

Проектная работа по теме: «Биокатализаторы»

Выполнила: ученица 10А класса
Ермолина Екатерина
Учитель: Евгения Вячеславовна
Васеличина

Содержание:

- **Введение**
- **Глава 1: Понятие о ферментах**
 - 1.1 История открытия
 - 1.2 Строение ферментов
 - 1.3 Отличительные способности работы ферментов
 - 1.4 Принцип действия амилазы
- **Глава 2: Исследование действий амилазы слюны**
- **Вывод**
- **Приложение**
- **Список литературы**

Введение, задачи, цели:

Цель данной работы заключается в том, чтобы узнать больше о химических элементах и процессах в нашем организме, которые упрощают нашу жизнь, когда мы об этом зачастую даже не подозреваем.



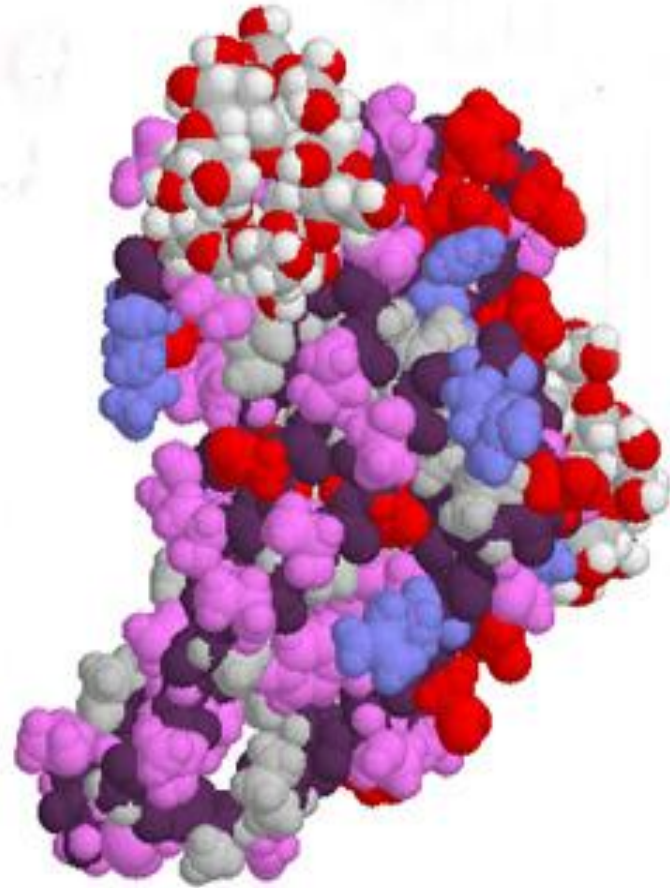
История открытия:

- **Знаменитый опыт Павлова И.П. и Д.Д. Глинского**



Строение ферментов:

- Молекула амилазы имеет нитевидную и линейную структуру. Молекулярная масса её достигает порядка нескольких сотен тысяч. При приготовлении дрожжевого теста дрожжи разлагают крахмал с помощью амилазы до ди- и трисахаридов . Именно амилаза, при длительном пережёвывании крахмалосодержащих продуктов (рис, картофель и пр.), придаёт им сладковатый вкус. Амилаза может образовывать крупные по размеру комплексы с иммуноглобулинами и другими белками плазмы.



