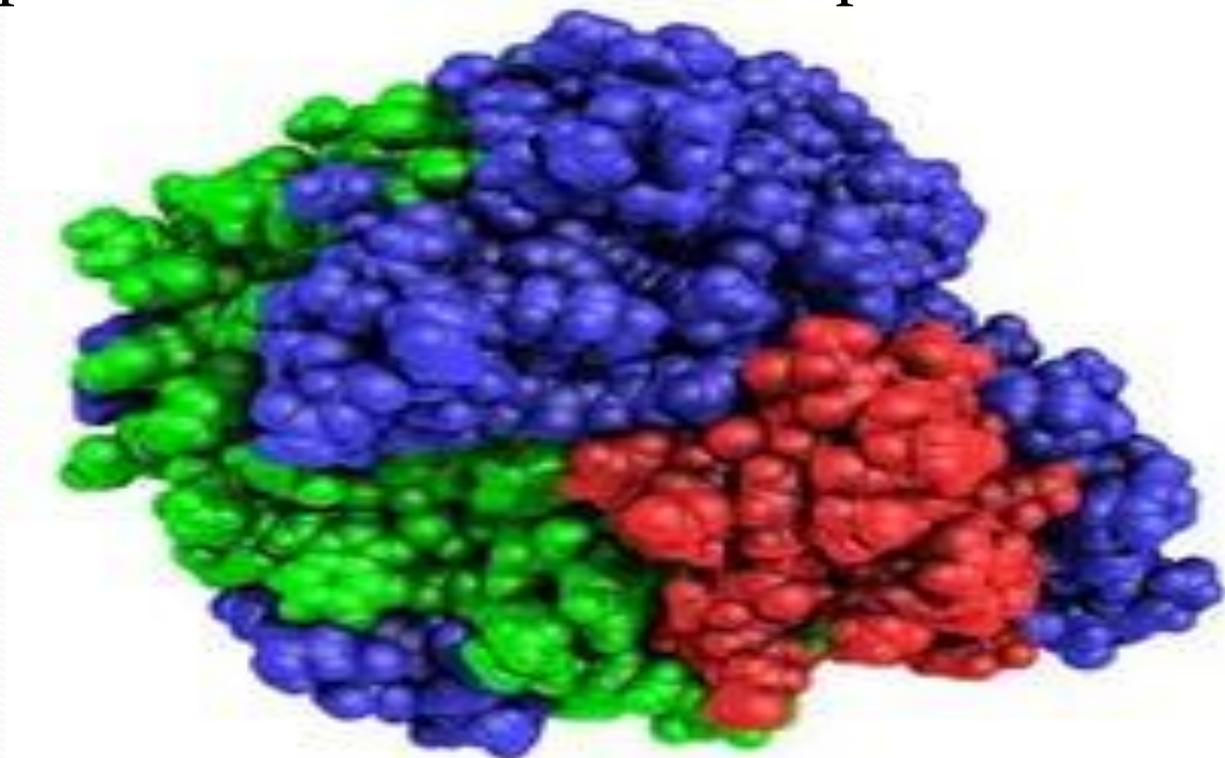


# Ферменты

- Катализаторы, расщепляющие сложные компоненты пищи до более простых веществ, которые затем всасываются в организм.

