



蛋白质的结构与功能



目录

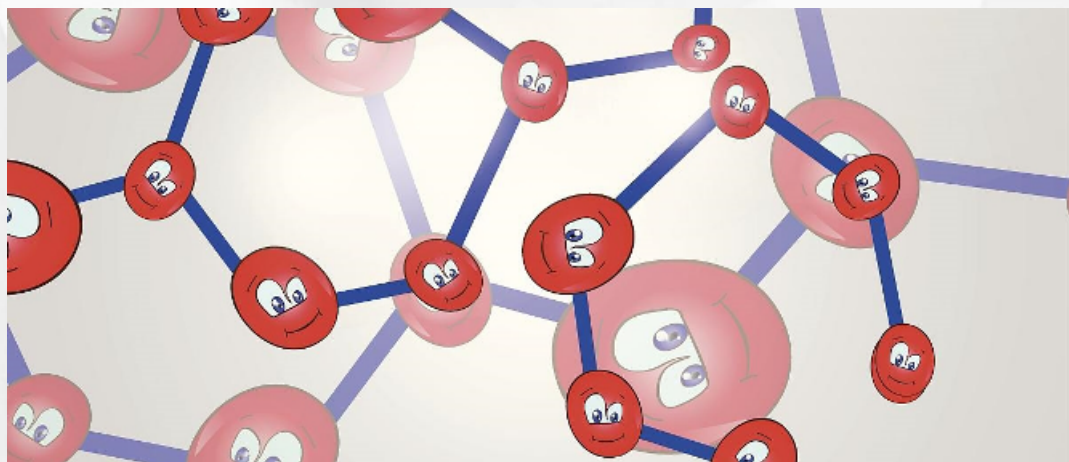
- 蛋白质的基本结构
- 蛋白质的功能分类
- 蛋白质的结构与功能关系
- 蛋白质的合成与降解
- 蛋白质的修饰与调控
- 蛋白质的生物合成过程

