

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

HS biết : Cấu tạo, tính chất, ứng dụng của stiren và naphtalen.

2. Kỹ năng

HS hiểu : Cách xác định CTCT hợp chất hữu cơ bằng phương pháp hoá học.

HS vận dụng : Viết một số pthh chứng minh tính chất hoá học của stiren và naphthalen.

II – CHUẨN BỊ

- Dụng cụ : Cốc thuỷ tinh 200 ml, ống nghiệm, đèn cồn.
- Hoá chất : Naphthalen (băng phiến), HNO₃ đặc.

III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

I – STIREN

Hoạt động 1 (trọng tâm)

1. Tính chất vật lí và cấu tạo

- GV thông báo tính chất vật lí của stiren : Chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
- GV yêu cầu HS viết CTCT ứng với CTPT : C₈H₈ (có vòng benzen).



GV cho biết CTCT HS vừa viết là CTCT của stiren.

HS nhận xét đặc điểm cấu tạo của phân tử stiren :

- + Có vòng benzen.
- + Có 1 liên kết đôi ở nhóm thế.

Từ đặc điểm cấu tạo, HS dự đoán tính chất hoá học của stiren.

- + Có tính chất giống benzen.
- + Có tính chất giống anken.

2. Tính chất hoá học

Hoạt động 2 (trọng tâm)

GV nêu vấn đề : Stiren có khả năng tham gia phản ứng thế vào vòng benzen, phản ứng cộng vào nối đôi.

a) Phản ứng cộng

HS dự đoán hiện tượng thí nghiệm : Cho stiren vào dung dịch brom, HS giải thích, viết pthh.

GV lưu ý phản ứng cộng HX tuân theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp.

Hoạt động 3 (trọng tâm)

b) Phản ứng trùng hợp và đồng trùng hợp

GV gợi ý để HS viết 2 pthh của phản ứng trùng hợp và đồng trùng hợp.

HS nhận xét :

- Phản ứng trùng hợp : Tham gia phản ứng chỉ có 1 loại monome.
- Phản ứng đồng trùng hợp : Tham gia phản ứng có từ 2 loại monome trở lên.

Hoạt động 4

c) Phản ứng oxi hoá

GV gợi ý : Tương tự etilen, stiren cũng làm mất màu dung dịch KMnO_4 . HS viết sơ đồ phản ứng.

Hoạt động 5

3. Ứng dụng

HS nghiên cứu SGK và liên hệ thực tiễn.

II – NAPHTALEN

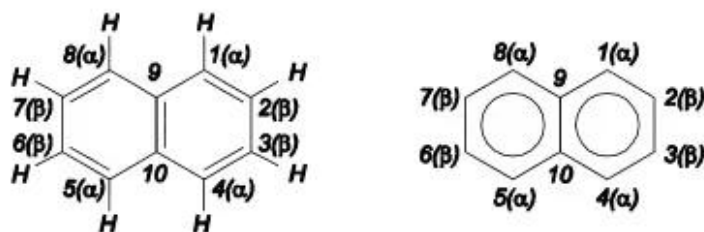
Hoạt động 6

1. Tính chất vật lí và cấu tạo

GV : Cho HS quan sát naphthalen (viên băng phiến), HS nhận xét về mùi và màu của naphthalen.

GV bổ sung các tính chất vật lí khác : Naphthalen có tính thăng hoa.

GV : Nêu CTCT và các kí hiệu vị trí trên CTCT naphthalen.



Hoạt động 7 (trọng tâm)

2. Tính chất hoá học

a) Phản ứng thế

GV nêu vị trí ưu tiên của phân tử naphthalen.

HS viết các pthh của phản ứng thế như SGK.

b) Phản ứng cộng hidro (hidro hoá)

GV gợi ý, HS viết pthh phản ứng cộng hidro của naphtalen (như SGK).

c) Phản ứng oxi hoá

GV viết sơ đồ phản ứng oxi hoá naphtalen, chú ý điều kiện phản ứng (như SGK).

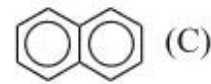
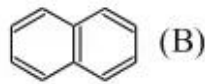
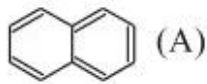
3. Ứng dụng

Hoạt động 8

HS nêu một số ứng dụng của naphtalen, GV bổ sung.

IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

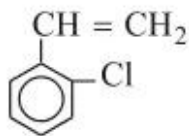
1. Ba công thức sau :



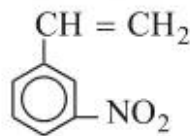
đều là CTCT của naphtalen.

