

ข้อ 2

$$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ | \\ \text{C} = \text{N} \\ | \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{NH} \quad \text{COOH} \\ | \quad | \\ (\text{CH}_2)_3 \quad (\text{CH}_2)_3 \\ | \quad | \\ \text{C} - \text{C} - \text{NH} - \text{C} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ || \quad || \\ \text{O} \quad \text{O} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{NH} \quad \text{NH}_2 \\ | \quad | \\ \text{NH}_2 - \text{C} - \text{NH} - (\text{CH}_2)_3 - \text{CH} - \text{COOH} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ | \\ \text{HOOC} - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH} - \text{COOH} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

เมื่อนำกรดกลูตามิกมาทำปฏิกิริยารวมตัวกับอาร์จินินจะได้ไดเพปไทด์แบบได (หมายเหตุการตอบ : โดยให้อธิบายหลักการด้านล่าง สำหรับเขียนโครงสร้าง ให้เขียนลงกระดาษ หรือ แอปพลิเคชันแทนกระดาษ แล้วแนบเอกสารหลังการทดสอบ)

ข้อ 11

มีจำนวนกรดอะมิโน 9 น่อง
ปลายด้านของ Carboxy เป็น Arg

แบริติคินิน เป็นสายเพปไทด์ที่ถูกปล่อยออกมาในเลือดด้วยการทำงานของเอนไซม์ชนิดหนึ่งในบริเวณที่เกิดบาดแผล และสารชนิดนี้จะกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวดขึ้น ถ้านำแบริติคินินนี้มาทำการไฮโดรลิซิสแบบไม่สมบูรณ์ด้วยกรด พบว่า ได้สายเพปไทด์สั้นๆ ที่แตกต่างกันจำนวนมาก ตัวอย่างสายเพปไทด์ที่พบได้แก่

สายที่ 1 : Pro - Pro - Gly	สายที่ 4 : Arg - Pro - Pro
สายที่ 2 : Pro - Gly - Phe - Ser	สายที่ 5 : Ser - Pro - Phe
สายที่ 3 : Pro - Phe - Arg	สายที่ 6 : Phe - Ser - Pro

เมื่อทำการวิเคราะห์ปลายสายแบริติคินินด้วยวิธีการทางเคมี พบว่า ปลายด้านหมู่อะมิโนเป็นกรดอะมิโนที่มีชื่อว่า อาร์จินิน (Arg) จากข้อมูลข้างต้น แบริติคินินน่าจะมีจำนวนกรดอะมิโนทั้งสิ้นกี่หน่วย และมีปลายสายด้านคาร์บอกซิลิกเป็นกรดอะมิโนชนิดใด

ข้อ 4

จากพอลิเพปไทด์ต่อไปนี้

$$\begin{array}{c} \text{NHCH}_2\text{COH} \\ | \\ \text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{C})_2\text{NHCH}(\text{CH}_3) \\ | \quad | \quad | \\ \text{NHCH}_2\text{NHCH}(\text{CH}_2\text{C})_2\text{NHCH}(\text{CH}_2\text{C})_2\text{NH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_2\text{C} \quad \text{CH}_2\text{C} \quad \text{NHCH}(\text{CH}_3) \\ | \quad | \quad | \\ \text{O} \quad \text{O} \quad \text{NH}_2 \end{array}$$

จงตอบคำถามต่อไปนี้ 1. จำนวนพันธะเพปไทด์ 2. จำนวนโมเลกุลของน้ำที่ใช้ต่อ 1 โมเลกุลของพอลิเพปไทด์ 3. จำนวนโมเลกุลของกรดอะมิโน 4. จำนวนชนิดของกรดอะมิโน 5. จำนวนกรดอะมิโนที่เป็น กรด : เบส : กลาง 6. ประเภทของเพปไทด์

ข้อ 16

เลซิทิน เป็นสารธรรมชาติทำหน้าที่เป็นตัวละลายคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และไขมันที่อยู่ในหลอดเลือด โดยทำให้โมเลกุลเหล่านี้แตกตัวกลายเป็นโมเลกุลเล็กๆ เป็นเนื้อเดียวกับเลือดช่วยให้ไขมันไม่ไปเกาะที่หลอดเลือด โดยเลซิทินจะประกอบไปด้วยหมู่ฟอสเฟต และกรดไขมัน เลซิทินสามารถทำให้คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และไขมันที่อยู่ในหลอดละลายไปกับเลือดได้อย่างไร

เลซิทินเป็น ฟอสโฟ ลิพิด ที่ทำให้อะตอมไขมันในกระแสเลือดแตกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