

BÀI TẬP CHỦ ĐỀ 9 : LIPID. CARBONHYDRATE.PROTEIN.POLYMER

Câu 1 : Hãy kể tên một số thực phẩm chứa protein thực vật và một số thực phẩm chứa protein động vật mà em biết.

Câu 2. (NB) Hãy điền các từ sau đây vào chỗ trống: *sự đông tụ, peptide, amino acid, vài chục nghìn đến hàng triệu, thiên nhiên*

Protein là những hợp chất hữu cơ thuộc có nguồn gốc(1)..... Khối lượng phân tử của protein rất lớn, thường khoảng(2).....amu. Protein được hình thành từ các đơn vị(3)..... Trong phân tử protein, các(4)..... liên kết với nhau bằng liên kết.....(5)..... Một số protein tan được trong nước tạo thành dung dịch keo, khi đun nóng hoặc dưới tác dụng của các tác nhân (acid, base, nhiệt độ, ...) vào dung dịch này thường xảy ra kết tủa protein. Hiện tượng đó gọi là.....(6).....

Câu 3 : Chọn từ hoặc cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống để được các phát biểu đúng.

- Trong các loại củ, quả, hạt có chứa nhiều (1)...
- Mật ong, quả nho chín đều có chứa nhiều (2)...
- (3)... có nhiều trong hoa quả chín, trong máu người và động vật.
- (4)... có nhiều trong mía, củ cải đường, hoa thốt nốt.
- (5)... có phản ứng tráng bạc cùng với phản ứng (6)... tạo ethylic alcohol và (7)...
- (8)... có phản ứng thủy phân nhưng không có phản ứng tráng bạc.
- (9)... có phản ứng tráng bạc nhưng không có phản ứng thủy phân.
- Glucose và saccharose đều có phản ứng (10)...

Câu 4: Dân gian ta có câu

“Thịt mỡ dưa hành câu đối đỏ

Cây nêu, tràng pháo, bánh chưng xanh”

Dựa vào kiến thức về chất béo đã học em hãy giải thích tại sao thịt mỡ thường được ăn kèm với dưa chua.

Câu 5: Vì sao cần đảm bảo đủ lượng lipid, protein cho cơ thể?

Câu 6: Từ tinh bột và các hóa chất cùng các điều kiện cần thiết hãy viết các PTHH điều chế Ethyl axetat, Carbon dioxide,

Câu 7:

a.Cho các chất: Glucose, tinh bột, khí Oxygen, chất béo, cellulose, polyetylen, khí Hydrogen, polystyrene, polypropylen, poly (vinyl chlorua), khí Nitrogen. Chất nào thuộc loại polymer?

b.Nhỏ iot vào lát cắt của quả chuối xanh và quả chuối chín . Nêu hiện tượng xảy ra và giải thích viết PT

Câu 8: Nhận biết các trường hợp sau:

a.Trong 4 ống nghiệm không có nhãn chứa riêng biệt từng dung dịch : acid acetic, lòng trắng trứng, tinh bột và glucose .Trình bày phương pháp hóa học để nhận biết từng dung dịch .Viết các PTHH

b. Có hai tấm vải, một tấm dệt từ lụa tơ tằm, một tấm dệt từ sợi nylon. Nêu cách phân biệt hai tấm vải trên.

Câu 9: Để tác dụng hết với lượng chất béo có trong 500 g dầu dừa, người ta cần vừa đủ 90 g NaOH. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%, tính khối lượng glycerol và xà phòng thu được từ quá trình này.

Câu 10: Nối thông tin ở cột A với thông tin ở cột B để được kết quả đúng:

Cột A	Cột B
1) $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow$	a) ethylic alcohol + ...
2) Glucose dùng để	b) pha chế dịch truyền, tráng bạc, sản xuất vitamin C,...
3) Glucose $\rightarrow$	c) chế biến thực phẩm, dược phẩm, pha chế thuốc,...
4) Saccharose dùng để	d) glucose + fructose

Hướng dẫn:

Kết quả đúng là:

1	2	3	4
d	b	a	c

Câu 11 : Người ta thường dùng glucose để tráng ruột phích (phích dùng để giữ nóng cho nước). Trung bình mỗi ruột phích có khối lượng bạc tráng lên là 0,756 g. Tính



khối lượng glucose cần dùng để tráng một ruột phích, biết hiệu suất phản ứng tráng bạc chỉ đạt được 40%. Phích đựng nước nóng A Ruột phích (bộ phận được tráng bạc)

Câu 12: Giả sử 1 kg nho tươi có chứa khoảng 45 g glucose. Khi lên men 9 kg nho sẽ thu được bao nhiêu mL rượu nho 9,2°? Biết hiệu suất lên men đạt 81 %.

