

**Cấu tạo và tính chất của amin,
amino axit và protein****A. MỤC TIÊU BÀI HỌC****1. Kiến thức**

So sánh, củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của amin, amino axit và protein.

2. Kỹ năng

Làm bảng tổng kết về các hợp chất trong chương.

Viết các PTHH của phản ứng dưới dạng tổng quát cho các hợp chất amin, amino axit.

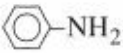
Giải các bài tập phân amin, amino axit và protein.

3. Tình cảm, thái độ

HS nắm được tầm quan trọng của các hợp chất amin, amino axit và protein cùng với kiến thức về amin, amino axit và protein được hiểu kĩ (cấu tạo, tính chất của các hợp chất, ...) sẽ tạo hứng thú cho HS khi học bài luyện tập này.

B. CHUẨN BỊ

Sau khi kết thúc bài 11, GV yêu cầu HS về nhà ôn tập chương. Làm bảng tổng kết theo mẫu quy định của GV. Mẫu bảng tổng kết về amin, amino axit và protein.

Vấn đề \ Chất	Amin bậc một		Amino axit	Protein
	Công thức chung	RNH_2		$\text{R}-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
Tính chất hoá học				
+ HCl				
+ NaOH				
+ R'OH/khí HCl				
+ Br ₂ (dd)/H ₂ O				
+ Trùng ngưng				
+ Phản ứng biure				
+ Cu(OH) ₂				

C. MỘT SỐ ĐIỂM LƯU Ý VỀ NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Thời gian cho bài luyện tập chương này chỉ 1 tiết, nên phần lí thuyết trên cơ sở HS đã chuẩn bị trước, GV chỉ nhắc và hệ thống hoá các kiến thức cơ bản trọng tâm.

Phần bài tập GV chọn các bài tập tiêu biểu trong SGK, sách bài tập, ngoài ra có thể thêm bài tập khác cho HS về nhà.

D. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Luyện tập cấu tạo và tính chất của amin, amino axit và protein.

Hoạt động 1. Ôn tập kiến thức cơ bản

• Công thức chung

Trên cơ sở kiến thức đã chuẩn bị sẵn ở nhà và nghiên cứu SGK, HS cho biết công thức chung của amin đơn chức bậc một và amino axit chỉ chứa 1 nhóm NH_2 và một nhóm COOH , protein, GV ghi vào bảng tổng kết :

GV yêu cầu HS cho biết đặc điểm cấu tạo của các loại hợp chất này.

Kết luận :

- Nhóm chức của amin bậc một là nhóm NH_2 .
- Nhóm chức của amino axit là nhóm NH_2 và nhóm COOH .

• Tính chất hoá học

Trên cơ sở kiến thức chuẩn bị ôn tập và nghiên cứu SGK, GV yêu cầu HS cho biết các tính chất hoá học của amin, protein và amino axit. GV sửa chữa ghi vào bảng tổng kết.

Kết luận :

- Amin có tính chất bazơ.
- Amino axit có tính chất của nhóm NH_2 và nhóm COOH , tham gia phản ứng trùng ngưng.
- Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Hoạt động 2. Luyện tập

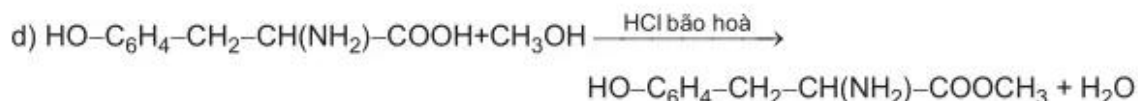
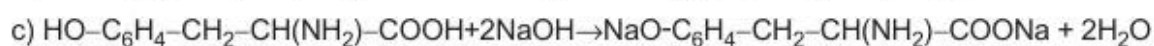
HS làm các bài tập 3, 4, 5, 6 trang 85 (SGK). GV tổ chức, gợi ý cho HS làm bài, sau đó tổng kết, đánh giá, lưu ý những điểm cần chú ý và kĩ năng giải bài tập.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SGK

1. C

2. C

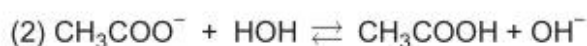
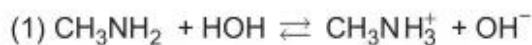
3. Các PTHH của tirozin :