2. Viết CTCT của các chất

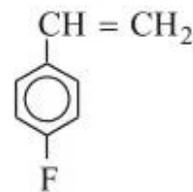
a) *o*-clostiren



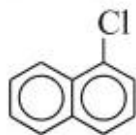
m-nitrostiren



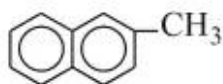
p-flostiren



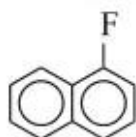
b) α -clonaphtalen



β -metylnaphtalen



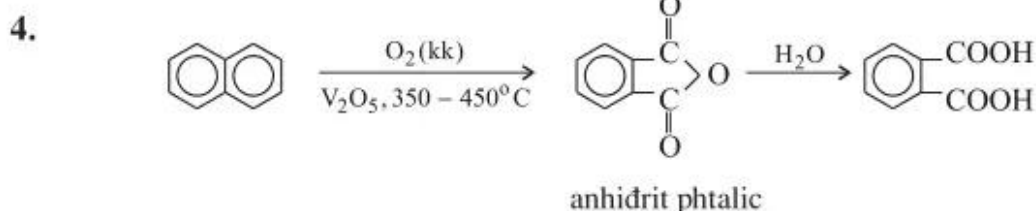
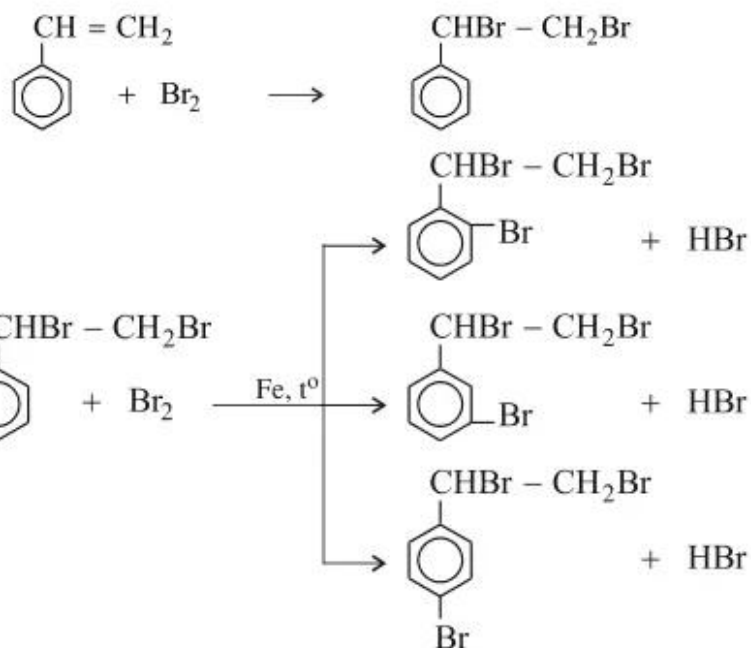
2-nitronaphtalen



: 1-flonaphtalen

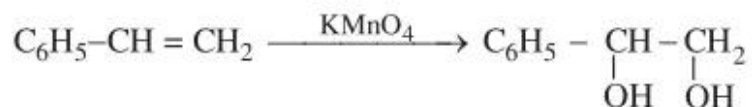
3. Stiren (C_8H_8) phản ứng với brom có mặt bột sắt thu được 3 chất có công thức $C_8H_7Br_3$ (1 nguyên tử Br tham gia phản ứng thế, 2 nguyên tử Br tham gia phản ứng cộng).

Các pthh :

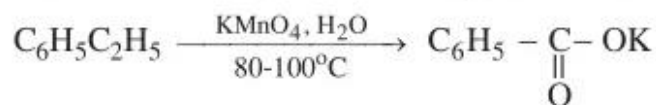


5. a) Dùng dung dịch KMnO_4 :

– Stiren làm mất màu dung dịch KMnO_4 ngay ở nhiệt độ thường tương tự etilen :



– Etylbenzen làm mất màu dung dịch KMnO_4 khi đun nóng :



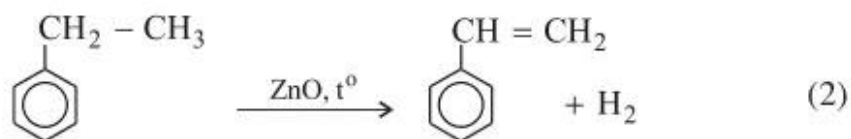
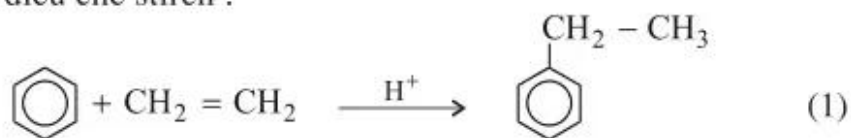
– Benzen không làm mất màu dung dịch KMnO_4 ngay cả khi đun đến 80°C .

b) Dùng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 :

– Phenylaxetilen cho kết tủa : $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3} \text{C}_6\text{H}_5 - \text{C} \equiv \text{CAg}$

– Stiren không có phản ứng trên.

6. a) Pthh điều chế stiren :



b) Theo phản ứng (1) ta có :

$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = n_{\text{C}_6\text{H}_6} = \frac{10^6}{78} \text{ (mol)} \rightarrow V_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{10^6}{78} \cdot 22,4 = 0,29 \cdot 10^6 \text{ (dm}^3\text{) hoặc } 290 \text{ m}^3.$$

Kết hợp (1) và (2) có :

1 mol C ₆ H ₆	→	1 mol C ₈ H ₈
78kg		104kg
10 ³ kg		xkg

Khối lượng C₈H₈ theo lí thuyết là : $x = \frac{10^3 \cdot 104}{78}$ (kg).

Nhưng hiệu suất = 80% ở mỗi giai đoạn nên :

$$x = \frac{10^3 \cdot 104}{78} \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 0,853 \cdot 10^3 = 853 \text{ (kg)}.$$