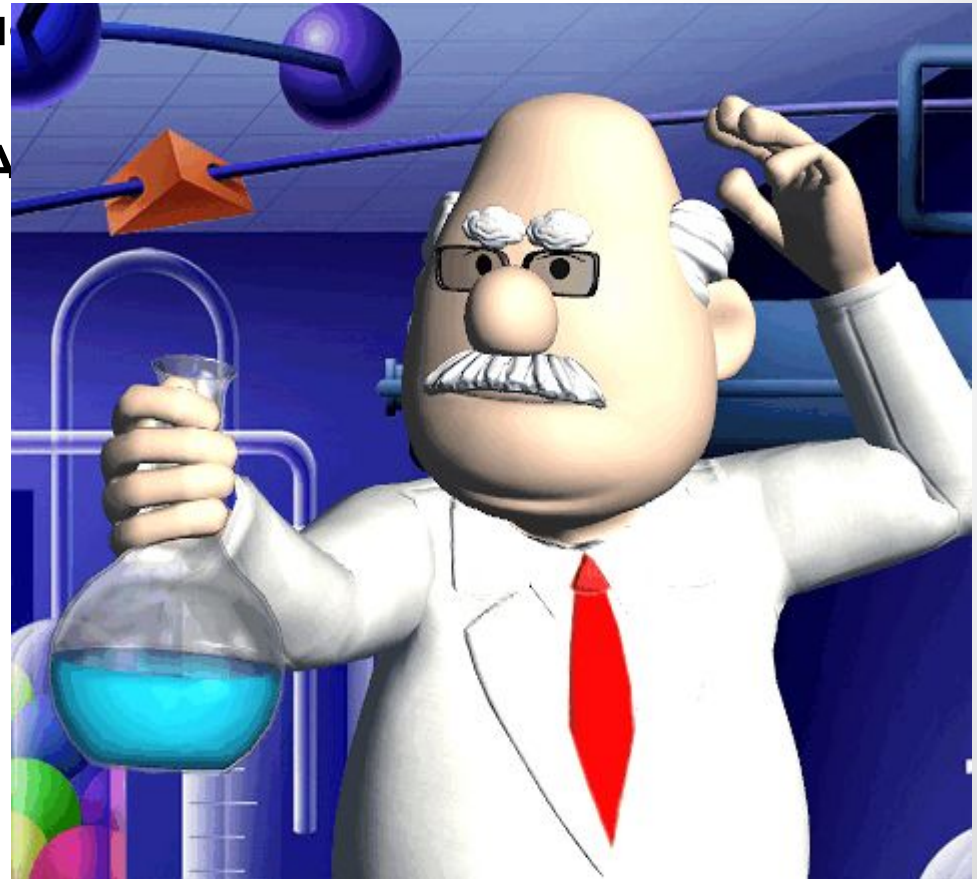
Отличительные особенности работы

ферментов:

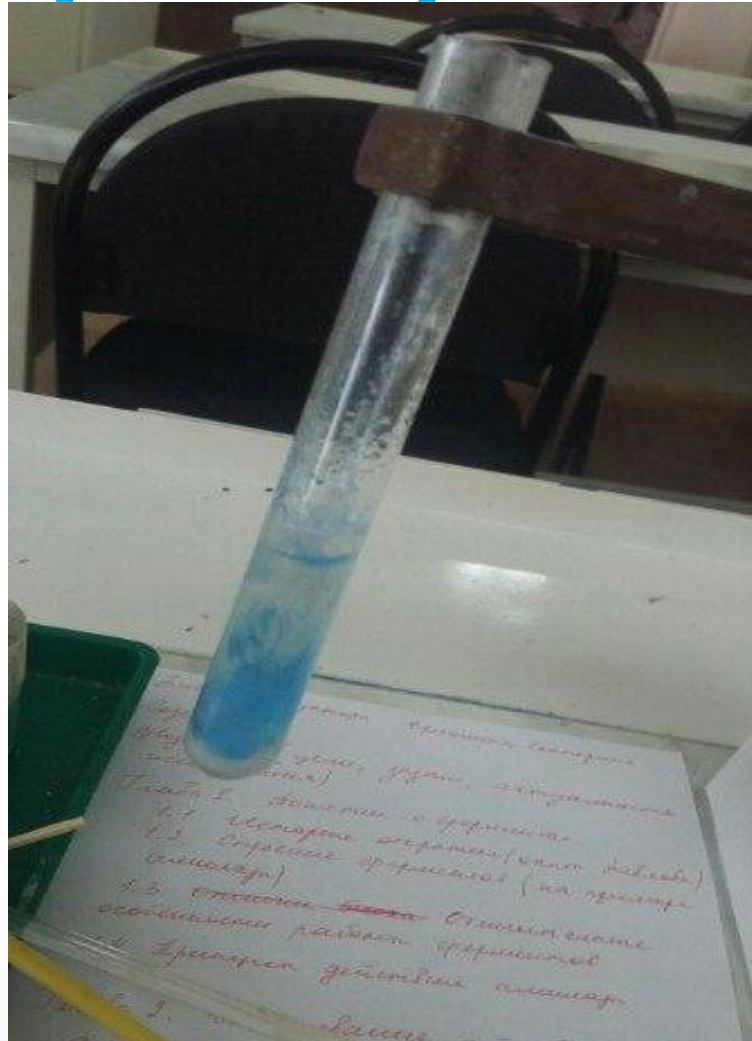
- Ø Скорость ферментативного катализа на несколько порядков выше (от 10^3 до 10^9), чем не биологического катализатора;
- Ø действие каждого фермента высокоспецифично, т.е. каждый фермент действует только на свой субстрат или группу родственных субстратов;
- Ø ферменты катализируют химические реакции в мягких условиях, т.е. при обычном давлении, высокой температуре ($20-50^{\circ}\text{C}$) и при значениях pH среды, в большинстве случаев близких к нейтральной.