Câu 13: Glucose thường được pha vào dịch truyền với nồng độ 5% hoặc 10%. Nếu một người được truyền 500 gam dịch truyền chứa 5% glucose thì người đó đã được cung cấp bao nhiêu gam glucose?

Câu 14:

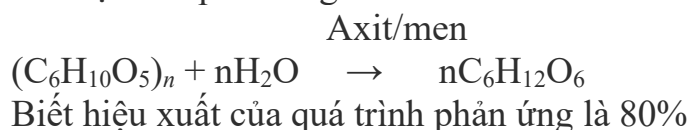
a. Đậu phụ (đậu hũ) trắng được làm từ nguyên liệu gì? Quá trình làm đậu phụ có liên quan đến tính chất nào của protein mà em đã học?

b. Sữa đậu nành và các loại sữa khác đều là nguồn cung cấp protein tốt cho cơ thể. Vì sao bác sĩ dinh dưỡng khuyên cáo không nên thêm chanh vào các loại sữa nói trên khi pha chế đồ uống?

Câu 15: Một amino acid A có công thức tổng quát là NH_2RCOOH chứa 42,67% oxygen về khối lượng. Tìm công thức cấu tạo của A ?

Câu 16: Amino acid X là chất có trong protein tự nhiên. Thành phần chủ yếu của bột ngọt là muối của X có tên gọi là monosodium glutamate (MSG). Khi phân tích thành phần của X thấy có %C = 40,82%; %H = 6,129; %O = 43,54% theo khối lượng; còn lại là nguyên tố nitrogen. Biết X có khối lượng phân tử bằng 147 amu. Tìm công thức hoá học và cho biết một số ứng dụng của X.

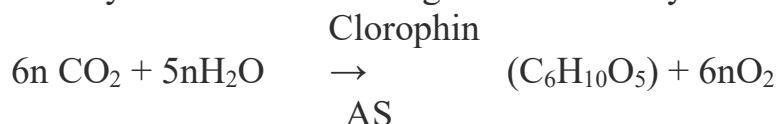
Câu 17: Để sản xuất đường glucose, người ta đi từ tinh bột dựa trên phương trình hóa học của phản ứng sau:



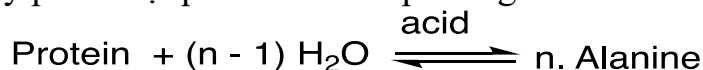
- Tính lượng glucose thu được từ 1 tấn tinh bột
- Để thu được từ 1 tấn glucose cần bao nhiêu tấn tinh bột

Câu 18: Tinh bột được tạo ra trong quá trình quang hợp của cây xanh.

Hỏi để tạo thành 8,1 tấn tinh bột, cây xanh đã hấp thụ bao nhiêu tấn khí CO_2 và giải phóng bao nhiêu tấn oxygen. Từ số liệu trên em có suy nghĩ gì về tác dụng của cây xanh với môi trường. Biết PTPU xảy ra trong qt quang hợp như sau:

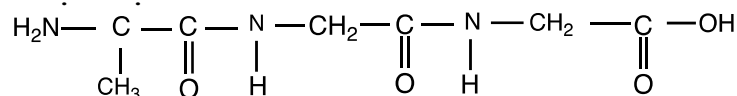


Câu 19. (VD) Thủy phân một protein A theo phương trình sau:



Tính khối lượng H_2O tham gia phản ứng, khi thủy phân hoàn toàn 100 gam protein thu được 89 gam alanine (hay amino acid).

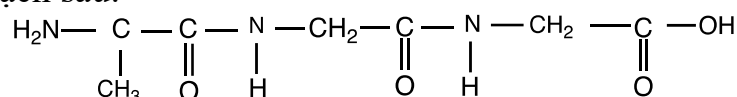
Câu 20. Cho một đoạn mạch sau:



Cho biết số liên kết peptide của đoạn mạch trên là bao nhiêu?

Câu 21. (VD)

Cho một đoạn mạch sau:



Phân tử khối của đoạn mạch trên là bao nhiêu?

Câu 22. (VDC)

Cho sơ đồ phản ứng sau: acid



Khi thủy phân hoàn toàn 7,1018 gam protein A trong môi trường acid, sau phản ứng thu được 8,9 gam Alanine. Giá trị n (số mắc xích alanine) của protein là bao nhiêu?

