

PHẦN I – THÔNG TIN CHUNG

1. Tài liệu: Sách giáo khoa Hóa học 12, Sách bài tập Hóa học 12 (bộ Kết nối tri thức và cuộc sống)
2. Giới hạn ôn tập: Từ Bài 8 đến bài 13
3. Thời gian kiểm tra: Tuần 15 (từ 15/11/2025 đến 20/12/2025), theo lịch của nhà trường.
4. Hình thức kiểm tra:
 - Trắc nghiệm khách quan theo mẫu mới (gồm: các câu hỏi với 4 lựa chọn; câu hỏi đúng/sai; câu hỏi điền khuyết (8 điểm))
 - Tự luận (2 điểm)
5. Thời gian làm bài: 45 phút (trên giấy)

PHẦN II – YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Bài 8. Amine

- Nêu được khái niệm về amine và phân loại được amine.
- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số amine theo danh pháp thay thế, danh pháp gốc - chức, tên thông thường của một số amine hay gặp.
- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lý của amine.
- Nêu được tính chất hoá học đặc trưng của amine.

Bài 9. Amino acid và peptide

- Nêu được khái niệm về amino acid, gọi tên, đặc điểm cấu tạo của phân tử amino acid.
- Nêu được các đặc điểm, tính chất về vật lý của một số amino acid.
- Trình bày được các tính chất hoá học đặc trưng của amino acid.
- Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau.
- Nêu được khái niệm về peptide và viết được cấu tạo của peptide.
- Trình bày được các tính chất hóa học đặc trưng của peptide.

Bài 10. Protein và enzyme

- Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lý của protein.
- Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein.
- Nêu được vai trò của protein đối với dự sống; vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hoá và ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học.

Bài 12. Đại cương về polymer

- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp.
- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lý và tính chất hoá học.
- Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp.

Bài 13. Vật liệu polymer

- Nêu được khái niệm về chất dẻo, vật liệu composite, tơ, cao su, keo dán tổng hợp
- Trình bày được thành phần phân tử, phản ứng điều chế, ứng dụng, tác hại của một số chất dẻo.
- Trình bày được ứng dụng của một số loại composite, tơ, cao su, keo dán.
- Trình bày được cấu tạo, tính chất của một số loại tơ, cao su

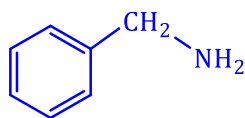
PHẦN III – CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP MINH HỌA

Chủ đề 8. Amine

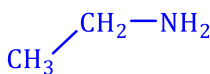
Câu 8.1. Công thức chung của amine no, đơn chức, mạch hở là

- A. $C_nH_{2n-5}N$ ($n \geq 6$). B. $C_nH_{2n+1}N$ ($n \geq 2$). C. $C_nH_{2n-1}N$ ($n \geq 2$). D. $C_nH_{2n+3}N$ ($n \geq 1$).

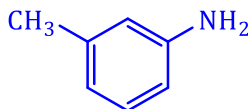
Câu 8.2. Cho các chất sau:



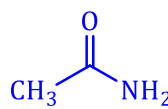
(1)



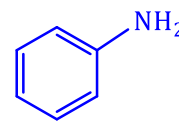
(2)



(3)



(4)



(5)

Các chất là arylamine là

- A. (1) và (3). B. (3) và (4). C. (3) và (5). D. (1) và (5).

Câu 8.3. Trong các tên gọi dưới đây, tên nào là tên thay thế của chất $(CH_3)_2CHNH_2$?

- A. propylamine. B. isopropylamine. C. propan-1-amine. D. propan-2-amine.

Câu 8.4. Chất nào sau đây là amine bậc 2?

- A. Phenylamine. B. Metylamine. C. Dimethylamine. D. Trimethylamine.

Câu 8.5. Trong các chất dưới đây chất nào là amine bậc hai?

- (a) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$ (b) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$ (c) $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{N}$
(d) $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{NH}$ (e) $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$

- A. (b), (d). B. (c), (d). C. (d), (e). D. (a), (b).

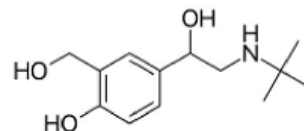
Câu 8.6. Số đồng phân của amine bậc hai ứng với CTPT $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

- A. 3 B. 1 C. 4 D. 5.