Принцип действия амилазы:

Слюна содержит значительное количество амилазы — фермента, принимающего участие в расщеплении углеводов, а также ферменты, которые разлагают крахмал и гликоген до



Исследование действия амилазы слюны. Опыт с гидролизом крахмального клейстера



Ферментативный гидролиз крахмала:

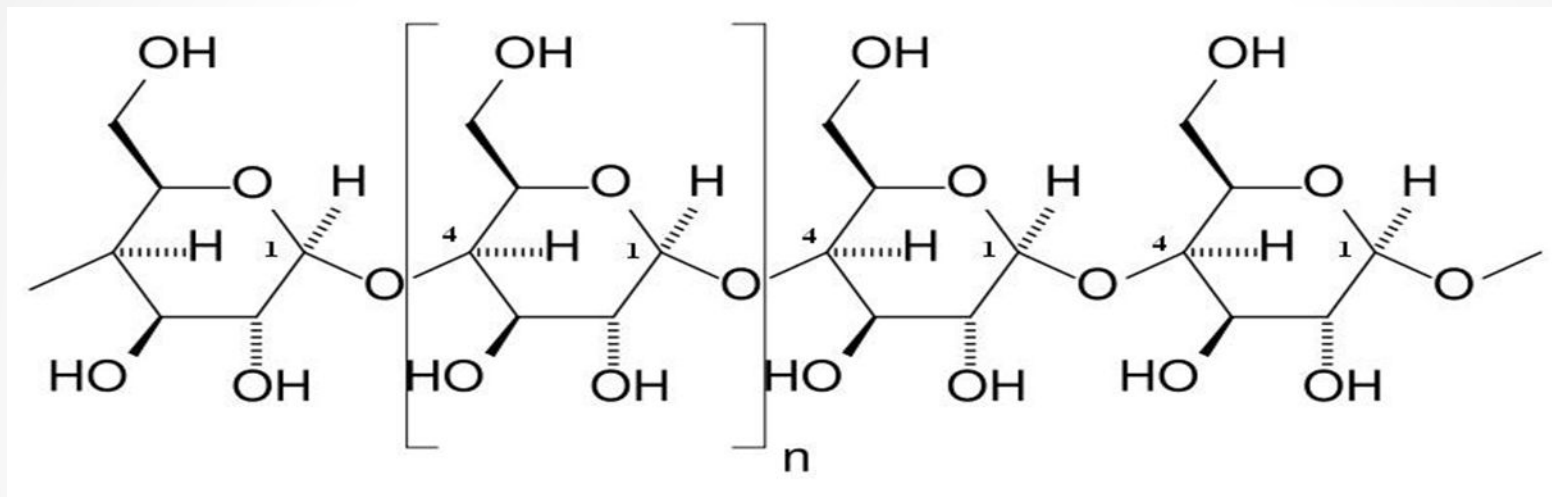


Вывод:

- Проведя эту практическую работу, я доказала, что в человеческой слюне действительно находятся ферменты, которые способны ускорять процессы гидролиза, поступающих в наш организм органических веществ.

Приложение и список литературы :

- **Формула амилазы**



- (<https://studfiles.net/preview/1151401/>;
https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/43630/биокатализаторы; <http://poznayka.org/s74126t1.html>;
<http://present5.com/amiloliticheskie-fermenty-amilaza>
a-stroenie-i-funkcii-amilaza/ ; Химия 10 класс:
профильный уровень Н.Е Кузнецова)