



ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА

ПОДГОТОВИЛА:

БОРИСОВА ЕКАТЕРИНА

УЧЕНИЦА 10Б КЛАССА

МАОУ ГИМНАЗИИ №13

УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ:

СТРУЛЁВА ОЛЬГА ВЛАДИСЛАВОВНА





Денатурация
белка — изменение нативной
конформации белковой молекулы под
действием различных
дестабилизирующих факторов.

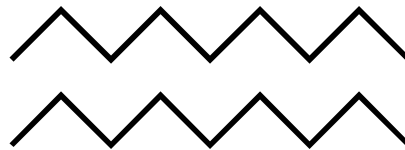
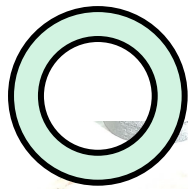
Проведем эксперимент, в котором
выясним, как поведет себя белок при
взаимодействии с различным
веществами.



○ Приборы для эксперимента

1. Мисочки
2. Вода, подсолнечное масло, ацетон, водка, уксус, уксусная кислота
3. Комфорка
4. Сковородка
5. Ложки
6. Перчатки для уксусной кислоты





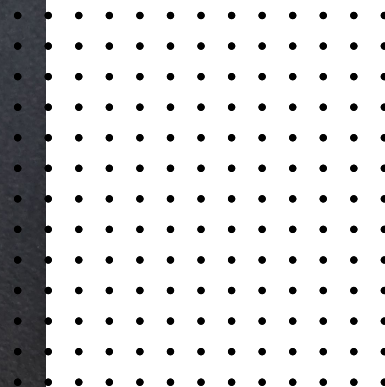
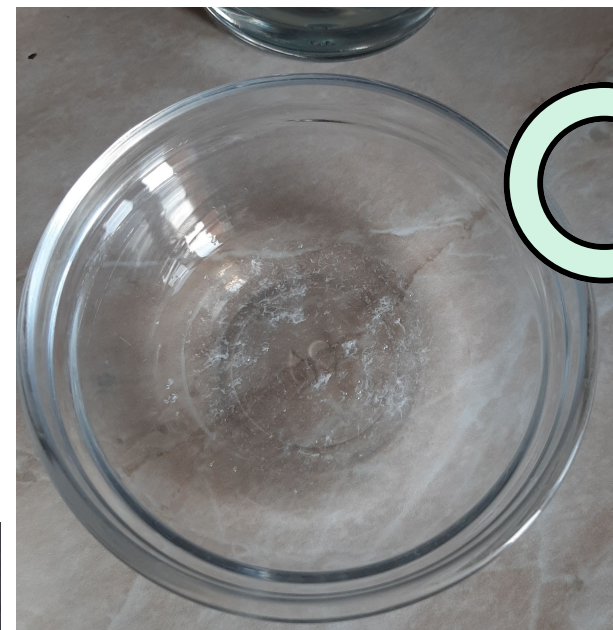
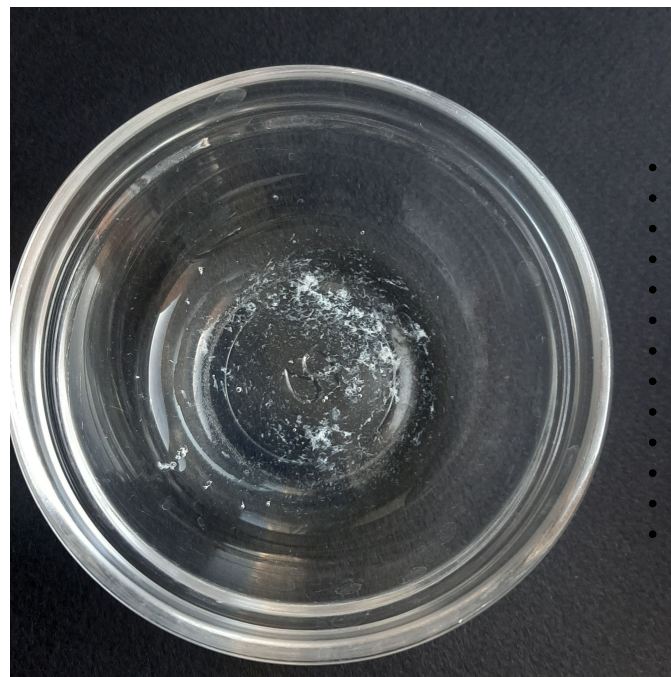
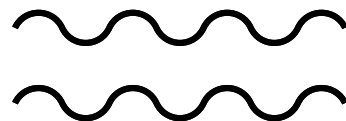
Сначала возьмем
имеющиеся дома
ингредиенты:

