**BÀI 7. PEPTIDE, PROTEIN VÀ ENZYME**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Tìm hiểu khái niệm peptide**  **Câu 1:** Quan sát hình 7.1 SGK và nêu khái niệm peptide …………………………………….  ………………………………………………………………………………………………….    **Câu 2:** Cho biết những nhóm chức nào trong phân tử các α-amino acid đã tham gia hình thành liên kết peptide?.........................................................................................................................  **Câu 3:** Thế nào là dipeptide, tripeptide, polypeptide? Cho ví dụ  Đipeptide:……………………………………………...………………………………………  Tripeptide:………………………………………………………………………………………  Polipeptide:………………………………………………..………………………………….  **Câu 4:** Xác định amino acid đầu N……………………; amino acid đầu C…………………  **Câu 5:** Các phân tử peptide có thể được biêu diễn bằng cách ghép tên viết tắt (kí hiệu) của các đơn vị amino acid theo đúng trật tự của chúng. Gọi tên peptide ở hình 7.1…………………… |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Tìm hiểu tính chất hóa học của peptide – Phản ứng màu biuret**  **Câu 1: Tiến hành thí nghiệm**  - Cho vào ống nghiệm khoảng 1 mL dung dịch NaOH 30%. Thêm tiếp vài giọt dung dịch CuSO4 2%, lắc đều (có thể khuấy bằng đũa thuỷ tinh).  - Thêm vào ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch lòng trắng trứng, lắc hoặc khuấy đều hỗn hợp.  **Hiện tượng :** ……………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Phản ứng màu biuret là gì?................................................................................................  **Câu 3:** Nêu cách phân biệt dung dịch Gly-Ala và dung dịch Ala-Gly-Val…………………….  ………………………………………………………………………………………………….. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  **Tìm hiểu tính chất hóa học của peptide – Phản ứng thủy phân**  Khi đun nóng peptide với dung dịch ………………….sẽ xảy ra phản ứng thủy phân tạo……..  Loại liên kết nào của peptide bị phá vỡ?..................................................................................  Viết PTPƯ thủy phân dipeptide Gly-Ala bằng dung dịch NaOH, dung dịch HCl.  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **Tìm hiểu khái niệm, cấu tạo protein**  **Câu 1:** Kể tên các sản phẩm chứa protein xung quanh chúng ta……………………………..  …………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:**   |  |  | | --- | --- | | **Hình 1. Mô hình phân tử insulin**  Insulin là một loại hormone thuộc loại protein  Quan sát hình 1, nhận xét phân tử khối insulin so với một số amino acid như Gly, Ala, Val có trong phân tử insulin.  …………………………………………… | **Hình 2. Mô hình hình thành phân tử protein**  Quan sát hình 2, cho biết thành phần cấu tạo nên phân tử protein…………………………  ……………………………………………… |   Nêu định nghĩa protein:………………………………………………………………………….  **Câu 3:** Nêu cấu tạo protein  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  **Tìm hiểu tính chất vật lí protein**  **Câu 1:**  - Casein là loại protein chủ yếu có trong sữa. Dự đoán casein là loại protein tan hay không tan trong nước………………………………………………………………………………….  - Keratin là loại protein có trong tóc, móng, sừng. Dự đoán casein là loại protein tan hay không tan trong nước……………………………………………………………………….  **Câu 2:** Nêu tính chất vật lí của protein  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**  **Tìm hiểu tính chất hóa học protein**  **1. Phản ứng đông tụ protein**  **Tiến hành thí nghiệm:**  - Cho vào ống nghiệm 2 - 3 mL dung dịch lòng trắng trứng, đun trên đèn cồn trong khoảng 1 phút.  **Hiện tượng:** …………………………………………………………………………………..  **2. Phản ứng thủy phân**  - Khi ăn các loại thực phẩm như thịt, cá, trứng,…hệ tiêu hóa giúp chuyển hóa protein thành amino acid. Cho biết quá trình chuyển hóa trên thuộc loại phản ứng nào?......................................  - Sản phẩm của quá trình thủy phân hoàn toàn protein là gì?.......................................................  **3. Phản ứng màu của protein**  ❄ **Phản ứng với HNO3**  **Tiến hành thí nghiệm:**  - Cho vào ống nghiệm khoảng 1,0 mL dung dịch lòng trắng trứng và khoảng 1 mL dung dịch HNO3 đặc.  - Lắc đều hỗn hợp, sau đó để yên ống nghiệm trong khoảng 1 - 2 phút.  **Hiện tượng:** ……………………………………………………………………………………  ❄ **Phản ứng với Cu(OH)2 (phản ứng màu biuret)**  - Nêu hiện tượng khi cho protein tác dụng Cu(OH)2/kiềm …..……………………………. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7**  **Tìm hiểu vai trò của protein với sự sống**  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8**  **Tìm hiểu vai trò và ứng dụng enzyme**  **Câu 1:** Nêu vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hóa  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….  **Câu 2:** Trình bày ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học  ………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………….  **Câu 3:** Cho biết ưu điểm của xúc tác enzyme so với xúc tác hóa học  ………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 9**  **Luyện tập**   1. Loại liên kết được hình thành giữa các amino acid trong peptide gọi là?   **A.** Liên kết ion. **B.** Liên kết Hydrogen.  **C.** Liên kết peptide. **D.** Liên kết cộng hóa trị.   1. Peptide là các hợp chất hữu cơ được hình thành từ các   **A.** Đơn vị glucose. **B.** Acid béo.  **C.** Đơn vị α - amino acid. **D.** Đơn vị Hydrocarbon.   1. Nhóm peptide có cấu tạo là   **A.** –CO-O-. **B.** –CO-NH. **C.** –CO-NH2 - **D.** –CO-.   1. Chất nào sau đây thuộc loại tripeptide?   **A.** Glucose. **B.** Saccharose. **C.** Gly-Ala. **D.** Gly-Ala-Gly.   1. Số liên kết peptide trong phân tử peptide Gly-Ala-Val-Gly là   **A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.   1. Trong phân tử Ala-Gly, amino acid đầu N chứa nhóm   **A.** NH2. **B.** COOH. **C.** NO2. **D.** CHO.   1. Peptide nào sau đây **không** có phản ứng màu biuret?   **A.** Ala-Gly. **B.** Ala-Ala-Gly-Gly. **C.** Ala-Gly-Gly. **D.** Gly-Ala-Gly.   1. Protein nào sau đây có trong lòng trắng trứng?   **A.** Fibroin. **B.** Albumin. **C.** Keratin. **D.** Hemoglobin.   1. Dung dịch protein hòa tan được chất rắn nào sau đây?   **A.** Al(OH)3. **B.** Cu(OH)2. **C.** CuO. **D.** Al2O3.   1. Chất có phản ứng màu biuret là   **A.** chất béo. **B.** protein. **C.** tinh bột. **D.** saccharose.   1. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân các protein đơn giản nhờ chất xúc tác thích hợp là   **A.** ester. **B.** α-amino acid. **C.** carboxylic acid. **D.** β-amino acid.   1. Các phát biểu về cấu tạo của Peptide  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Phát biểu** | **Đ/S** | **Giải thích** | | **1.** Peptide được cấu thành từ các đơn vị α và β - amino acid. |  |  | | **2.** Tetrapeptide thường chứa 4 liên kết peptide trong phân tử. |  |  | | **3.** Trong phân tử Gly-Ala-Val thì Gly là amino acid đầu N. |  |  | | **4.** Có thể điều chế 4 Dipeptide khác nhau từ Gly và Val. |  |  |  1. Các phát biểu về protein  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Phát biểu** | **Đ/S** | **Giải thích** | | **1.** Protein phản ứng với nitric acid tạo chất rắn màu đỏ. |  |  | | **2.** Protein phản úng với copper(II) hydroxide tạo sản phẩm màu tím. |  |  | | **3.** Phản ứng đông tụ của protein có thể xảy ra dưới tác động của nhiệt độ. |  |  | | **4.** Quá trình thuỷ phân hoàn toàn protein đơn giản tạo thành các α- amino acid. |  |  |  1. Viết cấu tạo tripeptide Gly-Ala-Gly 2. Có bao nhiêu tripeptide (mạch hở) khi thuỷ phân hoàn toàn đều thu được sản phẩm gồm alanine và glycine?      1. Số dipeptide tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm alanine và glycine là bao nhiêu? |