**تعتبر البروتينات أكثر الجزيئات الخلوية انتشار ا وًتكون**

**حوالي 50 % أو أكثر من وزن الخلية الجافة .**

• **البروتينات مكونات خلوية متنوعة ومن أنواعها الأنزيمات والهرمونات .**

**الأحماض الأمينية لأي بروتين لا توجد بكميات متساوية وليست جميع البروتينات تحتوي على**

**العشرين ألفا – حمض أميني**

**الأحماض الأمينية تكون نوعين مثاليين من البروتينات**

**تقسم البروتينات إلى صنفين رئيسين إستنادا إلى تركيبها**

**بسيطة**

**مقترنة**

**ترتبط الاحماض الامينية مع بعضها البعض بروابط تساهمية هي اواصر ببتيدية**

**لتكون سلاسل طويلة غير متفرعة من تسمى متعددة البيبتيدات**

**ربما تحتوي هذه السلاسل من 100 إلى عدة مئات من البروتينات ليست بوليمرات عشوائية بأطوال مختلفة تتشابه جميع الجزيئات لأي نوع من البروتين بمكوناتها من) الأحماض الأمينية وتسلسل هذه الأحماض و ترتيبها المعين في سلاسل متعددة الببتيد متساوية في الطول**

**تقسم البروتينات نسبة إلى خصائصها الفيزيائية إلى مجموعتين كبيرتين**

1. **البروتينات الكروية**

**تذوب في المحااليل المائية**

**لها قابلية إنتشار سريعة**

**تمتاز سلسلتها أو سلاسلها**

**الببتيدية بكثرة إلتفافها مكونة أشكال كروية أو دائرية متراصة**

**تقريبا جميع الأنزيمات عبارة عن بروتينات كروية**

1. **البروتينات الليفية**

**لا تذوب في الماء**

**قوامها كثيف**

**عناصر تركيبية أو واقية للكائن الحي**

**تتكون من ألياف ممتدة**

**البروتينات لها وظائف حيوية متعددة**

**تقسم البروتينات تبعا لاختلافها في وظائفها الحيوية إلى**

**(1)أنزيمات**

2**) بروتينات )خازنة**

**3) بروتينات )ناقلة**

**4) بروتينات )متقلصة**

**5) بروتينات )وقائية**

**6) السموم )**

**7) الهرمونات )**

**8) ا البروتنيات التركيبية**

**توضيح بعض وظائف البروتينات**

**بعض البروتينات لها وظيفة النقل أي لها القابلية على الاتحاد ونقل أنواع خاصة من الجزيئات الحيوية عن طريق الدم إلى أنسجة الجسم المختلفة.**

**يتحد: ( 1) الألبومين الموجود في مصل الدم بشدة مع الأحماض الدهنية الطليقة (الحرة)، والتي يقوم بنقلها (أي جزيئات الأحماض الدهنية) بين الأنسجة الدهنية والأعضاء الأخرى في الفقريات**

**بعض البروتينات لها وظيفة النقل أي لها القابلية على الاتحاد ونقل أنواع خاصة من الجزيئات الحيوية عن طريقالدم.**

**البروتين المقترن المتمثل بالروتين الدهني بيتا الموجود يتكون من Serum -β- Lipoprotein في مصل الدم**

**%21بروتين ، 74 % دهون ويقوم بنقل الدهون عن طريق الدم**

**بعض البروتينات لها وظيفة النقل أي لها القابلية على الاتحاد ونقل أنواع خاصة من الحيوية عن طريق الدم. ينقل الهيموجلوبين الموجود في كريات الدم الحمراء **

**من الرئيتين إلى الأنسجة و ذلك O (للفقريات) الأكسجين**

**بذرات الحديد الموجودة في O عن طريق ارتباط ال**

**الأربعة الموجودة في جزيء Heme مجاميع الهيم**

**23 .(Hb ) الهيموجلوبي**