01

蛋白质的基本结构

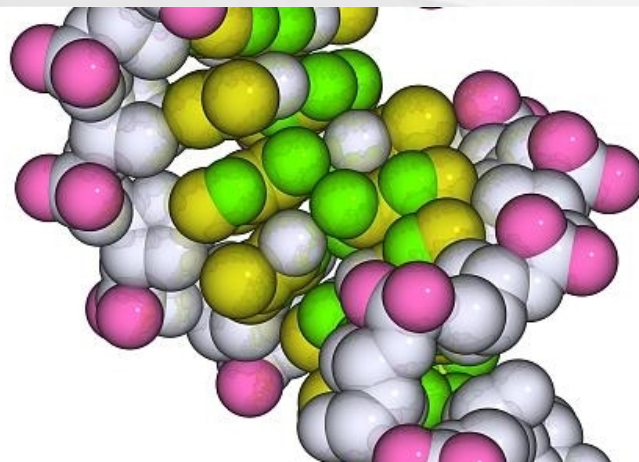


氨基酸组成



氨基酸是蛋白质的基本单位，具有不同的化学结构和性质，对蛋白质的构象和功能起着重要作用。

蛋白质由20种不同的氨基酸组成，这些氨基酸以肽键相连形成肽链。





肽键与肽链

01

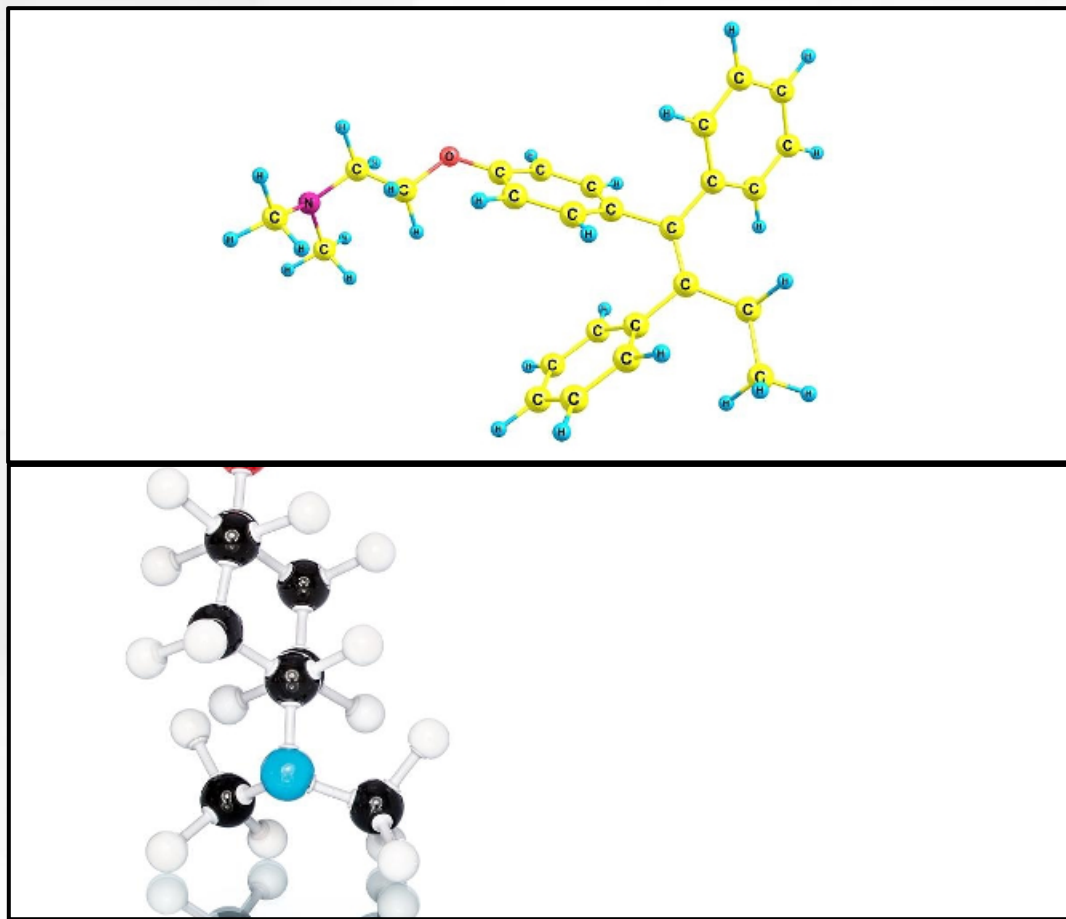
肽键是氨基酸之间形成的化学键，是蛋白质的基本结构单元。

02

肽链是由多个氨基酸通过肽键相连形成的线性序列。

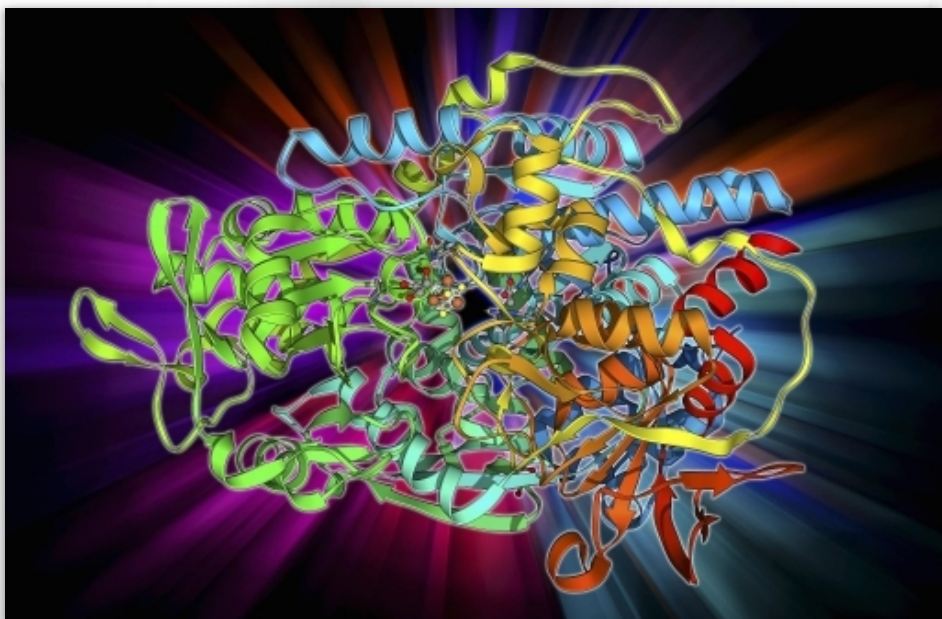
03

肽链的序列决定了蛋白质的形状和功能，是蛋白质多样性的基础。





蛋白质的二级结构



01

二级结构是指蛋白质中局部主链的折叠方式，包括 α -螺旋、 β -折叠、 β -转角和无规卷曲等。

02

