

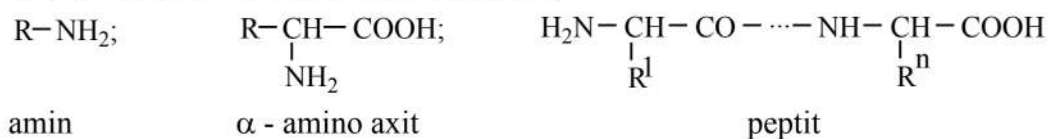
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHƯƠNG II

2.1 A	2.2 B	2.3 C	2.4 D	2.5 C	2.6 C	2.7 A	2.8 C	2.9 B	2.10 D
2.11 B	2.12 C	2.13 A	2.14 A	2.15 A	2.16 B	2.17 D	2.18 B	2.19 C	2.20 D
2.21 A	2.22 B	2.23 C	2.24 D	2.25 B	2.26 B	2.27 D	2.28 C	2.29 B	2.30 A
2.31 A	2.32 B	2.33 C	2.34 C	2.35 A	2.36 B	2.37 C	2.38 D	2.39 C	2.40 C
2.41 B	2.42 D	2.43 A	2.44 C	2.45 A	2.46 C	2.47 B	2.48 B	2.49 D	2.50 C
2.51 B	2.52 B	2.53 C	2.54 D	2.55 A	2.56 B	2.57 D	2.58 C	2.59 B	2.60 B
2.61 C	2.62 B	2.63 B	2.64 A	2.65 D	2.66 A	2.67 A	2.68 B	2.69 C	2.70 C
2.71 A	2.72 A								

CHƯƠNG III. AMIN – AMINO AXIT – PROTEIN

A – MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG

1. Cấu tạo phân tử: Các nhóm đặc trưng



2. Tính chất

a) Tính chất của nhóm NH₂

+ Tính bazơ



Tác dụng với axit cho muối:



Lưu ý: Mọi yếu tố làm tăng mật độ electron ở nguyên tử nitơ trong phân tử amin trung hoà nói chung đều làm tăng tính bazơ (trừ trường hợp chịu ảnh hưởng của hiệu ứng che chắn không gian và khả năng solvat hoá trong dung môi nước).

➤ Những nhóm đẩy electron, chẳng hạn các gốc ankyl có hiệu ứng +I, sẽ làm cho tính bazơ tăng lên.

➤ Ngược lại nhóm phenyl có hiệu ứng -C hút electron, sẽ làm tính bazơ yếu đi.

Vì vậy các *amin mạch hở có tính bazơ mạnh hơn* (dung dịch trong nước của chúng có thể làm *xanh giấy quỳ*) so với *amin thơm* (Anilin không làm *xanh giấy quỳ*).

Điều này được giải thích là: *Amin thơm chứa vòng benzen hút electron, đồng thời trong phân tử xuất hiện hiệu ứng liên hợp p - π theo chiều chuyển dịch electron hướng vào vòng benzen, làm giảm mật độ điện tích âm ở nguyên tử N, do đó khả năng nhận proton của anilin giảm.*

➤ Về nguyên tắc, càng thay thế nhiều nguyên tử H trong phân tử NH₃ bằng những nhóm có hiệu ứng đẩy electron +I tính bazơ càng tăng, ngược lại càng có nhiều nhóm gây hiệu ứng -C tính bazơ sẽ càng giảm. Vì vậy, ta có thể viết:



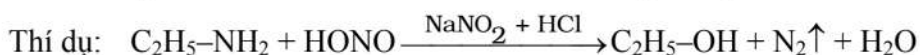
+ Tác dụng với HNO₂

Dựa vào khả năng phản ứng khác nhau đối với HNO₂ của các amin mỗi bậc, người ta có thể phân biệt được chúng. Thực tế HNO₂ không bền, nên phải dùng hỗn hợp (NaNO₂ + HCl).

– Amin bậc 1

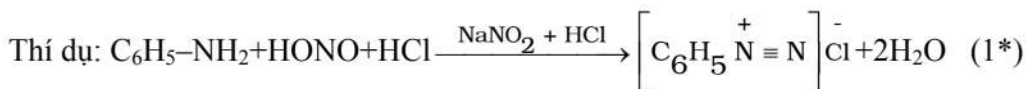
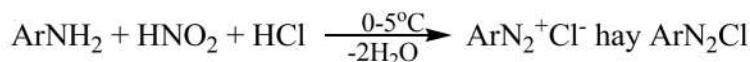
• Amin béo bậc 1

Tác dụng với axit nitơ tạo ancol tương ứng và giải phóng khí nitơ (hiện tượng sủi bọt khí).



• Amin thơm bậc 1

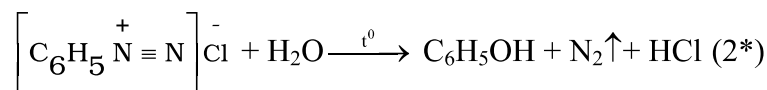
Tác dụng với axit nitơ trong môi trường axit ở nhiệt độ thấp tạo muối diazoni, đun nóng dung dịch muối diazoni sẽ tạo ra phenol và giải phóng nitơ.



(anilin)

(phenyldiazoni clorua)

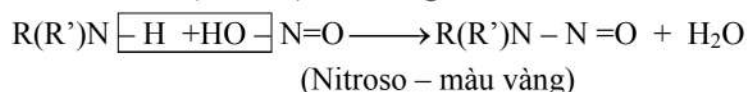
Đun nóng dung dịch muối diazoni:



Lưu ý: Trong công thức phân tử không cần viết các phản ứng (1* và 2*), chỉ cần nêu hiện tượng.

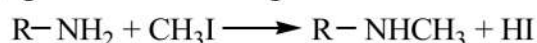
– Amin bậc 2

Các amin bậc 2 thuộc dãy thơm hay dãy béo đều dễ dàng phản ứng với HNO_2 tạo thành nitrozamin (Nitroso) màu vàng:



– Amin bậc 3: Không phản ứng (không có hiện tượng gì).

+ Tác dụng với dẫn xuất halogen:

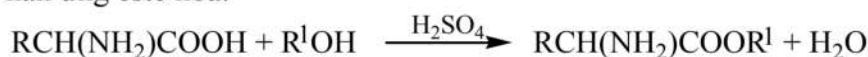


b) Amino axit có tính chất của nhóm COOH

Tính axit



Phản ứng este hoá:



c) Amino axit có phản ứng giữa nhóm COOH và nhóm NH₂

Tạo muối nội (ion lưỡng cực):

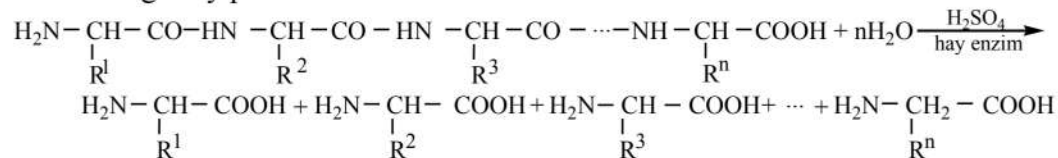


Phản ứng trùng ngưng của các ε- và ω- amino axit tạo poliamit:



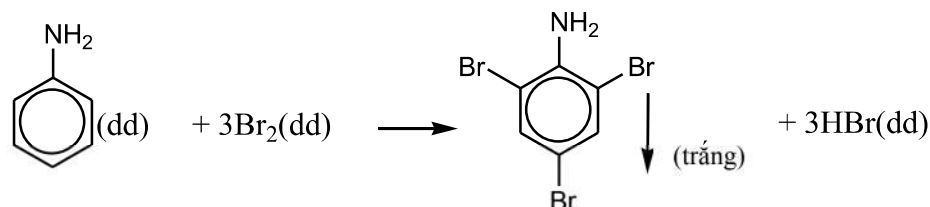
d) Protein có phản ứng của nhóm peptit CO-NH

+ Phản ứng thủy phân:

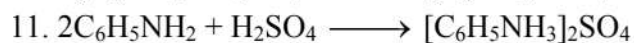
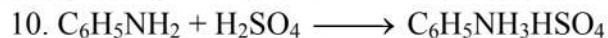
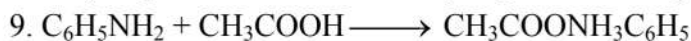
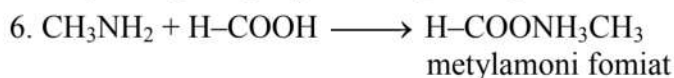
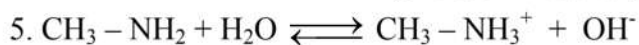
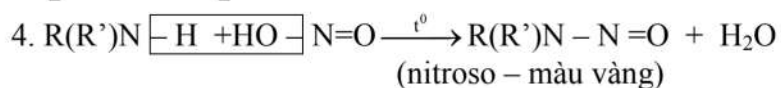
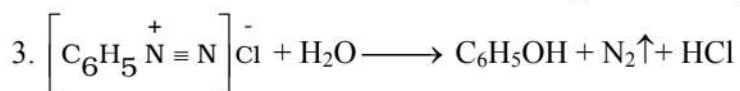
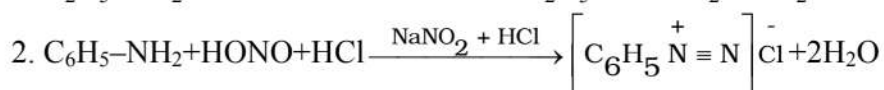
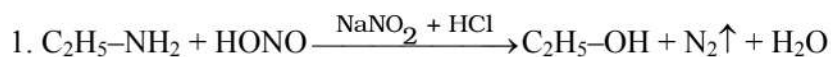


+ Phản ứng màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu xanh tím (dùng để nhận biết protein).

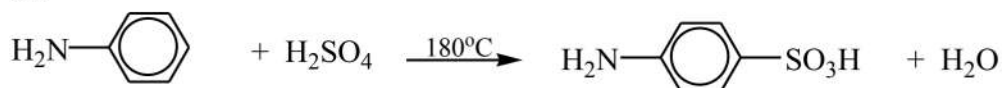
e) Anilin và nhiều protein có phản ứng thế dễ dàng nguyên tử H của vòng benzen



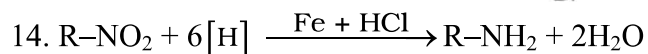
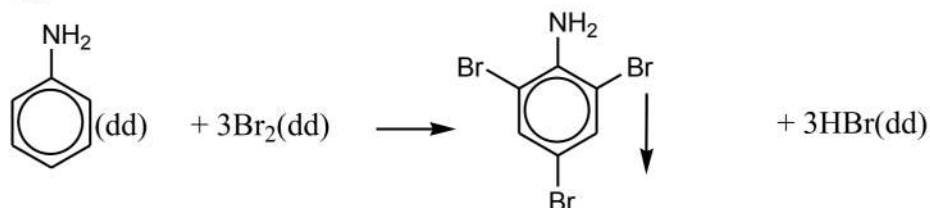
B - MỘT SỐ PHẢN ỨNG HOÁ HỌC THƯỜNG GẶP

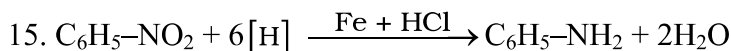


12.



13.





Cũng có thể viết:

