

ФЕРМЕНТЫ.

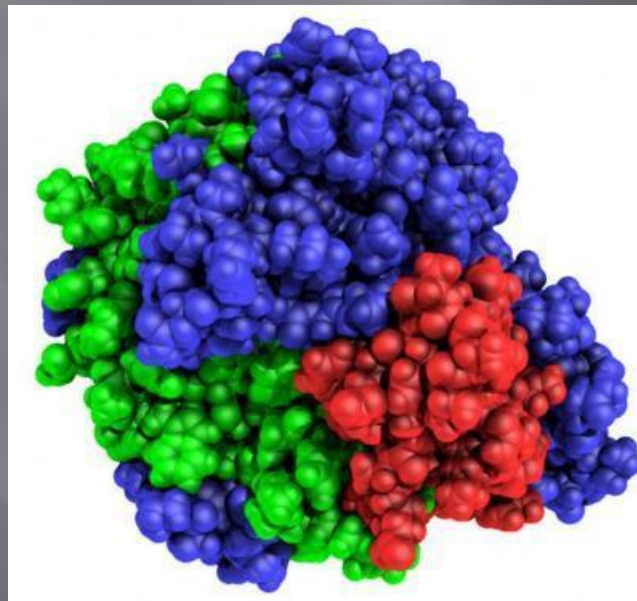
Выполнили: Загревский Кирилл,
Мамич Кирилл
Ученики 10 В класса
МОБУ "СОШ №12"

Руководитель: Лапина Л. Ю.

Минск 2015

Что такое ферменты?

Ферменты – это органические катализаторы белковой природы, которые ускоряют реакции, необходимые для функционирования живых организмов.



Общая характеристика ферментов.

Все ферменты разделяют на две большие группы: **однокомпонентные**, состоящие исключительно из белка, и **двухкомпонентные**, состоящие из белка называемого апоферментом, и небелковой части, называемой простетической группой.

Размеры ферментов и их строение.

Молекулярная масса ферментов, лежит в пределах 10 тыс. Они могут состоять из одной или несколько полипептидных цепей и могут быть представлены сложными белками.

Функции ферментов.

Ферменты выступают в роли катализаторов практически во всех биохимических реакциях, протекающих в живых организмах – ими катализируется около 4000 биореакций. Ферменты играют важнейшую роль во всех процессах жизнедеятельности, направляя и регулируя обмен веществ организма.

Местонахождение ферментов в организме.

В клетке часть ферментов находится в цитоплазме, но в основном ферменты связаны с определенными клеточными структурами. В ядре, например, находятся ферменты ответственные за репликацию – синтез ДНК и за её транскрипцию – образованные РНК.

Получение ферментов.

Обычно ферменты выделяют из тканей животных, растений, клеток и культуральных жидкостей микроорганизмов, биологических жидкостей. Для получения некоторых труднодоступных ферментов используются методы генной инженерии.



Применение ферментов.

- Ферментативные процессы являются основой многих производств: хлебопечения, виноделия, пивоварения, сыроделия, производства спирта, чая, уксуса.
- Ферменты используют для смягчения кожи в кожевенной промышленности.
- Ферменты входят в состав стиральных порошков, зубных паст.

Каталаза.

Каталаза широко применяется в пищевой и резиновой промышленности, а расщепляющие полисахариды целлюлозы и пектидазы – для осветления соков.



С помощью ферментов получают лекарственные препараты и сложные химические соединения.



Ферменты в промышленности.

Фермент		Промышленность	Использование
Амилазы (расщепляют крахмал)		Пивоваренная	Осахаривание содержащегося в солоде крахмала
		Текстильная	Удаление крахмала, наносимого на нити во время шлихтования
		Хлебопекарная	Крахмал → Глюкоза. Дрожжевые клетки, сбраживая глюкозу, образуют углекислый газ, пузырьки которого разрыхляют тесто и придают хлебу пористую структуру. Хлеб лучше подрумянивается и дольше не черствеет
Протеазы (расщепляют белки)	Папаин	Пивоваренная	Этапы процесса пивоварения, регулирующие качество пены
		Мясная	Умягчение мяса. Этот фермент довольно устойчив к повышению температуры и при нагревании мяса какое-то время продолжает действовать. Потом он, конечно, инактивируется
		Фармацевтическая	Добавки к зубным пастам для удаления зубного налета

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!