二级结构是蛋白质的基本构象单元，对维持蛋白质的稳定性和功能具有重要意义。



蛋白质的高级结构

蛋白质的高级结构是指整条肽链中不同部分相互作用的复杂方式，包括亚基聚合、三级结构和四级结构等。

亚基聚合是指蛋白质分子中多个肽链的聚合，形成具有特定功能的复杂分子。



三级结构是指整条肽链中所有原子在三维空间的排布位置，由二级结构通过相互作用形成。

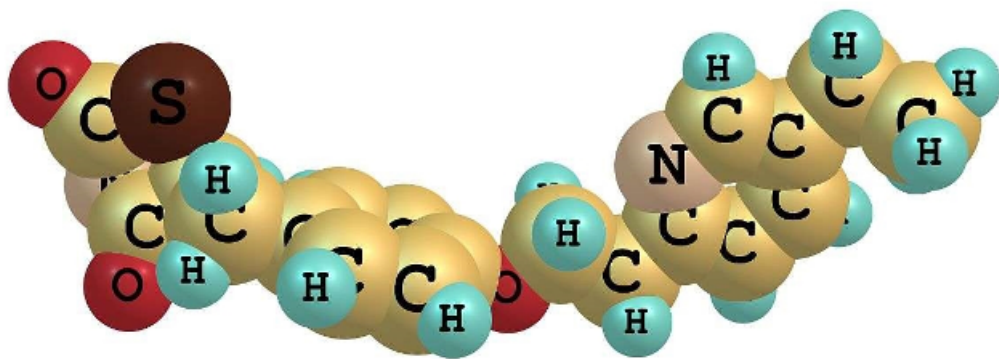
四级结构是指蛋白质复合物中不同亚基之间的相互作用和排列方式，对复合物的整体功能具有重要影响。

02

蛋白质的功能分类



酶类蛋白质

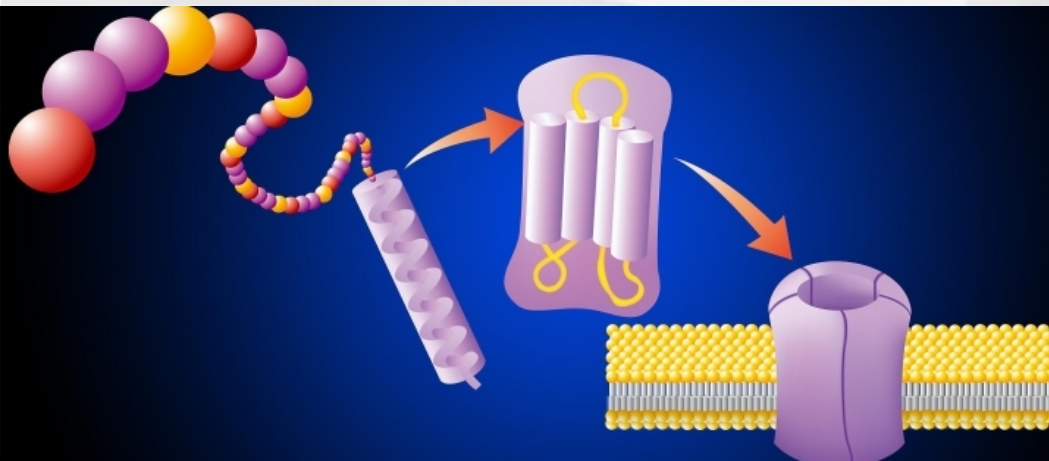


详细描述

酶类蛋白质是生物体内生化反应的催化剂，能够加速细胞内外的化学反应，维持生物体的正常生理功能。它们具有高效性和专一性，能够针对特定的底物进行催化，并可被调节以适应不同的生理需求。

