

## Phần 2. DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ

### Bài 9

### Amin

#### A. MỤC TIÊU BÀI HỌC

##### 1. Kiến thức

HS biết : Định nghĩa, phân loại và gọi tên amin.

HS hiểu : Các tính chất điển hình của amin.

##### 2. Kỹ năng

- Nhận dạng các hợp chất amin.
- Viết chính xác các PTHH của amin.
- Quan sát, phân tích các thí nghiệm chứng minh của amin.

##### 3. Tình cảm, thái độ

Thấy được tầm quan trọng của các hợp chất amin trong đời sống và sản xuất, cùng với hiểu biết về cấu tạo, tính chất hoá học của các hợp chất amin, gây hứng thú cho HS khi học bài này.

#### B. CHUẨN BỊ

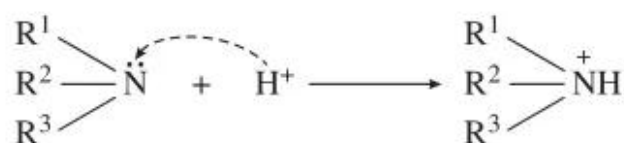
- Dụng cụ : Ống nghiệm, đũa thuỷ tinh, ống nhỏ giọt, kẹp thí nghiệm.
- Hoá chất : metylamin, quỳ tím, anilin, nước brom.
- Hình vẽ tranh ảnh liên quan đến bài học.

#### C. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN CHÚ Ý VỀ NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Cần khắc sâu kiến thức cơ bản :

- Tính bazơ của amin, GV cần nêu rõ cho HS đặc điểm cấu tạo của các amin : Nguyên tử N có 5 electron ở lớp ngoài cùng, 3 trong số đó tạo ra 3 liên kết

cộng hoá trị, còn một cặp e chưa liên kết (biểu diễn bằng hai chấm). Cặp electron có thể tạo ra liên kết cho nhận (giống  $\text{NH}_3$ ) do đó có tính bazơ.



- Các gốc R có ảnh hưởng đến tính bazơ, GV phân tích nguyên nhân và tóm tắt quy luật, từ đó giúp cho HS hiểu rõ bản chất khi áp dụng vào chất cụ thể.

## D. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### Hoạt động 1. Khái niệm, phân loại và danh pháp

#### 1. Khái niệm

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và nêu định nghĩa amin trên cơ sở so sánh cấu tạo của  $\text{NH}_3$  và amin.

- HS tìm hiểu SGK về các loại đồng phân của amin, sau đó GV yêu cầu HS viết đồng phân amin có CTPT  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  (có 8 đồng phân, yêu cầu HS viết đồng phân theo mạch carbon, vị trí nhóm chức và bậc của amin).

#### 2. Phân loại

GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết hai cách phân loại amin thông dụng nhất. Cho thí dụ.

#### Kết luận :

- Amin là hợp chất hữu cơ được tạo ra khi thay thế một hoặc nhiều nguyên tử hydro trong phân tử  $\text{NH}_3$  bằng gốc hidrocacbon.
- Hai cách phân loại amin :
  - + Phân loại theo gốc hidrocacbon.
  - + Phân loại theo bậc của amin.

#### 3. Danh pháp

GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK cho biết cách gọi tên amin.

Áp dụng quy tắc gọi tên : HS gọi tên các hợp chất đồng phân xét ở phần trên.

#### Hoạt động 2. Tính chất vật lí

GV yêu cầu HS tìm hiểu SGK cho biết các tính chất vật lí của amin.

**Kết luận :**

Có 3 loại đồng phân amin :

- Đồng phân mạch cacbon.
- Đồng phân vị trí nhóm chức.
- Đồng phân bậc của amin.

Tên của amin :

- Tên theo danh pháp gốc - chức.
- Tên thay thế.

Các amin có phân tử khối nhỏ (các metylamin và etylamin) là chất khí, mùi khai, tan nhiều trong nước, amin có phân tử khối lớn là chất lỏng hoặc rắn, độ tan trong nước giảm.

**Hoạt động 3. Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học****1. Cấu tạo phân tử**


Dựa vào cấu tạo của amin, HS dự đoán tính chất hoá học chung của amin. Giải thích. Từ đó khắc sâu cho HS các amin bậc một đều có nhóm  $\text{NH}_2$  và đều có cặp electron chưa liên kết trên nguyên tử nitơ.