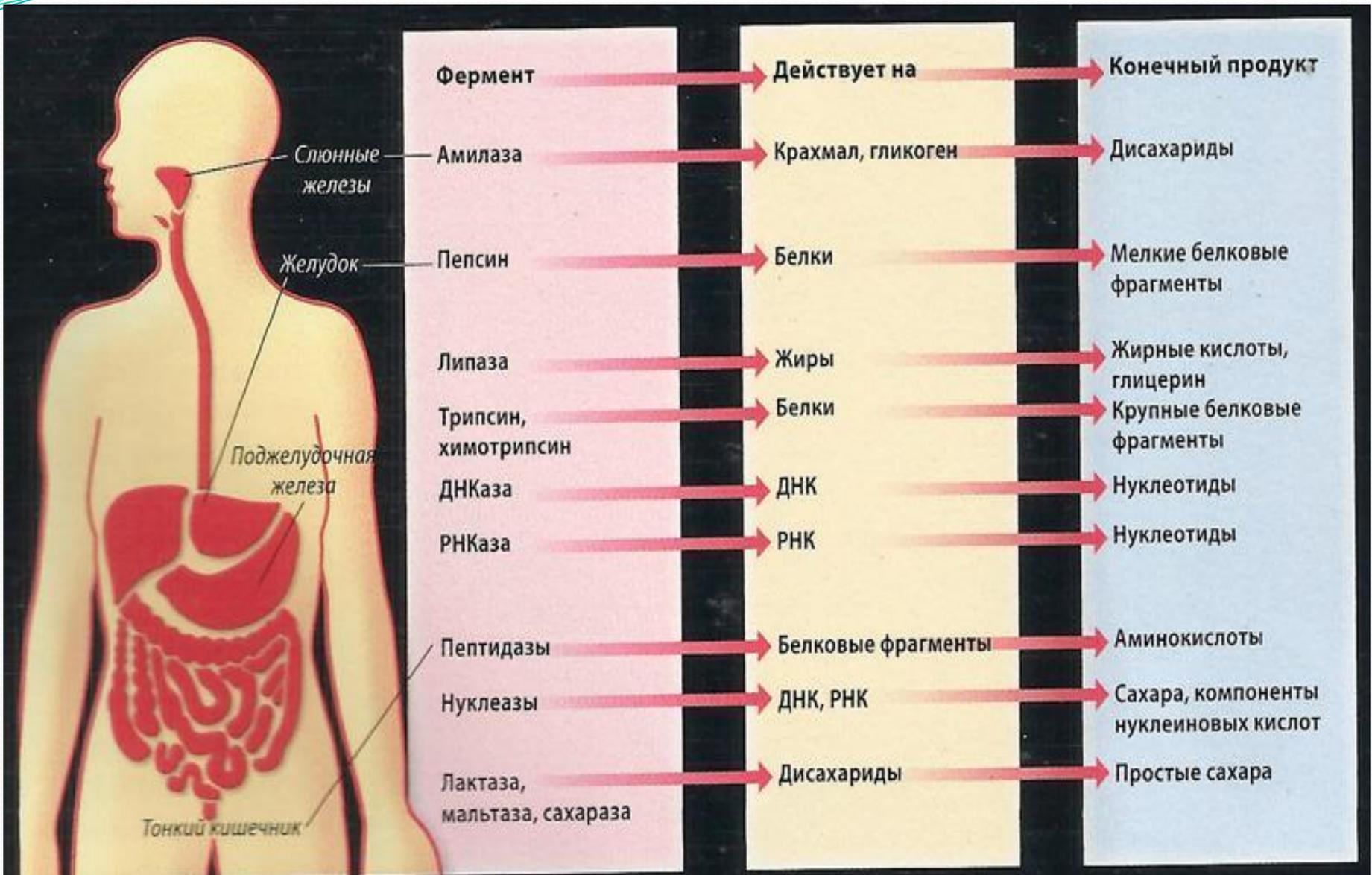


# Основные места действия

- Это ротовая полость, желудок, тонкая кишка. Эти ферменты вырабатываются такими железами, как слюнные железы, железы желудка, поджелудочная железа и железы тонкой кишки. Часть ферментативных функций выполняется облигатной кишечной микрофлорой.

# Основные группы ферментов

- протеазы (пептидазы) расщепляют белки до коротких пептидов или аминокислот
- липазы расщепляют липиды до жирных кислот и глицерина .
- карбогидразы гидролизуют углеводы, такие как крахмал или сахара, до простых сахаров, таких как глюкоза.
- нуклеазы расщепляют нуклеиновые кислоты до нуклеотидов.



# Ротовая полость

- Слюнные железы секретируют в полость рта альфа-амилазу (птиалин), которая расщепляет высокомолекулярный крахмал до более коротких фрагментов и до отдельных растворимых сахаров (декстрины, мальтоза, мальттриоза).



