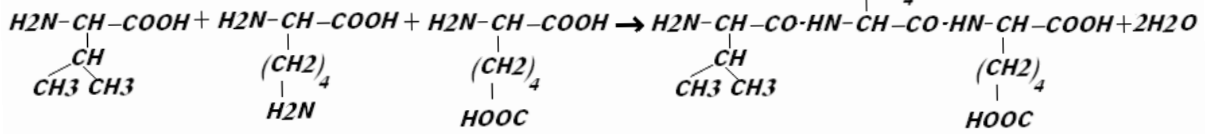


علاقة البروتين بالوظيفة الحل

- 1 - الوثيقة 1 توضح النموذج الشريطي و نموذج العود . يمكن تمثيل البنية الفراغية للبروتين باستعمال نماذج أخرى مثل النموذج المكسد و نموذج العود و الكرة أو الشريط السميك . ينتقل البروتين من البنية الأولية إلى البنية ثلاثية الأبعاد بالالتفاف لتشكيل بنية ثانوية تستقر بظهور روابط لتكافؤية هيدروجينية. تلتف البنية الثانوية لتشكيل بنية ثلاثية الأبعاد تستقر بظهور روابط أخرى هي الروابط ثنائية الكبريت و الشاردية و الكارهة للماء. تظهر البنية الرابعة بتجمع بنيات ثالثة.
- 2 - الجذر ج₁ تابع للحمض الأميني β . الجذر ج₂ تابع للحمض الأميني α . الجذر ج₃ تابع للحمض الأميني γ . ترتبط هذه الأحماض الأمينية من أجل تشكيل ثلاثي ببتيدي حسب المعادلة التالية:



- 3 - يسمح جهاز الهجرة الكهربائية بفصل المركبات المشحونة مثل الأحماض الأمينية أو البروتينات حيث يمكنها أن تهجر في المجال الكهربائي حسب شحنتها موجة أو سالبة عند وضعها على شريط الفصل المتصل بحجرتين يحتوي كل منها على محلول ذو PH معين .
- يمتاز البروتين بخاصية كهربائية (الخاصية الحمقلية) تحدد السلاسل الجانبية المتغيرة في الأحماض الأمينية و التي تعود إليها الشحنة التي يحملها البروتين و منها تغير سلوكه حسب PH الوسط .
- 4 - إن تغير أحد الأحماض الأمينية في السلسلة البروتينية تؤدي إلى تغير البنية الفراغية للبروتين و منه تخصصه الوظيفي، حيث تفقد فيه أحد الروابط غير التكافؤية أو بعضها .
- 5 - أم زينب تعاني من إعياء شديد لأن نسبة الهيموغلوبين عندها منخفضة فلا يتم نقل الأوكسجين بكمية كافية إلى خلايا العضوية التي تستعمله لأكسدة مادة الأيض (الغلوكوز) من أجل الحصول على الطاقة اللازمة للنشاطات الحيوية للعضوية .