4. Nhận biết các dd mất nhãn

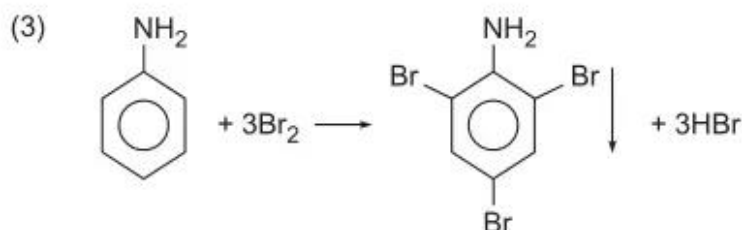
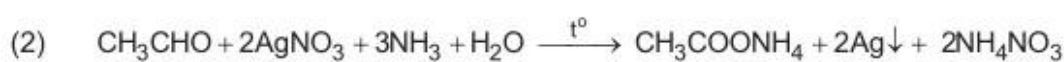
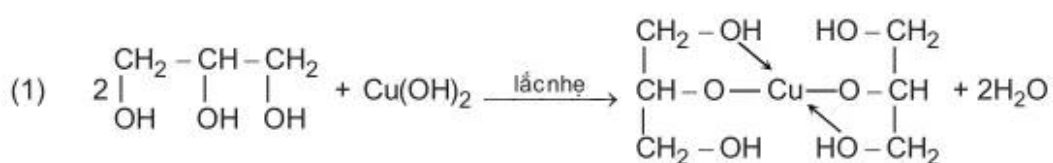
a)

	CH_3NH_2	$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	CH_3COONa
Quỳ tím	xanh (1)	— (nhận ra glixin)	xanh (2)
dd HCl	khói trắng	—	—



b)

Chất cần tìm \ Thuốc thử	$C_6H_5NH_2$	$CH_3-CH(NH_2)-COOH$	$\begin{array}{c} CH_2-CH-CH_2 \\ \quad \quad \\ OH \quad OH \quad OH \end{array}$	CH_3CHO
$Cu(OH)_2$, lắc nhẹ	—	—	dd trong suốt màu xanh lam (1)	—
$Cu(OH)_2$, t°	—	—	—	— ↓ đỏ gạch (2)
dd Br_2	↓ trắng (3)	—	—	—



5. a) $n_{HCl} = 0,08.0,125 = 0,01$ (mol)

0,01 mol α -amino axit tác dụng vừa đủ với 0,01 mol HCl sinh ra 1,815 g muối.

1 mol α -amino axit tác dụng vừa đủ với 1 mol HCl sinh ra 181,5 g muối.

→ phân tử của α -amino axit chỉ chứa 1 nhóm NH_2 ở vị trí α .

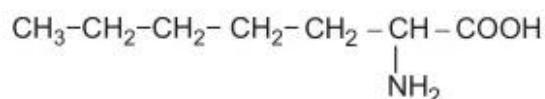
$$M_{\text{amino axit}} = 181,5 - 36,5 = 145 \text{ (g/mol)}.$$

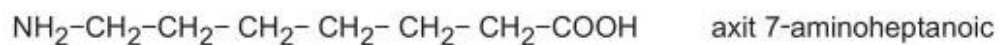
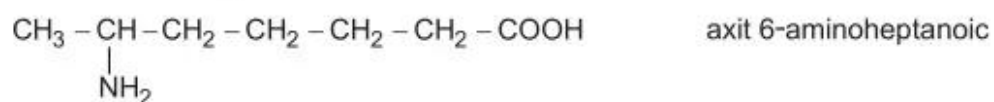
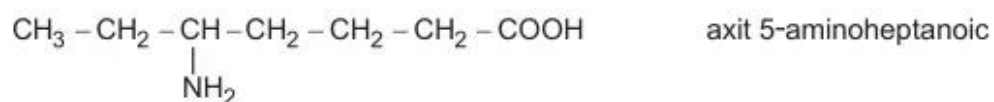
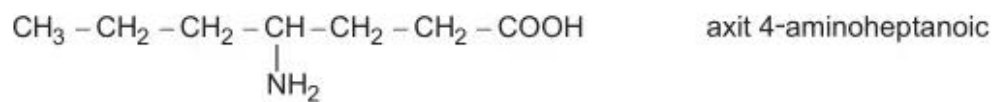
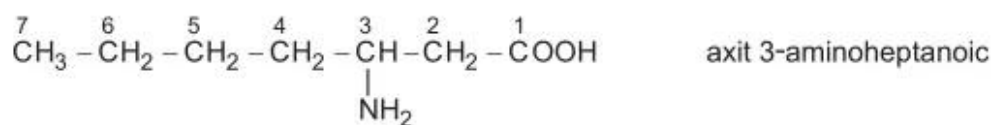
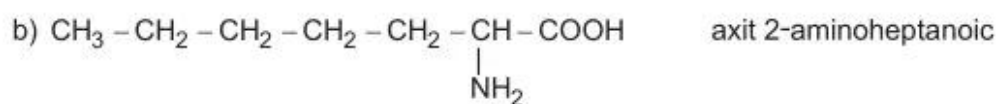
Khi trung hoà A bằng một lượng vừa đủ NaOH, cho thấy $n_A = n_{NaOH} = 1 : 1 \rightarrow$ A có một nhóm COOH.

$$H_2N-R-COOH \rightarrow M_R = 145 - 45 - 16 = 84 \text{ (g/mol)}.$$

Biện luận suy ra R : $-C_6H_{12}-$

Vì A không phân nhánh nên CTCT A :





Các đồng phân thay đổi gốc R. GV hướng dẫn HS tự viết.