Câu 8.7. Số đồng phân amine có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ là

- A. 6 B. 8 C. 7 D. 9

Câu 8.8. Nhằm đạt lợi ích kinh tế, một số trang trại chăn nuôi heo đã bắt chập thủ đoạn dùng một số hóa chất cấm để trộn vào thức ăn với liều lượng cao trong đó có Salbutamol. Salbutamol giúp heo lớn nhanh, tỉ lệ nạc cao. Màu sắc thịt đỏ hơn. Nếu con người ăn phải thịt heo được nuôi có sử dụng Salbutamol thì sẽ gây ra nhược cơ, giảm vận động của cơ, khớp khiến cơ thể phát triển không bình thường. Salbutamol có công thức cấu tạo thu gọn nhất như sau:



Salbutamol có công thức phân tử là

- A. $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}$ B. $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$ C. $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}$ D. $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$

Câu 8.9. Nhóm $-\text{NH}_2$ của amine thể hiện tính chất hoá học nào sau đây?

- A. Tính acid do có thể nhận proton. B. Tính base do có thể nhận proton.
C. Tính oxi hoá do có thể nhường electron. D. Tính khử do có thể nhường proton.

Câu 8.10. Hãy sắp xếp các chất sau đây theo trật tự tăng dần tính base: (1) ammonia; (2) anilin; (3) ethylamine; (4) diethylamine; (5) sodiumhydroxide.

- A. (2) < (1) < (3) < (4) < (5). B. (1) < (5) < (2) < (3) < (4).
C. (1) < (2) < (4) < (3) < (5). D. (2) < (5) < (4) < (3) < (1).

Câu 8.11. Biết rằng mùi tanh của cá (đặc biệt cá mè) là hỗn hợp các amin (nhiều nhất là trimethylamine) và một số chất khác. Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Soda. C. Nước vôi trong. D. Xút.

Câu 8.12. Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z với các thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Chất	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển xanh
Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Tạo kết tủa Ag
Z	Nước bromine	Tạo kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z lần lượt là

- A. Ethylamine, aniline, glucose. C. Ethylamine, glucose, aniline.
B. Aniline, glucose, ethylamine. D. Glucose, ethylamine, aniline.

Câu 8.13. Tiến hành thí nghiệm sau theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ vài giọt aniline vào ống nghiệm chứa 5 mL nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhỏ tiếp dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm.

Bước 3: Cho tiếp dung dịch NaOH loãng (dùng dư), đun nóng.

Cho các nhận định sau:

- (a) Kết thúc bước 1, nhúng quỳ tím vào dung dịch thấy quỳ tím không đổi màu.
(b) Ở bước 2 thì aniline tan dần.
(c) Kết thúc bước 3, thu được dung dịch trong suốt.
(d) Ở bước 1, aniline hầu như không tan và lắng xuống đáy.
(e) Ở thí nghiệm trên, nếu thay aniline và methylamine thì thu được kết quả tương tự.

Số nhận định đúng là

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 8.14. Amine là dẫn xuất của ammonia, trong đó nguyên tử hydrogen trong phân tử ammonia được thay thế bằng gốc hydrocarbon.

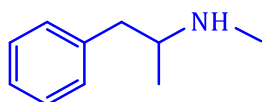
	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Amine bậc 1 chứa 1 gốc hydrocarbon liên kết trực tiếp với nguyên tử nitrogen.		
b	Công thức chung của amine no, đơn chức, mạch hở, bậc 1 là $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_2$ ($n \geq 1$).		
c	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ đều là alkylamine đơn chức, bậc 1.		

d	Phenylamine (C ₆ H ₅ NH ₂) là một amine bậc một.		
----------	--	--	--

Câu 8.15. Trong phân tử amine, nguyên tử nitrogen còn cặp electron chưa liên kết giống amonia nên amine có một số tính chất hoá học tương tự ammonia.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Tất cả amine đều làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh.		
b	Tính base của aniline mạnh hơn methylamine.		
c	Các amine đều có tính base mạnh hơn ammonia.		
d	Dung dịch ethylamine làm đổi màu phenolphthalein.		