总结词

酶类蛋白质是生物体内催化化学反应的重要物质，具有高效、专一和可调节的特性。





结构类蛋白质

■ 总结词

结构类蛋白质是构成细胞和组织的主要成分，维持生物体的形态和结构。

■ 详细描述

结构类蛋白质在生物体内发挥着构建和支撑的作用，如胶原蛋白、角蛋白等。它们是细胞和组织的框架，维持生物体的形态和结构，并参与细胞生长和分化的调控。



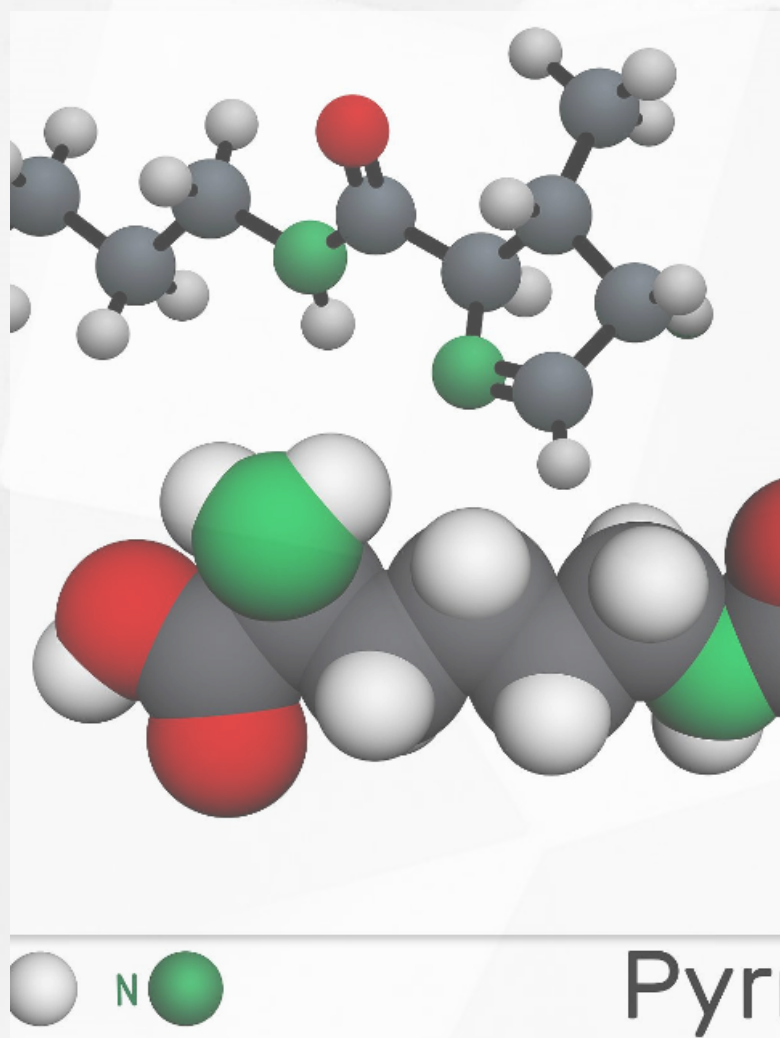
运输类蛋白质

总结词

运输类蛋白质能够运输分子、离子和细胞器，维持生物体内的物质转运和代谢。

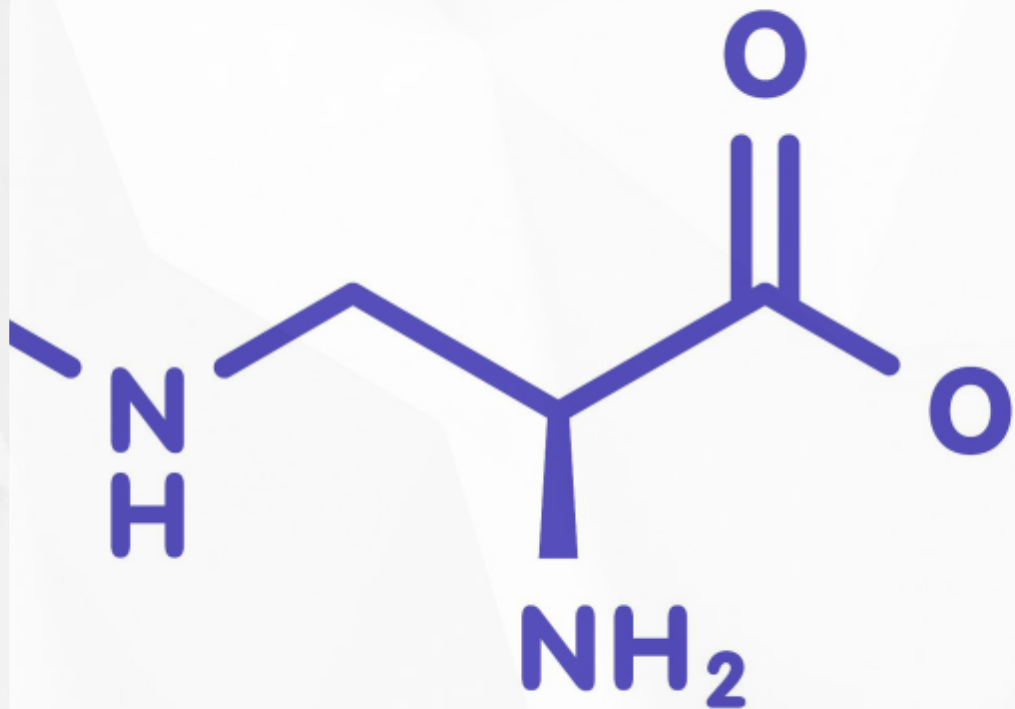
详细描述

运输类蛋白质如血红蛋白、转运蛋白等，能够将氧气、营养物质、代谢产物等分子在细胞内外转运。它们还负责离子平衡和细胞内外的物质交换，对维持生物体的正常生理功能至关重要。





