

## Bài 14.

## LUYỆN TẬP

### Cấu tạo và tính chất của amin, amino axit, protein

#### I – MỤC TIÊU CỦA BÀI LUYỆN TẬP

##### 1. Kiến thức

Nắm được tổng quát về cấu tạo và tính chất hoá học cơ bản của amin, amino axit, protein.

##### 2. Kỹ năng

- Làm bảng tổng kết về các hợp chất trong chương.
- Viết các PTHH dưới dạng tổng quát cho các hợp chất : amin, amino axit, protein.
- Giải các bài tập về phần amin, amino axit, protein.

#### II – CHUẨN BỊ

- Sau khi kết thúc bài 15, GV yêu cầu HS ôn tập toàn bộ chương và làm bảng tổng kết theo mẫu quy định của GV.
- Có thể chuẩn bị thêm một số bài tập để củng cố kiến thức trong chương.

#### III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

##### ▪ Hoạt động 1. ÔN TẬP VỀ CẤU TẠO PHÂN TỬ

- Trên cơ sở chuẩn bị trước ở nhà và nghiên cứu SGK, HS cho biết CTCT chung của amin, amino axit, protein.
- HS cho biết đặc điểm cấu tạo hợp chất amin, amino axit, protein và điền vào bảng sau

Loại hợp chất	Amin	Amino axit	Protein
Các mục			
Cấu tạo (các nhóm chức đặc trưng)			
Tính chất hoá học			

**Kết luận :**

- *Nhóm chức đặc trưng của amin là  $NH_2$ .*
- *Nhóm chức đặc trưng của amino axit là  $NH_2$  và  $COOH$ .*
- *Nhóm chức đặc trưng của protein là  $CO-NH$ .*

▪ **Hoạt động 2. ÔN TẬP VỀ TÍNH CHẤT** (trọng tâm)

- Trên cơ sở chuẩn bị trước ở nhà và nghiên cứu SGK, HS cho biết tính chất hoá học của amin, amino axit, protein và điền vào bảng trên.
- HS cho biết nguyên nhân gây ra các phản ứng hoá học của các hợp chất amin, amino axit, protein.
- HS so sánh tính chất hoá học của amin và amino axit.
- HS cho biết những tính chất giống nhau giữa anilin và protein. Nguyên nhân của sự giống nhau về tính chất hoá học đó.

**Kết luận :**

- *Amin có tính chất bazơ.*
- *Amino axit có tính chất của các nhóm  $NH_2$  và  $COOH$  : tham gia phản ứng trùng ngưng.*
- *Protein có tính chất của nhóm peptit  $CO-NH$  : tham gia phản ứng thủy phân, có phản ứng màu đặc trưng với  $HNO_3$  đặc và  $Cu(OH)_2$ .*

▪ **Hoạt động 3. CÙNG CỐ**

HS làm các bài tập 4, 5, 6 SGK.

#### IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

1.

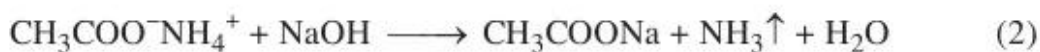
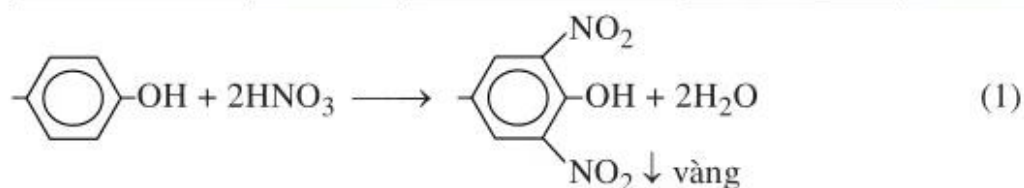
Chất	A	B	C	D
Đáp án	S	Đ	Đ	S

2. Tham khảo kiến thức SGK.

3. Lập bảng :

a)

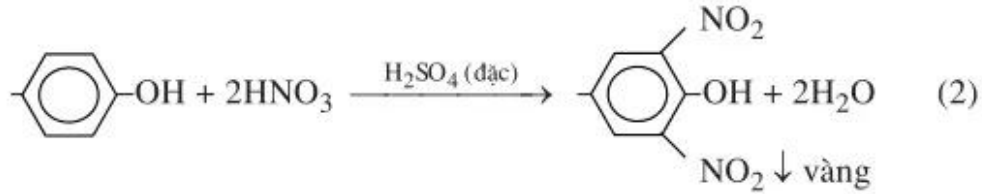
Chất cần tìm	$\text{CH}_3\text{NH}_2$	$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$	Anbumin
Thuốc thử				
Quỳ tím	xanh	—	—	—
Dd $\text{HNO}_3$ đặc		—	—	↓ vàng (pư 1)
Dd NaOH		—	↑ mùi khai (pư 2)	



b)

Chất cần tìm	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$	$(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	Anbumin
Thuốc thử				
Dd $\text{Br}_2$	↓ trắng	—	—	—
$\text{HNO}_3$		—	—	↓ vàng
Quỳ tím		—	Quỳ tím chuyển màu xanh	

4.  $\text{Arg-Pro-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$   
 $\text{Pro-Phe-Arg} + \text{Ser-Pro-Phe} + \text{Phe-Ser-Pro} + \text{Gly-Phe-Ser} + \text{Pro-Gly-Phe}$
5. a) Khi dầy  $\text{HNO}_3$  vào da thì chỗ da đó bị vàng là do protein (có trong da) chứa phenol.



- b) Khi ăn phải thức ăn lẫn muối của kim loại nặng, tạo ra sự biến tính protein gây ngộ độc.
- c) Khi nấu canh cua dưới tác dụng của nhiệt protein sẽ đông tụ lại, tách ra khỏi dung dịch, tạo ra các mảng riêu cua nổi lên.
6. a) Góc glyxyl :  $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-}$

$$m_{\text{các gốc glyxyl trong 1 kg tơ}} = \frac{1.50}{100} = 0,5 \text{ (kg)}$$

$$m_{\text{gốc glyxyl}} = 58 \text{ (g)}$$

$$M_{\text{gốc glyxyl}} = 75 \text{ (g/mol)}$$

$$m_{\text{glyxyl để tạo ra 1 kg tơ}} = \frac{500.75}{58} = 646,55 \text{ (g)}$$

- b) Phân tử khối gần đúng của protein :

$$\frac{100.32}{0,16} = 20\ 000$$