Câu 23: Trong công nghiệp, polyethylene được điều chế từ ethylene bằng phản ứng trùng hợp. Thực hiện phản ứng trùng hợp khí ethylene có thể tích 24,79 lít (ở điều kiện chuẩn). Tính khối lượng polymer thu được biết hiệu suất phản ứng trùng hợp là 80%.

Câu 24: Điền dấu (x) để hoàn thành bảng phân loại polymer theo mẫu sau:

Polymer Vật liệu	Thiên nhiên	Tổng hợp
Lông vịt	x	
Dây nylon		
Tre, sợi gai, gỗ		
Vỏ bọc dây điện		
Áo len		
Lốp xe		
Hộp đựng thực phẩm		
Kẹo cao su (kẹo gum)		

Câu 26: Nêu một số biện pháp có thể thực hiện được trong gia đình để giảm thiểu rác thải nhựa giúp hạn chế ô nhiễm môi trường.

Câu 27. (TH)

Nêu một số lưu ý khi sử dụng chất dẻo trong đời sống để góp phần bảo vệ môi trường bền vững?

Câu 28. (VD)

Nhựa Polystyrene (PS) được biết đến là một loại nhựa dẻo chịu nhiệt, tên gốc của nó là Polystyrene và có khả năng tái chế. PS nguyên sinh có thể được chuyển đổi thành PS tái sinh. Ngoài ra, nó cũng thuộc danh sách các loại nhựa tổng hợp tốt hàng

đầu. Ở điều kiện thông thường, PS có tính chất cứng, trong suốt và không có mùi. Đặc biệt, khi đốt cháy, PS có trạng thái không ổn định. Hãy viết phương trình điều chế Polystyrene từ styrene $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$

Câu 29. (VD)

Nhựa công nghiệp Teflon (PTFE): tên tiếng anh là **Poly Tetra Fluorethylene**, hay còn được gọi tắt là PTFE. Teflon được biết đến lần đầu tiên năm 1938, nhờ Roy J. Plunkett và được đưa ra thị trường vào năm 1946 do hãng DuPont. **Nhựa Teflon (PTFE)** là một chất hữu cơ chứa flour, có khả năng chịu nhiệt tốt và không kết dính. Đây là một hóa chất hữu cơ chứa fluor, có tính chất chịu nhiệt và không kết dính. Nó tạo ra một polymer có rất nhiều đặc tính tốt mà các loại chất dẻo khác không có được như: Độ bền nhiệt cao, tính cách điện cao, không bắt cháy, hệ số ma sát nhỏ, độ chống mài mòn cao...

Nhựa teflon được sản xuất bằng cách trùng hợp $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$. Hãy viết phương trình phản ứng.

Câu 30. (VD) Hoàn thành bảng sau

Polymer	Mắt xích	Monomer
Polyethylene $\left(\text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right)_n$		
Polypropylene $\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} \right)_n$		
Poly (vinyl chloride) $\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{\text{CH}}} \right)_n$		

Hướng dẫn giải

Polymer	Mắt xích	Monomer
Polyethylene $\left(\text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right)_n$	$-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -$	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
Polypropylene $\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} \right)_n$	$-\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} -$	$\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}$
Poly (vinyl chloride) $\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{\text{CH}}} \right)_n$	$-\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{\text{CH}}} -$	$\text{CH}_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{\text{CH}}}$

Câu 31. (VD)

Các sản phẩm từ nhựa PP có độ bóng bề mặt tốt, với khả năng chống thấm nước và thấm khí, không dễ bị oxy hóa hay ảnh hưởng bởi các loại khí khác, hơi nước hay dầu mỡ nên chúng thường được tận dụng làm các loại hộp, hũ, can, bình đựng, bao bì, ... được sử dụng phổ biến trong đời sống sinh hoạt thường ngày của con người. Khối lượng nhựa PP thu được khi trùng hợp 1,5 tấn Propylen với hiệu suất 92% là bao nhiêu?

Câu 32. (VD)

Nhựa PE là tên viết tắt của Polyethylen (Polyethene). Đây là một loại nhựa nhiệt dẻo (Thermoplastic) được sử dụng rất phổ biến trên thế giới khi hàng năm tiêu thụ hơn 60 triệu tấn. Chúng được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như công nghiệp, in ấn, phụ kiện, đường ống nước, ứng dụng trong ngành điện, ... Tính khối lượng Polyethylen thu được khi trùng hợp 1 tấn ethylen với hiệu suất 85%

Câu 33. (VD)

Từ 500 kg ethylene có thể điều chế được bao nhiêu kilogram polyethylene. Biết hiệu suất phản ứng trùng hợp là 90%.

Câu 34(VDC)

Loại nhựa nào sau đây thích hợp dùng làm hộp đựng thức ăn, giải thích