激素类蛋白质



总结词

激素类蛋白质是生物体内调节代谢和生理功能的信号分子。

详细描述

激素类蛋白质如胰岛素、生长激素等，能够调节生物体的代谢和生理功能。它们通过与靶细胞表面的受体结合，传递信号并调节基因表达和蛋白质合成，以适应不同的生理需求。



免疫类蛋白质



拉
变

总结词

免疫类蛋白质是生物体内免疫系统的重要组成部分，参与防御外来病原体和维持内环境稳定。

详细描述

免疫类蛋白质如抗体、补体、白细胞介素等，能够识别和清除外来病原体、毒素及自身异常细胞。它们通过与抗原结合、调理吞噬、炎症反应等方式发挥免疫防御作用，同时参与免疫调节和组织修复。



03

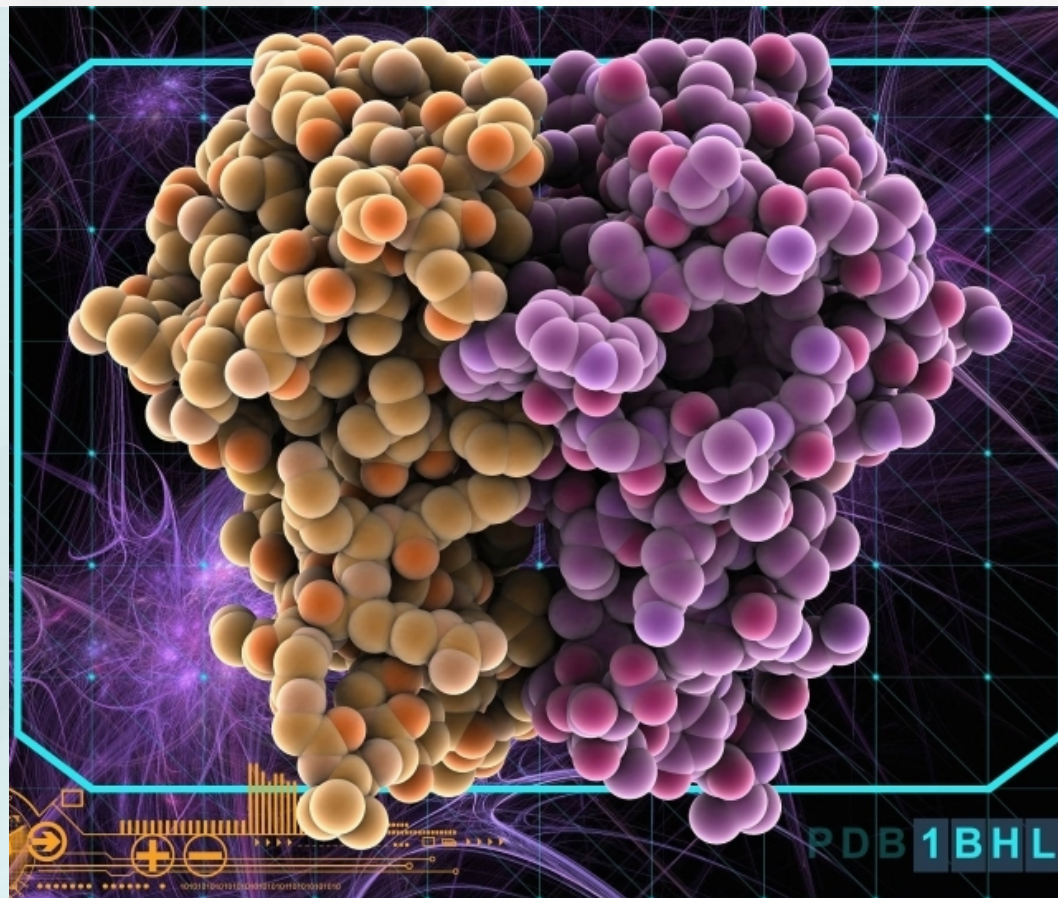
蛋白质的结构与功能关系



结构决定功能

蛋白质的特定结构决定了其特定的生物学功能。例如，酶的活性位点、结合位点等特定功能区域都由特定的氨基酸序列和空间结构决定。

蛋白质的三级结构，特别是其高级结构，对其生物学功能起着决定性的作用。例如，肌肉蛋白的特定三级结构使其具有收缩功能。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/686132205012011004>