho biết anken nào là sản phẩm phụ.
5. Cho các hoá chất sau : etanol, axit axetic, etyl clorua, axit sunfuric, natri hiđroxít và mangan dioxit.
 - a) Hãy đề nghị một sơ đồ phản ứng đơn giản nhất để điều chế 1,2-đicloetan.
 - b) Hãy tính xem để điều chế 49,5 g 1,2-đicloetan thì cần dùng bao nhiêu gam mỗi chất trong sơ đồ phản ứng để nghị (coi hiệu suất các phản ứng đều đạt 100%).
6. Để điều chế cloropren (2-clobuta-1,3-đien), người ta đime hoá axetilen rồi cho sản phẩm thu được phản ứng với HCl .
 - a) Hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và cho biết sản phẩm phụ trong mỗi giai đoạn được tạo ra như thế nào.
 - b) Viết phương trình hóa học của phản ứng trùng hợp cloropren, gọi tên sản phẩm và cho biết ứng dụng của nó.
7. Hãy đề nghị sơ đồ các phản ứng kế tiếp nhau để thực hiện được các chuyển hoá sau :
 - a) $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl \rightarrow CH_3CHClCH_2CH_3$
 - b) $C_6H_6 \rightarrow C_6H_5CHClCH_2Cl$
8. Hãy điền chữ Đ (đúng) hoặc S (sai) vào các dấu [] ở mỗi câu sau :
 - a) Sản phẩm chính khi monoclo hoá isopentan là dẫn xuất clo bậc III. []
 - b) Sản phẩm chính khi monobrom hoá isopentan là dẫn xuất brom bậc III. []
 - c) Sản phẩm chính khi đun sôi 2-clobutan với $KOH/ethanol$ là but-1-en. []
 - d) Sản phẩm chính khi chiếu sáng hỗn hợp toluen và clo là *p*-clotoluene. []