

المجال الأول : التخصص الوظيفي للبروتينات

الوحدة الثانية

العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين

ما يجب أن تعرف عند نهاية الوحدة الثانية

العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين

تظهر البروتينات ببنيات فراغية مختلفة، محددة بعدد و طبيعة وتتالي الأحماض الأمينية التي تدخل في بنائها.
تتكون جزيئات الأحماض الأمينية من وظيفة أمينية ($-NH_2$) ووظيفة حمضية كربوكسيلية ($-COOH$)
مرتبطتان بالكربون α وهما مصدرا الخاصية الأمفوتيرية .

يوجد عشرون حمضا أمينيا أساسيا تختلف فيما بينها في السلسلة الجانبية (الجزر R).

تصنف الأحماض الأمينية حسب السلسلة الجانبية إلى:

أحماض أمينية قاعدية (ليزين، أرجنين...)

أحماض أمينية حمضية (حمض الجلوتاميك، حمض الأسبارتيك....)

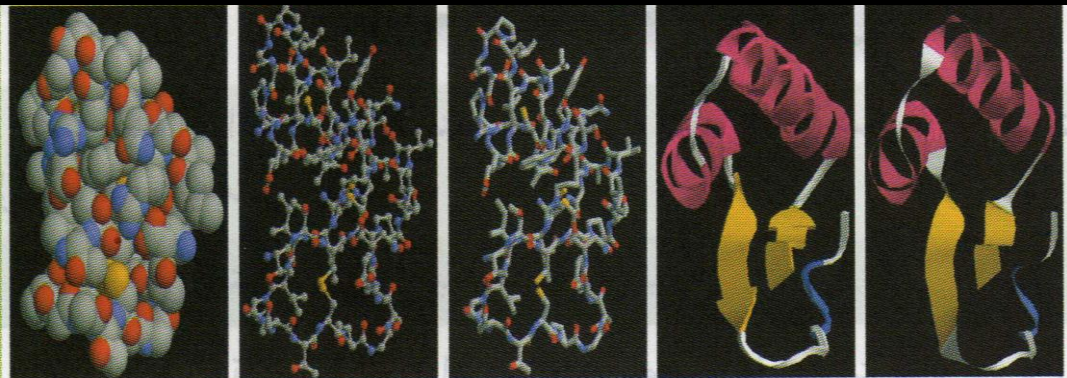
أحماض أمينية متعادلة (سيرين، الغليسين...).

تسلك الأحماض الأمينية سلوك الأحماض (تعطي بروتونات) وسلوك القواعد (تكتسب بروتونات) وذلك تبعا لدرجة حموضة الوسط لذلك تسمى بالمركبات الأمفوتيرية (الحمقلية).

ترتبط الأحماض الأمينية المتتالية في سلسلة بيبتيدي بروابط تكافؤية تدعى الرابطة البيبتيدي ($-CO-NH-$)

تختلف الببتيديات عن بعضها بالقدرة على التفكك لأشاردي لسلاسلها الجانبية التي تحدد طبيعتها الأمفوتيرية وخصائصها الكهربائية.

تتوقف البنية الفراغية وبالتالي التخصص الوظيفي للبروتين، على الروابط التي تنشأ بين أحماض أمينية محددة (ثنائية الكبريت، شاردية....)، و متموضعة بطريقة دقيقة في السلسلة البيبتيدي حسب الرسالة الوراثية.



النموذج المكسد

نموذج الكرة والعود

نموذج العود

نموذج الشريط السميك

نموذج الشريط