Câu 8.16. Ma túy đá hay còn gọi là hàng đá, chằm đá là tên gọi chỉ chung cho các loại ma túy tổng hợp, có chứa chất Methamphetamine (Meth). Ở liều thấp đến trung bình, methamphetamine có thể cải thiện tâm trạng, tăng tỉnh táo, tập trung và năng lượng ở những người mệt mỏi; giảm cảm giác thèm ăn giúp giảm cân. Ở liều rất cao, nó có thể gây ra rối loạn tâm thần, tiêu cơ vân, co giật và xuất huyết não. Những người thường xuyên sử dụng ma túy này gây ra hậu quả là suy kiệt thể chất, hoang tưởng, thậm chí mất kiểm soát hành vi, nặng hơn sẽ mất tâm thần. Methamphetamine có cấu tạo như sau:



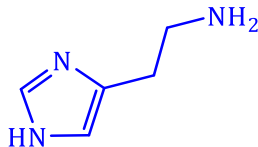
Methamphetamine



Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Công thức phân tử của methamphetamin là C ₁₀ H ₁₅ N.		
b	Methamphetamine thuộc loại amine no và là amine bậc hai.		
c	Ở liều thấp đến trung bình, methamphetamine có lợi sức khỏe cho người sử dụng.		
d	1 mol methamphetamine tác dụng tối đa 1 mol HCl.		

Câu 8.17. Histamine là một amine tự nhiên được tìm thấy trong cơ thể người và nhiều loại động vật. Histamine tồn tại một trong hai dạng, dạng dự trữ ở khắp các mô trong cơ thể hoặc dạng tự do. Một trong những tác động của histamine là gây viêm, dị ứng. Khi cơ thể gặp tình huống gây kích thích (dị ứng thời tiết, thực phẩm, hoá chất, ...), histamine chuyển thành dạng tự do, gây ra các triệu chứng sưng, đỏ, ngứa,... Điều này giúp cơ thể chống lại các tác nhân gây hại bằng cách kích thích hệ thống miễn dịch của cơ thể.



histamine

Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Trong một phân tử histamine có 15 liên kết sigma (σ).		
b	Khi cơ thể bị dị ứng, các histamine dự trữ khắp các mô trong cơ thể và giải phóng ra histamine dạng tự do gây ra những triệu chứng như sưng phồng, đỏ, ngứa, phát ban, buồn nôn,...		
c	Khi cần dùng thuốc để giảm dị ứng, chúng ta có thể sử dụng các loại thuốc kháng histamine (antihistamine).		
d	Phần trăm các nguyên tố carbon, hydrogen và nitrogen trong histamine lần lượt là 54,05%, 8,11% và 37,84%.		

Câu 8.18. Cho 9,85 gam hỗn hợp 2 amin, đơn chức, bậc 1 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 18,975 gam muối. Khối lượng HCl phải dùng là bao nhiêu?

Đáp án

Câu 8.19. Amine đơn chức X có chứa vòng benzene. Cho X tác dụng với HCl dư thu được muối Y có công thức RNH₃Cl. Cho a gam Y tác dụng với AgNO₃ dư thu được a gam kết tủa. Hãy cho biết X phân tử khối là bao nhiêu?

Đáp án

Chủ đề 9. Amino acid và peptide

Câu 9.1. Amino acid chứa nhóm chức nào sau đây?

A. Chỉ có nhóm amine.

B. Chỉ có nhóm carboxyl.

C. Cả nhóm amine và nhóm carboxyl.

D. Cả nhóm amine và nhóm hydroxyl.

Câu 9.2. Cho các chất sau:

X: $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

Z: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.

P: $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.

Y: $\text{H}_3\text{C} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.

G: $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.

T: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

Những chất thuộc loại amino acid là

A. X,Y,Z,T.

B. X, Z, G, P.

C. X,Z,T,P.

D.X,Y,G,P.

Câu 9.3. Số đồng phân amino acid của $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ là

A. 2

B. 1

C. 3

D.4

Câu 9.4. Hợp chất $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_4 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ có tên thường là

A. 2,6-diaminohexanoic acid.

B. α , ϵ -diaminocaproic acid.

C. lysine.

D. alanine.

Câu 9.5. Chất nào có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong các chất sau?