1. Вода
2. Ацетон
3. Подсолнечное масло
4. Водка (40% этилового спирта)
5. Уксус столовый 9%
6. Уксусная кислота 40%
7. Огонь и сковородка



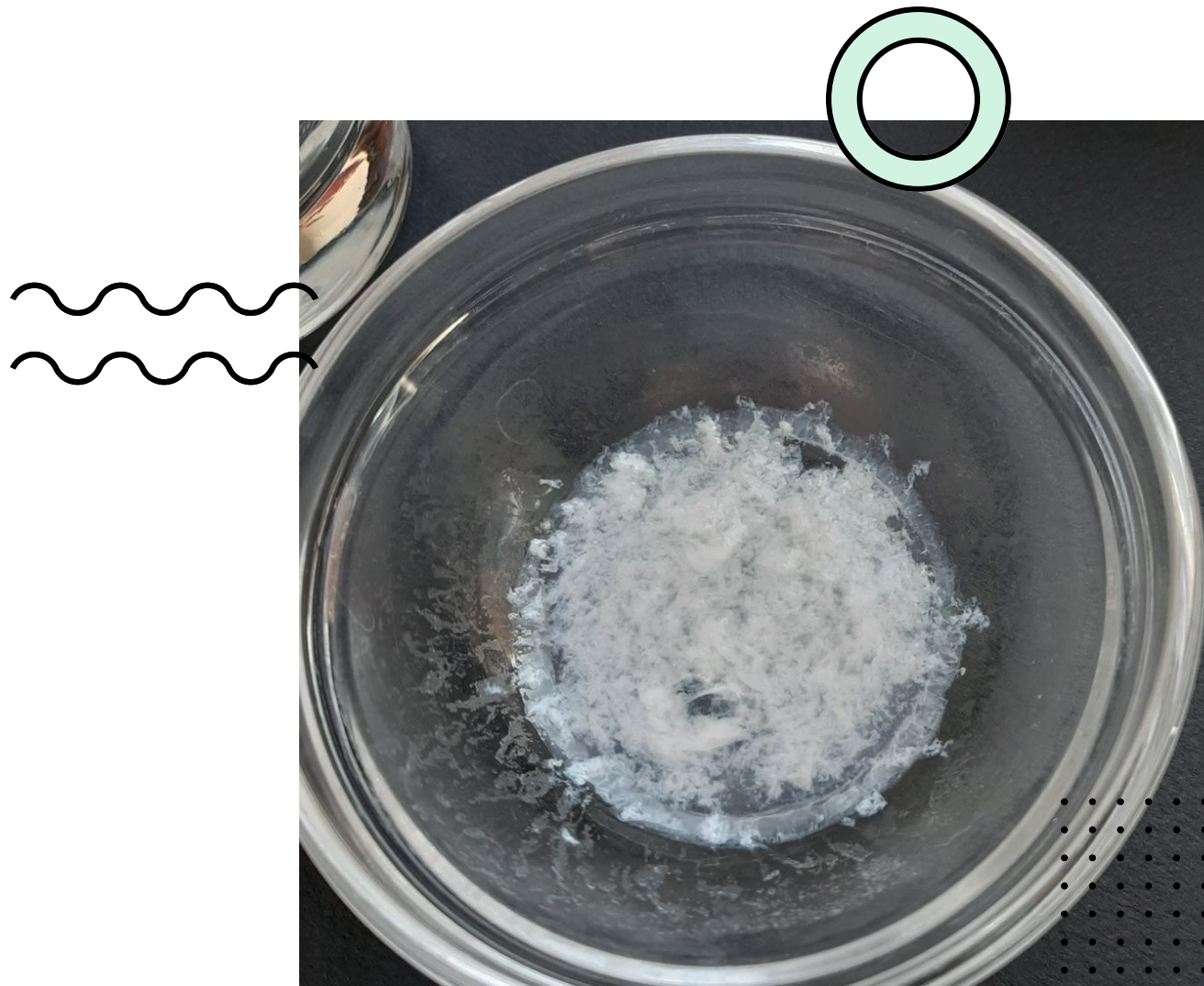
СНАЧАЛА ИДЕТ ВОДА

БЕЛОК НЕМНОГО
СВЕРНУЛСЯ: СТАЛ
НЕБОЛЬШИМИ
КОМОЧКАМИ



РЕАКЦИЯ НА АЦЕТОН

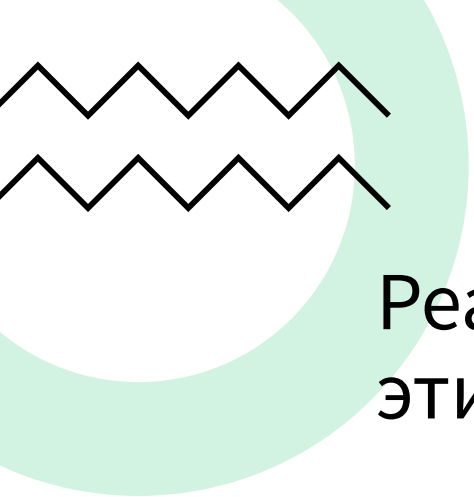
БЕЛОК ПРАКТИЧЕСКИ
ПОЛНОСТЬЮ СВЕРНУЛСЯ И СТАЛ