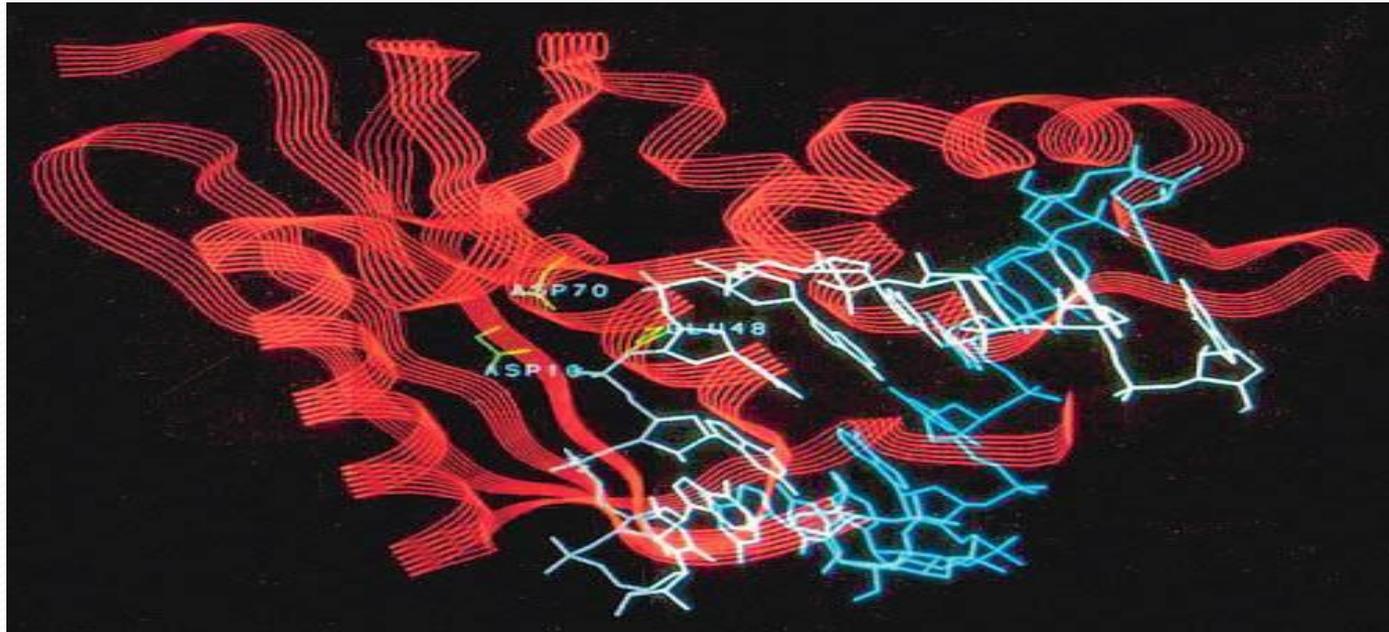
# Желудок

- Пепсин — основной желудочный фермент. Расщепляет белки до пептидов. Желатиназа расщепляет желатин и коллаген, основные протеогликаны мяса. Амилаза желудка расщепляет крахмал, но имеет второстепенное значение по отношению к амилазам слюнных желез и поджелудочной железы. Липаза желудка расщепляет трибутирины масла, играет второстепенную роль.



# Тонкий кишечник

- Ферменты поджелудочной железы  
Поджелудочная железа является основной железой в системе пищеварения. Она секретирует ферменты в просвет двенадцатиперстной кишки.



# Ферменты поджелудочной железы

- Протеазы:

Трипсин является протеазой, аналогичной пепсину желудка.

Химотрипсин — также протеаза, расщепляющая белки пищи.

Карбоксипептидаза

Несколько различных эластаз, расщепляющих эластин и некоторые другие белки.

Нуклеазы, расщепляющие нуклеиновые кислоты ДНК и РНК.

Стеапсин, расщепляющий жиры.

Амилазу, расщепляющую крахмал и гликоген, а также другие углеводы.

Липаза поджелудочной железы является важнейшим ферментом в переваривании жиров. Она действует на жиры (триглицериды), предварительно эмульгированные желчью, секретлируемой в просвет кишечника печенью

- 20 ферментов трех групп необходимы человеку. К первой группе относятся протеазы — ферменты, расщепляющие белки, ко второй — липазы, расщепляющие жиры, а к третьей — амилазы, расщепляющие углеводы. Чтобы в организме усваивались белки, жиры, углеводы, витамины и полезные минеральные вещества, необходимо достаточное количество ферментов. Раз в организме собственных ферментов не хватает, необходимо питаться растительной пищей, которая богата ферментами.