A. $\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$.

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 9.6. Phát biểu đúng là

A. Trong dung dịch, $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ chủ yếu tồn tại ở dạng ion lưỡng cực $\text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2 - \text{COO}^-$

B. Amino acid là những chất rắn, kết tinh, ít tan trong nước.

C. Amino acid là hợp chất hữu cơ đa chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm carboxyl.

D. Hợp chất $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ là ester của glycine.

Câu 9.7. Tính chất nào sau đây là tính chất hoá học đặc trưng của amino acid?

A. Tính oxi hoá mạnh.

B. Tính khử mạnh.

C. Tính lưỡng tính.

D. Tính acid mạnh.

Câu 9.8. Các dung dịch nào sau đây đều có tác dụng với $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$?

A. HNO_3 , KNO_3 .

B. NaCl , NaOH .

C. HCl , NaOH .

D. Na_2SO_4 , HNO_3 .

Câu 9.9. Cho các dãy chuyển hóa:

Alanine + $\text{NaOH} \rightarrow \text{A}$

$\text{A} + \text{HCl} \rightarrow \text{X}$;

Glycine + $\text{HCl} \rightarrow \text{B} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{B} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Y}$.

Các chất X, Y tương ứng là

A. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$

B. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$ và $\text{ClH}_3\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COONa}$

C. $\text{CH}_3(\text{ClH}_3\text{N})\text{CHCOOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$

D. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COONa}$

Câu 9.10. Dung dịch chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím?

A. Glycine.

B. Lysine.

C. Glutamic acid.

D. Methylamine.

Câu 9.11. Quá trình di chuyển của các amino acid trong điện trường được gọi là

A. Sự điện di.

B. Sự điện li.

C. Sự điện phân.

D. Sự điện giải.

Câu 9.12. Khi đặt ở môi trường có pH nào trong một điện trường, alanine di chuyển về cực dương?

A. pH = 6.

B. pH = 2.

C. pH = 1.

D. pH = 13.

Câu 9.13. Cho hình vẽ sau của amino acid X trong môi trường pH = 6 dưới tác dụng của điện trường:



X có thể là

A. Glycine.

B. Alanine.

C. Lysine.

D. Glutamic acid.

Câu 9.14. Chất nào sau đây có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng?

A. ϵ -aminocaproic acid.

B. α -aminopropionic acid.

C. β -aminobutyric acid.

D. α -aminoglutaric acid.

Câu 9.15. Cho dãy các chất: CH_3COOH , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}_2 - \text{COOH}$,

$\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$, và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. Số chất trong dãy vừa tác dụng với NaOH , vừa tác dụng với dung dịch HCl là.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D.5.

Câu 9.16. Loại liên kết được hình thành giữa các amino acid trong peptide được gọi là

A. Liên kết ion.

B. Liên kết hydrogen.

C. Liên kết peptide.

D. Liên kết cộng hoá trị.

Câu 9.17. Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

A. Đơn vị glucose.

B. Acid béo.

C. Đơn vị α -amino acid.

D. Đơn vị. hydrocarbon.

Câu 9.18. Trong phân tử amine, nguyên tử nitrogen còn cặp electron chưa liên kết giống amonia nên amine có một số tính chất hoá học tương tự ammonia.

	Nội dung	Đúng	Sai
a	Tất cả amine đều làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh.		
b	Tính base của aniline mạnh hơn methylamine.		
c	Các amine đều có tính base mạnh hơn ammonia.		

d	Dung dịch ethylamine làm đổi màu phenolphthalein.		
----------	---	--	--

Câu 9.19. Peptide là loại hợp chất chứa từ 2 - 50 gốc α -amino acid trong thành phần cấu tạo. Chúng liên kết với nhau bởi các liên kết peptide theo một trật tự nhất định. Gly-Gly-Ala-Ala là tetrapeptide

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Tham gia được phản ứng màu biuret tạo ra phức màu tím.		
b	Có chứa 3 liên kết peptide.		
c	Có đầu N là alanine và đầu C là glycine.		
d	Tham gia được phản ứng thủy phân.		

