



كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الثانية

أستاذ المادة : د.أسراء عبد الكريم معروف العاني

اسم المادة باللغة العربية : كيمياء حيائية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **Biochemistry Chemistry**

اسم المحاضرة الثالثة باللغة العربية: الاحماض الامينية ١

اسم المحاضرة الثالثة باللغة الإنكليزية : **Amino Acids**

الأحماض الأمينية

الأحماض الأمينية هي مركبات تحتوي على مجموعة أمينية ومجموعة حمض الكربوكسيل. في البروتينات ، تكون الأحماض الأمينية دائماً هي α -L- أحماض أمينية (المجموعة الأمينية مرتبطة إلى الكربون ألفا في التكوين L).

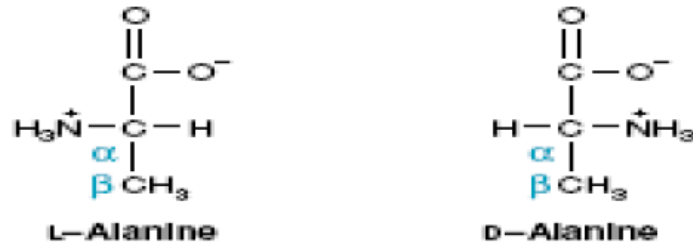


Fig. 5.24. The structure of amino acids.

الخصائص العامة للأحماض الأمينية.

كل من الأحماض الأمينية المستخدمة في تخليق البروتين له نفس البنية العامة (الشكل ٦.١).

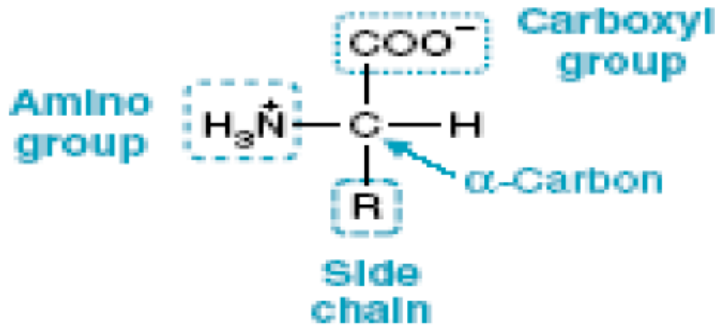
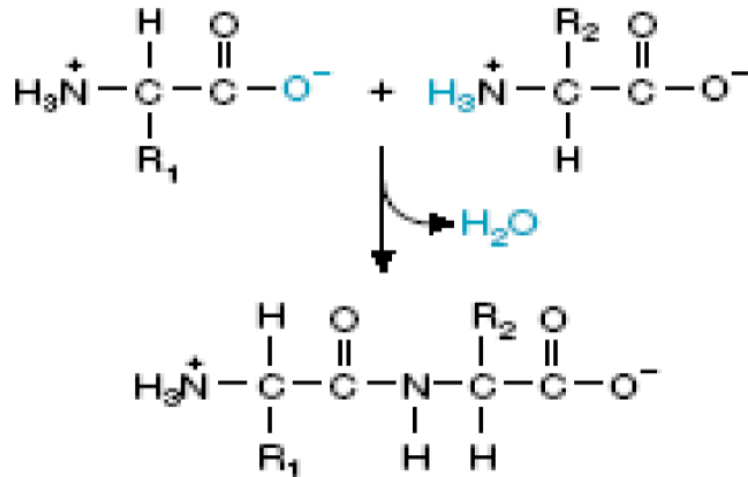


Fig. 6.1. General structure of the amino acids found in proteins.

١- يحتوي على مجموعة حمض الكربوكسيل ، وهي مجموعة أمينية مرتبطة بكاربون ألفا (ذرة الكربون بجانب مجموعة الكربوكسيل) في تكوين L ، وذرة هيدروجين ، ومجموعة كيميائية تسمى سلسلة جانبية مختلفة لكل منها حمض أميني.

٢- في المحلول توجد الأحماض الأمينية الحرة على شكل **zwitterions** وهي أيونات فيها المجموعة الأمينية مشحونة إيجابياً ومجموعة الكربوكسيل سالبة الشحنة.

٣- في البروتينات ، يتم ربط هذه الأحماض الأمينية (٢٠) ببوليمرات خطية تسمى سلاسل البولي ببتيد من خلال روابط الببتيد بين مجموعة الأحماض الكربوكسيلية لحمض أميني واحد والمجموعة الأمينية للحمض الأميني التالي.



تعمل هذه الأحماض الأمينية كسلائف للمركبات المحتوية على النيتروجين التي تصنع في الحجم في الجسم ، وبالتالي فإن استقلاب الأحماض الأمينية البشرية يتركز أيضاً على الأحماض الأمينية L.

٤- تختلف الأحماض الأمينية عن بعضها البعض في سلاسلها الجانبية (R) ، وبالتالي تحدد الخواص الكيميائية للسلاسل الجانبية كيف ينثني البروتين ، وكيف يربط روابط معينة ، وكيف يتفاعل مع بيئته (مثل المائي) وسط السيتوبلازم).