ПЛОТНОЙ БЕЛОЙ ЕДИНОЙ
ПЕЛЕНОЙ НА ДНЕ МИСКИ



РЕАКЦИЯ С МАСЛОМ

А ВОТ МАСЛО ВЫТЕСНИЛО БЕЛОК,
КОТОРЫЙ СТАЛ ПУЗЫРЧАТОЙ ПЛЕНКОЙ
НА НЕМ

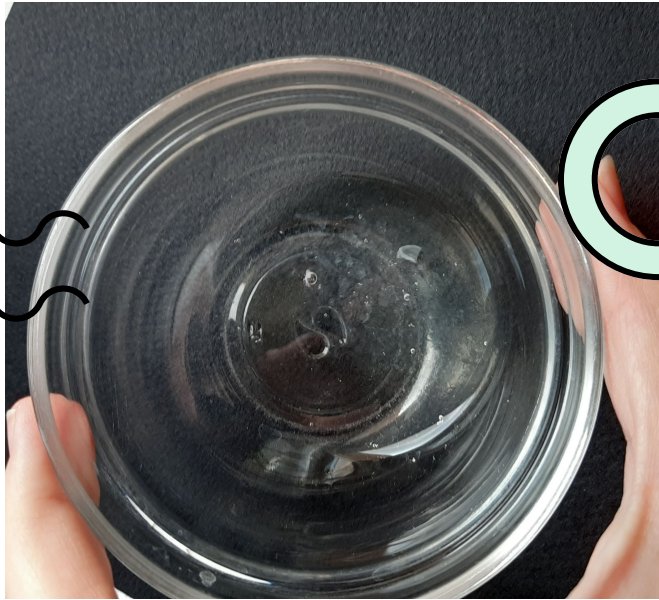




Реакция с водкой (40% этилового спирта)

Белок практически полностью растворился в веществе, лишь оставив небольшое белое помутнение, которое практически незаметно. Масса стала средней густоты.