Câu 9.20. Nhóm amino có tính base và nhóm carboxyl có tính acid nên các amino acid có tính lưỡng tính. Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Tính lưỡng tính của amino acid thể qua phản ứng với acid mạnh cũng như base mạnh tạo thành muối.		
b	Cho a mol glycine, alanine, valine, lysine có thể phản ứng tối đa với a mol HCl hoặc a mol NaOH.		
c	Tính lưỡng tính của amino acid rất quan trọng trong nhiều quá trình sinh học như ổn định pH của dung dịch máu, dung dịch nội bào,...		
d	Đặt hỗn hợp gồm: glycine, lysine và glutamic acid ở pH = 6,0 vào trong một điện trường thì các amini acid đều không dịch chuyển		

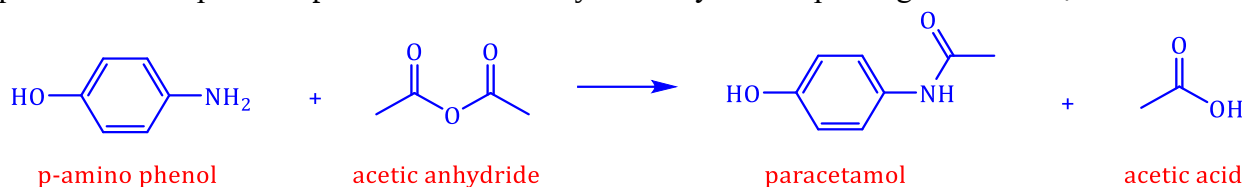
Câu 9.21. Amino acid X có dạng H_2NR_1COOH (R_1 là gốc hydrocarbon). Cho 0,1 mol X phản ứng hết với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch chứa 11,15 gam muối. Tìm M_X .

Đáp án				
--------	--	--	--	--

Câu 9.22. Thủy phân không hoàn toàn peptide Y mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có chứa các dipeptide Gly – Gly và Ala – Ala. Để thủy phân hoàn toàn 1 mol Y cần 4 mol NaOH, thu được muối và nước. Số công thức cấu tạo phù hợp của Y là bao nhiêu?

Đáp án				
--------	--	--	--	--

Câu 9.23. Paracetamol (còn có tên gọi khác là acetaminophen) là hoạt chất giúp giảm đau và hạ sốt... được sử dụng nhiều trong y học. Thuốc paracetamol được tổng hợp từ phenol qua nhiều giai đoạn, trong đó giai đoạn tạo ra paracetamol từ p-amino phenol và acetic anhydride xảy ra theo phương trình hóa học sau:



Để sản xuất 4530 hộp thuốc paracetamol 500 mg (mỗi hộp gồm 10 vỉ, mỗi vỉ gồm 10 viên, mỗi viên chứa 500 mg paracetamol) cần dùng tối thiểu m kg p-amino phenol. Biểu hiệu suất phản ứng tính theo p-amino phenol là 80%. Giá trị của m bằng bao nhiêu? (lấy số nguyên gần nhất)

Đáp án				
--------	--	--	--	--

Chủ đề 10. Protein và enzyme

Câu 10.1. Một trong những điểm khác nhau của protein so với lipid và glucose là:

- A.** Protein luôn chứa nitrogen. **B.** Protein luôn chứa nhóm chức hydroxyl (-OH).
C. Protein luôn chứa oxygen. **D.** Protein luôn không tan trong nước.

Câu 10.2. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Protein là những polyamine cao phân tử, có phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu; Protein có vai trò nền tảng trong cấu trúc và chức năng của sự sống.
B. Protein là những polypeptide cao phân tử, có phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu; Protein có vai trò nền tảng trong cấu trúc và chức năng của sự sống.
C. Protein là những polypeste cao phân tử, có phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu; Protein có vai trò nền tảng trong cấu trúc và chức năng của sự sống.
D. Protein là những polyalcohol cao phân tử, có phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu; Protein có vai trò nền tảng trong cấu trúc và chức năng của sự sống.

Câu 10.3. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Lòng trắng trứng có phản ứng màu biuret với $Cu(OH)_2$.
B. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino acid được gọi là liên kết peptide.
C. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino acid.
D. Pentapeptide: Tyr-Ala-Gly-Val-Lys (mạch hở) có 5 liên kết peptide.

Câu 10.4. Hiện tượng xảy ra khi cho nitric acid đậm đặc vào dung dịch lòng trắng trứng và đun nóng

- A. Xuất hiện màu vàng. B. Xuất hiện màu xanh.
C. Xuất hiện màu trắng. D. Xuất hiện màu tím.

Câu 10.5. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

A. Enzyme là những chất hầu hết có bản chất protein, có khả năng xúc tác cho các quá trình hóa học, đặc biệt trong các cơ thể sinh vật.

B. Enzyme là những protein có khả năng xúc tác cho các quá trình hóa học, đặc biệt trong các cơ thể sinh vật.

C. Enzyme là những chất không có bản chất protein, có khả năng xúc tác cho các quá trình hóa học, đặc biệt trong các cơ thể sinh vật.

D. Enzyme là những chất hầu hết không có bản chất protein, có khả năng xúc tác cho quá trình hóa học, đặc biệt trong cơ thể sinh vật.

Câu 10.6. Trong cơ thể, enzyme có chức năng nào sau đây?

- A. Cấu trúc tế bào. B. Chất điện giải. C. Chất dự trữ năng lượng. D. Xúc tác sinh học.

Câu 10.7. Protein là hợp chất cao phân tử được hình thành từ một hay nhiều chuỗi polypeptide. Protein có thể được phân loại thành protein đơn giản và protein phức tạp.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Insulin, albumin (có nhiều trong lòng trắng trứng) thuộc loại protein đơn giản.		
b	Fibroin (có trong tơ tằm) thuộc loại protein phức tạp.		
c	Các nguyên tố tạo nên protein đơn giản là C, H, O và N.		
d	Nucleic acid thuộc loại protein phức tạp.		

Câu 10.8. Các phát biểu về enzyme:

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Phần lớn enzyme là những protein xúc tác cho các phản ứng hoá học và sinh hoá.		
b	Mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định.		
c	Enzyme có hoạt tính xúc tác cao hơn xúc tác hoá học của cùng quá trình.		
d	Enzyme có nhiều ứng dụng trong công nghệ sinh học.		

Câu 10.9. Tiến hành thí nghiệm sau theo các bước:

- Bước 1: Cho khoảng 1 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm. Nhỏ thêm 2 – 3 giọt dung dịch CuSO_4 2%, lắc đều.

- Bước 2: Cho khoảng 4 mL dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm, lắc đều. Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Nếu thay dung dịch CuSO_4 bằng dung dịch FeSO_4 thì hiện tượng thu được ở cả bước 1 và bước 2 không đổi.		
b	Phản trên có thể dùng để phân biệt lòng trắng trứng với Gly-Ala.		
c	Ở bước 1, nên dùng dư dung dịch NaOH.		
d	Sau bước 1, ban đầu xuất hiện kết tủa xanh lam, sau bước 2, kết tủa xanh lam tan dần tạo thành dung dịch có màu tím đặc trưng.		

Câu 10.10. Thủy phân 1250 gam protein X thu được 425 gam alanine. Nếu phân tử khối của X bằng 100.000 amu thì số mắt xích alanine có trong X là bao nhiêu?

Đáp án

Câu 10.11. Cho dãy các chất sau: enzyme, ethylamine, methyl acetate, Gly-Val, glucose, ammonia. Có bao nhiêu chất mà phân tử có chứa nitrogen?

Đáp án

Chủ đề 12. Đại cương về polymer

Câu 12.1. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Polymer là hợp chất do nhiều phân tử monome hợp thành.

B. Polymer là hợp chất có phân tử khối lớn.

C. Polymer là những hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều đơn vị nhỏ (gọi là mắt xích) liên kết với nhau tạo nên.

D. Các Polymer đều được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp.

Câu 12.2. Chọn khái niệm đúng

A. Monomer là những phân tử nhỏ, phản ứng với nhau để tạo nên polymer.

B. Monomer là một mắt xích trong phân tử polymer.

- C. Monomer là những phân tử nhỏ tạo nên từng mắt xích của polymer.
D. Monomer là các hợp chất có 2 nhóm chức hoặc có liên kết bội.

