كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الثانية

أستاذ المادة : د.أسراء عبد الكريم معروف العاني

اسم المادة باللغة العربية : كيمياء حياتية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Biochemistry Chemistry

اسم المحاضرة الخامسة باللغة العربية: الاحماض الامينية٣

اسم المحاضرة الخامسة باللغة الإنكليزية : Amino Acids

مزايا بنية الوحدات الفرعية المتعددة:

١- يزيد من استقرار البروتين من خلال زيادة عدد الروابط بين بقايا الأحماض الأمينية.

٢- يزيد من قابلية ذوبان البروتين.

٣- قد يُمكِّن البروتين من إظهار تعاونية بين الوحدات الفرعية في روابط الربط (الهيموغلوبين مع O2) أو لتشكيل مواقع ارتباط ذات صلة عالية بالجزيئات الكبيرة (ارتباط مولد الضد بالجلوبيولين المناعي).

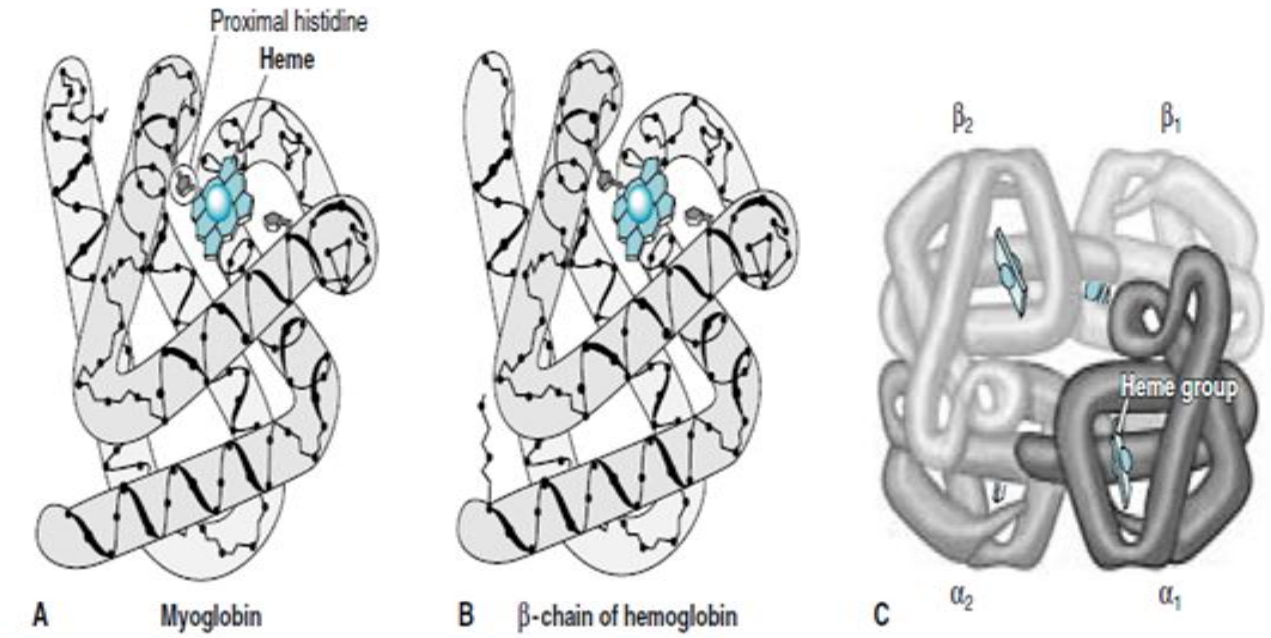
٤- يمكن أن يكون للوحدات الفرعية المختلفة أنشطة مختلفة وتتعاون في وظيفة مشتركة.

أنواع البروتينات

يتكون الأنسولين من سلسلتين عديد الببتيد غير متطابقتين متصلتين ببعضهما البعض من خلال روابط ثاني كبريتيد بين السلاسل. لا يتم تجميع الوحدات الفرعية للبروتينات الكروية بشكل عام عن طريق روابط ثاني كبريتيد ، ولكن قد يتم توصيل مناطق من نفس السلسلة عن طريق روابط ثاني كبريتيد التي تتشكل مع طيات السلسلة.

يتناسب الأنسولين في الواقع مع هذا التعميم لأنه يتم تصنيعه كسلسلة عديد ببتيد واحدة ، والتي تشكل روابط ثاني كبريتيد. بعد ذلك ، يقوم الإنزيم المحلل للبروتين في الحويصلات الإفرازية بتقطيع سلسلة البولي ببتيد إلى وحدتين فرعيتين غير متطابقتين

الميوغلوبين والهيموجلوبين هما بروتينان مرتبطان بالأكسجين لهما بنية أساسية متشابهة جدًا.



الميوغلوبين هو بروتين كروي يتكون من سلسلة عديد ببتيد واحدة لها موقع ربط O2 واحد.

الهيموغلوبين عبارة عن رباعي الببتيد يتكون من نوعين مختلفين من الوحدات الفرعية (سلاسل α٢ و β ٢ polypeptide ، يشار إليها باسم اثنين من بروتومرات αβ). تحتوي كل وحدة فرعية على تسلسل متماثل قوي للميوجلوبين وتحتوي على موقع ربط O2.

طي البروتين والأمراض المصاحبة:

يؤدي فشل الطي الصحيح إلى الإصابة بمرض مثل متلازمة الزهايمر.