**2. Tính chất hoá học***a) Tính bazơ*

HS quan sát GV biểu diễn hai thí nghiệm.

Thí nghiệm 1 : Cho mẫu quỳ đã thấm nước lên miệng lọ đựng  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ . Cho biết hiện tượng xảy ra. Giải thích.

Thí nghiệm 2 : Đưa đầu đũa thuỷ tinh đã nhúng vào dung dịch HCl đặc lên miệng lọ đựng  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ . Quan sát và giải thích hiện tượng. Viết PTHH.

HS nghiên cứu SGK so sánh tính chất bazơ của  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ , - $\text{NH}_2$ . Giải thích nguyên nhân.

**Kết luận :**

- Amin mang tính bazơ : Làm xanh giấy quỳ tím.  
Tác dụng với axit.
- Tính bazơ của amin no lớn hơn amin thơm.

b) Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin

Thí nghiệm

HS quan sát GV biểu diễn phản ứng khi nhỏ vài giọt dd Br<sub>2</sub> bão hoà vào ống nghiệm đựng dd anilin, nêu hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm.

Giải thích

GV yêu cầu HS giải thích nguyên nhân và viết PTHH.

**Kết luận :**

- Amin thơm tiêu biểu là anilin. Do ảnh hưởng của nhóm amin tới vòng thơm nên anilin có phản ứng thế brom vào vòng thơm.
- Các amin có nhiều ứng dụng trong tổng hợp hữu cơ tạo ra các sản phẩm có ứng dụng làm tơ, phẩm nhuộm, dược phẩm.

**Hoạt động 4.** Củng cố kiến thức.

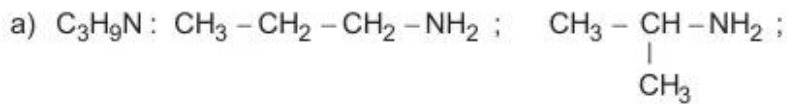
HS làm các bài tập 2, 3, 5, 6 trong SGK.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