Câu 12.3. Polymer nhiệt dẻo có tính chất là

- A. Hoá dẻo khi đun nóng, hoá rắn khi để nguội.
B. Bị phân huỷ khi đun nóng.
C. Trở thành chất lỏng nhớt khi đun nóng, hoá rắn khi để nguội.
D. Hoá dẻo khi đun nóng, phân huỷ khi đun nóng mạnh.

Câu 12.4. Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monomer) thành phân tử lớn (polymer) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thường là nước) được gọi là phản ứng

- A. Trùng ngưng. B. Nhiệt phân. C. Trùng hợp. D. Trao đổi.

Câu 12.5. Điều kiện của monomer để tham gia phản ứng trùng hợp là phân tử phải có

- A. Liên kết đôi. B. Vòng không bền.
C. Hai nhóm chức khác nhau. D. Liên kết đôi hoặc vòng.

Câu 12.6. Poly(vinylchloride) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. C. $\text{CH}=\text{CCl}$. D. $\text{CH}_2\text{Cl-CH}_2\text{Cl}$

Câu 12.7. Ở điều kiện thường, polymer có những tính chất vật lí chung như sau

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Hầu hết là những chất rắn và không bay hơi.		
b	Các polymer có nhiệt độ nóng chảy nằm trong một khoảng khá rộng.		
c	Đa số các polymer nóng chảy tạo thành chất lỏng nhớt, khi nguội sẽ rắn lại gọi là chất nhiệt rắn.		
d	Một số polymer khi đun nóng không nóng chảy mà bị phân huỷ gọi là chất nhiệt dẻo.		

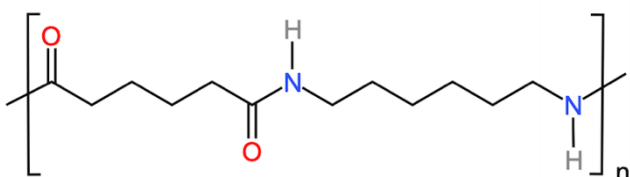
Câu 12.8. Ở điều kiện thích hợp, các polymer có thể tham gia vào phản ứng hóa học

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Polystyrene bị nhiệt phân thu được styrene.		
b	Polyamide có thể bị thủy phân hoàn toàn trong môi trường acid hoặc môi trường base thu được amino acid.		
c	Tinh bột hoặc cellulose có thể bị thủy phân hoàn toàn trong môi trường base.		
d	Poly(vinyl acetate) tác dụng với dung dịch NaOH khi đun nóng.		

Câu 12.9. Khối lượng phân tử của tơ capron là 15000 amu. Số mắt xích trung bình trong phân tử của loại tơ này là bao nhiêu?

Đáp án

Câu 12.10. Polymer X có tính dai, bền, mềm mại, óng mượt, ít thấm nước, giặt mau khô. Polymer X dùng để dệt vải may mặc, vải lót sầm lốp xe, dệt bít tất, bện làm dây cáp, dây dù, đan lưới,... Cấu tạo một đoạn mạch polymer X như sau:



Trong một mắt xích của polymer X có chứa bao nhiêu nguyên tử carbon?

Đáp án

Chủ đề 13. Vật liệu polymer

Câu 13.1. Công thức phân tử của tinh bột là

- A. $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)_n$. B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Câu 13.2. Tinh bột trong gạo nếp chứa khoảng 98% là

- A. Amylopectin. B. Amylose. C. Glycerol. D. Alanin.

Câu 13.3. PE là một polymer thông dụng, dùng làm chất dẻo (chất dẻo chứa PE chiếm gần 1/3 tổng lượng chất dẻo được sản xuất hàng năm). Trong đời sống, PE dùng làm màng bọc thực phẩm, túi nylon, bao gói, chai lọ đựng mỹ phẩm,... PE được điều chế từ monomer nào sau đây?

- A. Ethylene. B. Propylene. C. Styrene. D. Vinyl chloride.