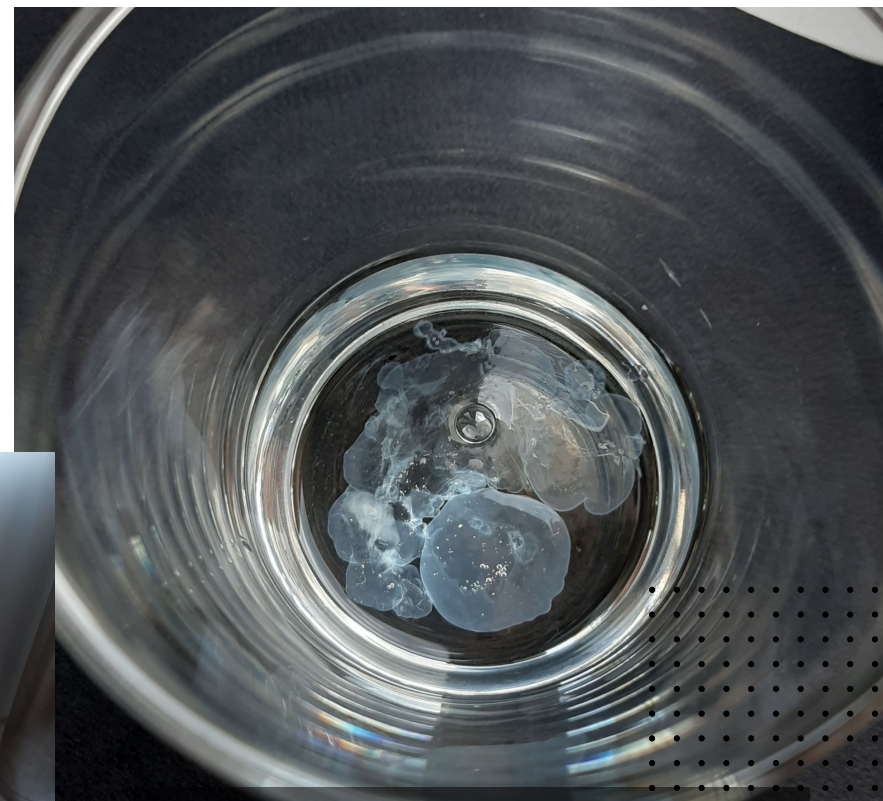
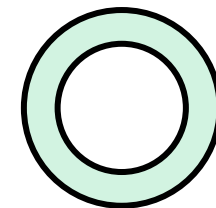
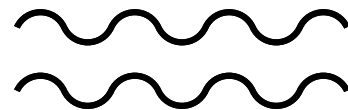
Реакция со столовым уксусом 9%

Белок представляет собой прозрачно-белые хлопья и маленькими пузырьками.



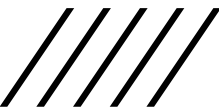
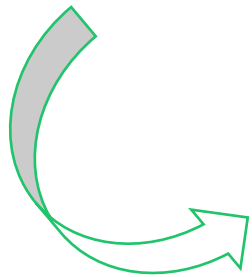
Реакция с уксусной кислотой 40%

Самый необычный результат: белок полностью денатурировал и стал похожим на пюре бледно-белого цвета. По мере выветривания кислоты масса стала уменьшаться.



Самое начало реакции



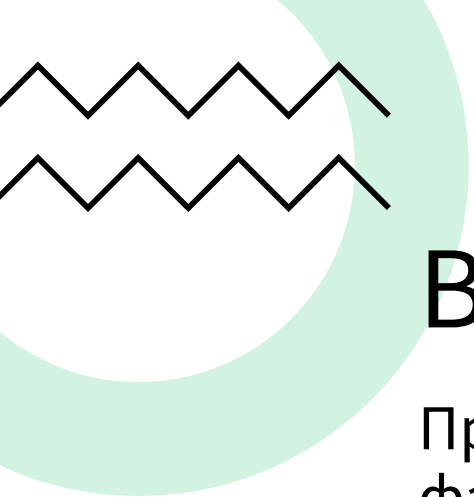




Белок + сковорода + ОГОНЬ

Попробовав пожарить белок на
огне мы получили самую
обычную яичницу без жетка. По
мере пригарания массы к
сковороде, место
соприкосновения становилось
рыжего пождаристого цвета.
Произошла полная
денатурация белка.





Вывод

При воздействии на белки факторов, нарушающих структуру белка – растворимость белка понижается, и он выпадает в осадок. В данном случае веществами, повлекшие такие изменения оказались ацетон, уксус, уксусная кислота и огонь. Менее явное воздействие оказали вода и спирт. А нулевой эффект был только у масла.