1. C

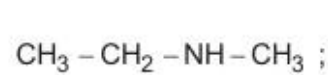
2. D

3. Viết các đồng phân amin

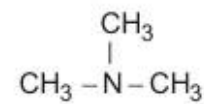


amin bậc một

amin bậc một

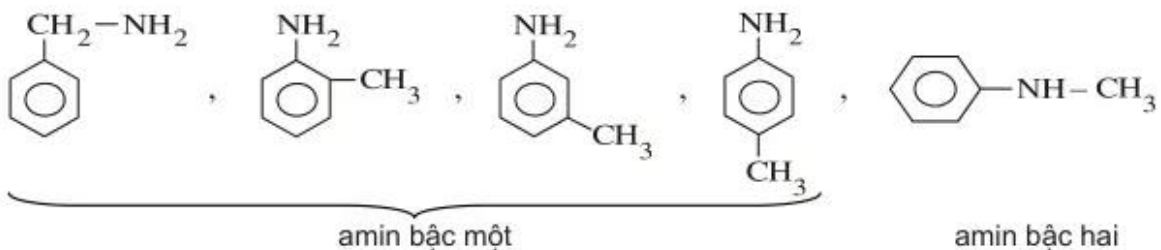


amin bậc hai



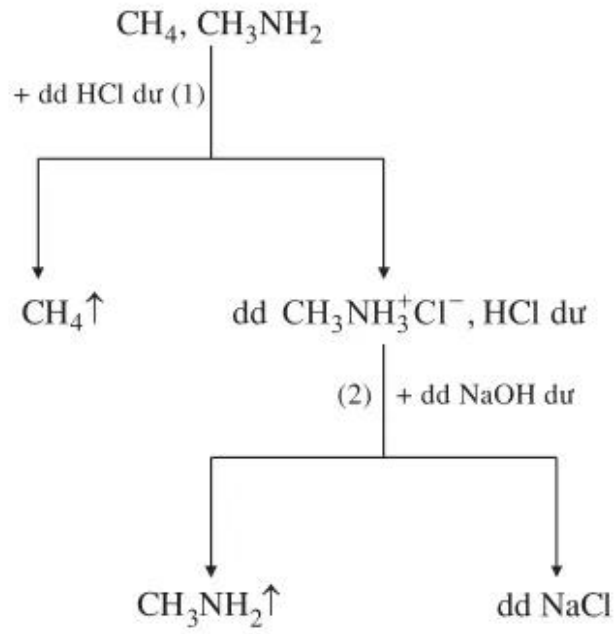
amin bậc ba

b) C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>N

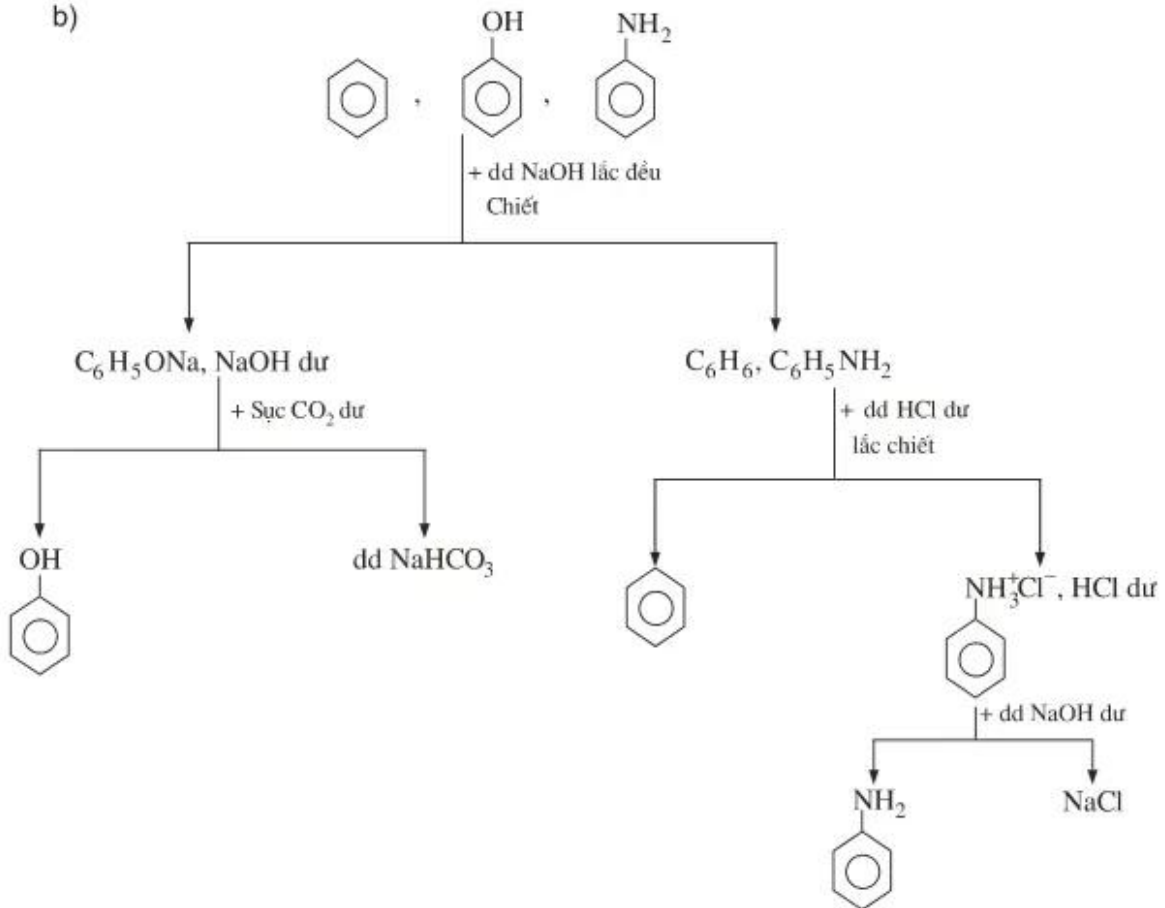


4. Các sơ đồ tách :

a)

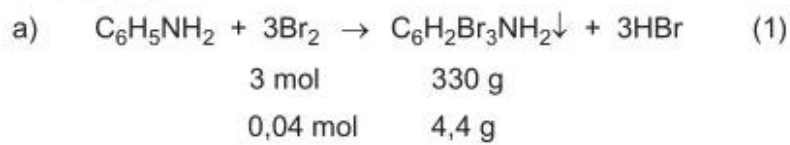


b)



5. a) Dùng dung dịch axit.  
 b) Dùng giấm để khử mùi tanh.

6.  $M_{C_6H_2Br_3NH_2} = 330 \text{ g}$



$$V_{ddBr_2 3\%} = \frac{0,04 \cdot 160 \cdot 100}{3 \cdot 1,3} = 164,1 \text{ (ml)}$$