Câu 13.4. Trong những năm 30 của thế kỉ XX, các nhà hóa học của hãng Du Pont (Mỹ) đã minh ra một loại vật liệu “mỏng hơn tơ nhện, bền hơn thép và đẹp hơn lụa”. Theo thời gian, vật liệu này đã có mặt trong cuộc sống hàng ngày của con người, phổ biến trong các sản phẩm như lốp xe, dù, quần áo, tất, Một trong số vật liệu đó là tơ nylon-6. Công thức của tơ nylon-6 là

A. $-(\text{NH}[\text{CH}_2]_5\text{CO})_n-$.

B. $-(\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2)_n-$.

C. $-(\text{NH}[\text{CH}_2]_2\text{CO})_n-$.

D. $-(\text{NH}[\text{CH}_2]_6\text{NHCO}[\text{CH}_2]_4\text{CO})_n-$.

Câu 13.5. Cao su buna được tạo thành từ buta-1,3-diene bằng phản ứng

A. Trùng hợp.

B. Trùng ngưng.

C. Cộng hợp.

D. Phản ứng thế.

Câu 13.6. Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào không đúng?

A. Một số chất dẻo là polymer nguyên chất.

B. Đa số chất dẻo, ngoài thành phần cơ bản là polymer còn có các thành phần khác.

C. Một số vật liệu composite chỉ là polymer.

D. Vật liệu composite chứa polymer và các thành phần khác.

Câu 13.7. Hằng năm, hàng triệu tấn chất dẻo được sản xuất và tiêu thụ. Chất dẻo sau khi sử dụng được thải ra môi trường bằng các hình thức khác nhau. Nhiều loại chất dẻo có thể tồn tại trong môi trường hàng trăm năm, do đó làm ô nhiễm môi trường đất và nước sinh hoạt.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Đốt rác thải chứa chất dẻo là cách làm tốt nhất để tiêu hủy rác thải nhựa.		
b	Việc lạm dụng chất dẻo gây ảnh hưởng xấu đến môi trường sống.		
c	Rác thải nhựa ảnh hưởng nghiêm trọng đến tất cả sinh vật trong hệ sinh thái.		
d	Chôn lấp rác thải nhựa gây cản trở lưu thông khí oxygen trong đất, làm giảm chất lượng đất, gây tác động xấu đến quá trình phát triển của cây trồng.		

Câu 13.8. Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Nhựa vâ sãm hay còn gọi là keo dán epoxy.		
b	Keo epoxy thường được dùng để dán các kim loại, nhựa, bê tông, các vật bằng kính, sứ, đồ gốm, ...		
c	Keo dán poly(urea-formaldehyde) được dùng chủ yếu để dán các vật liệu ván ép, gỗ..		
d	Ưu điểm của keo epoxy là độ kết dính rất cao, chịu nhiệt, chịu nước, chịu dung môi, chịu lực tốt, rất dễ sử dụng.		

Câu 13.9. Chúng ta đều biết, rác thải có nguồn gốc từ nhựa đều mất rất nhiều thời gian để phân hủy. Thông thường, một chiếc chai lọ hay ống hút nhựa hoặc túi nylon nếu sử dụng bằng biện pháp chôn lấp thì phải mất đến hàng trăm năm mới có thể phân hủy hoàn toàn. Điều này gây hại cho môi trường sống của con người rất nhiều. Rác thải nhựa được phát sinh từ nhiều nguồn gốc khác nhau và chủ yếu là từ các hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người.

Hiện nay, tác hại của rác thải nhựa là rất lớn đối với cuộc sống của chúng ta. Do đó xử lý rác thải nhựa sau khi sử dụng là vấn đề cấp thiết.

Cho các biện pháp sau:

(1) Phân loại rác thải ngay từ đầu để phục vụ cho các mục đích xử lý khác nhau.

(2) Sử dụng vật liệu sinh học cho đồ dùng một lần.

(3) Nên đốt rác thải nhựa sau khi sử dụng.

(4) Tái sử dụng đồ nhựa cho những mục đích khác.

Có bao nhiêu biện pháp nên thực hiện để giảm thiểu rác thải nhựa và bảo vệ môi trường?

Đáp án				
--------	--	--	--	--

Câu 13.10. Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} \rightarrow \text{PVC}$. Theo sơ đồ trên từ 495,8 m³ khí thiên nhiên (ở đkc) thì tổng hợp được m kg PVC. Tính giá trị của m (biết CH₄ chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%).

Đáp án				
--------	--	--	--	--