**แบบฝึกหัดชีวเคมี 1**

**บทที่ 5**

1. จงอธิบายความสำคัญของโปรตีนต่อสิ่งมีชีวิต

2. จงเขียนโครงสร้างของกรดอะมิโนแบบแอลฟา (α-amino acid)

3. พิจารณาโครงสร้างของกรดอะมิโนแบบ zwitterions ต่อไปนี้



กรดอะมิโนดังกล่าวพบในสภาวะใด และเรียกกรดอะมิโนแบบนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

4. พิจารณาโครงสร้างของกรดอะมิโนต่อไปนี้ แล้วบอกประเภทของกรดอะมิโนเมื่อใช้เกณฑ์แบ่งตามโครงสร้างของหมู่ R หรือ side chain

4.1 ลิวซีน 4.2 เมไทโอนีน

 

4.3 ฟีนิลอะลานีน 4.4 ทรีโอนีน

 

4.5 ไกลซีน 4.6 ไทโรซีน

 

4.7 กลูตามีน 4.8 กรดแอสพาร์ติก

 

5. พิจารณาสารที่มีโครงสร้างต่อไปนี้



สารดังกล่าวมีพันธะเพปไทด์กี่พันธะ และจงระบุพันธะที่เป็นพันธะเพปไทด์

6. จงอธิบายรูปร่างของโครงสร้าง 3 มิติของโปรตีนต่อไปนี้

6.1 โครงสร้างปฐมภูมิ

6.2 โครงสร้างทุติยภูมิ

6.3 โครงสร้างตติยภูมิ

6.4 โครงสร้างจตุรภูมิ

7. ผู้ป่วยที่เป็นโรค sickle cell anemia เกิดจากความผิดปกติของโปรตีน ในโครงสร้างสามมิติระดับใด และมีสาเหตุจากอะไร จงอธิบาย

8. เฮโมโกลบิน จัดเป็นโปรตีนที่มีโครงสร้างสามมิติในระดับใด และจงบอกประเภทของเฮโมโกลบินเมื่อใช้เกณฑ์แบ่งตามหน้าที่ของโปรตีน

9. จงอธิบายวิธี salting out ในการนำมาทำให้โปรตีนบริสุทธิ์ โดยไม่ทำให้โปรตีนเสียสภาพธรรมชาติ

10. การแปลงสภาพของโปรตีน คืออะไร เกิดจากสาเหตุใดได้บ้าง และจงยก ตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับการเสียสภาพธรรมชาติของโปรตีนมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน