




ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА

ПОДГОТОВИЛА:
БОРИСОВА ЕКАТЕРИНА
УЧЕНИЦА 11Б КЛАССА
МАОУ ГИМНАЗИИ №13
УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ:

СТРУЛЁВА ОЛЬГА ВЛАДИСЛАВОВНА





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

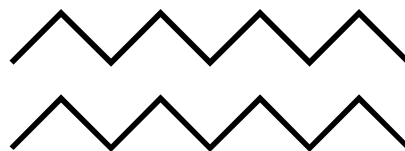
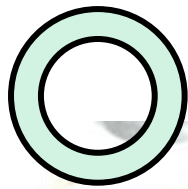
Проведем эксперимент, в котором выясним, как поведет себя белок при взаимодействии с различными веществами.



○ 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





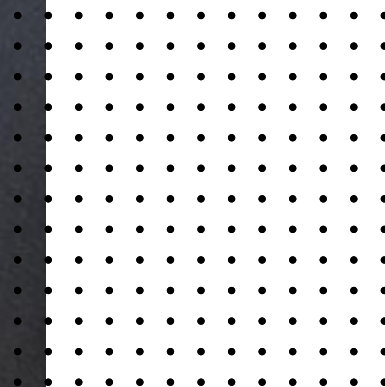
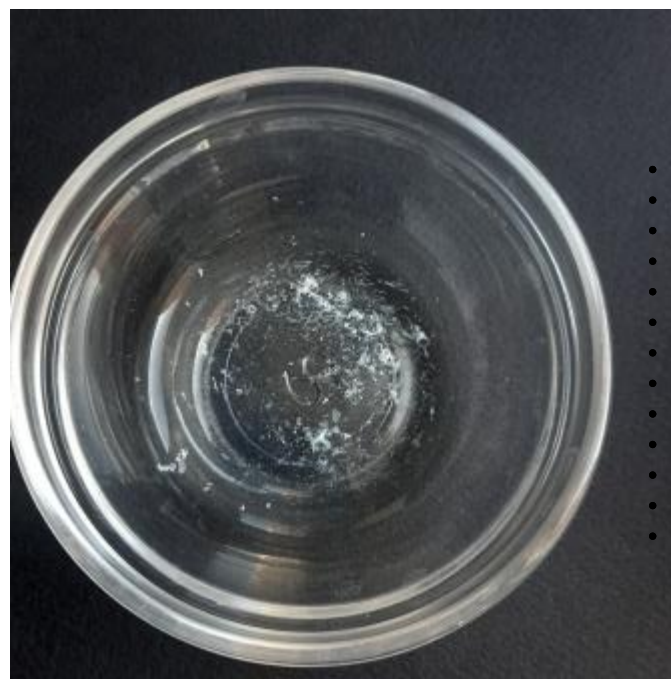
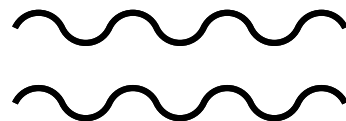
Сначала возьмем
имеющиеся дома
ингредиенты:

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



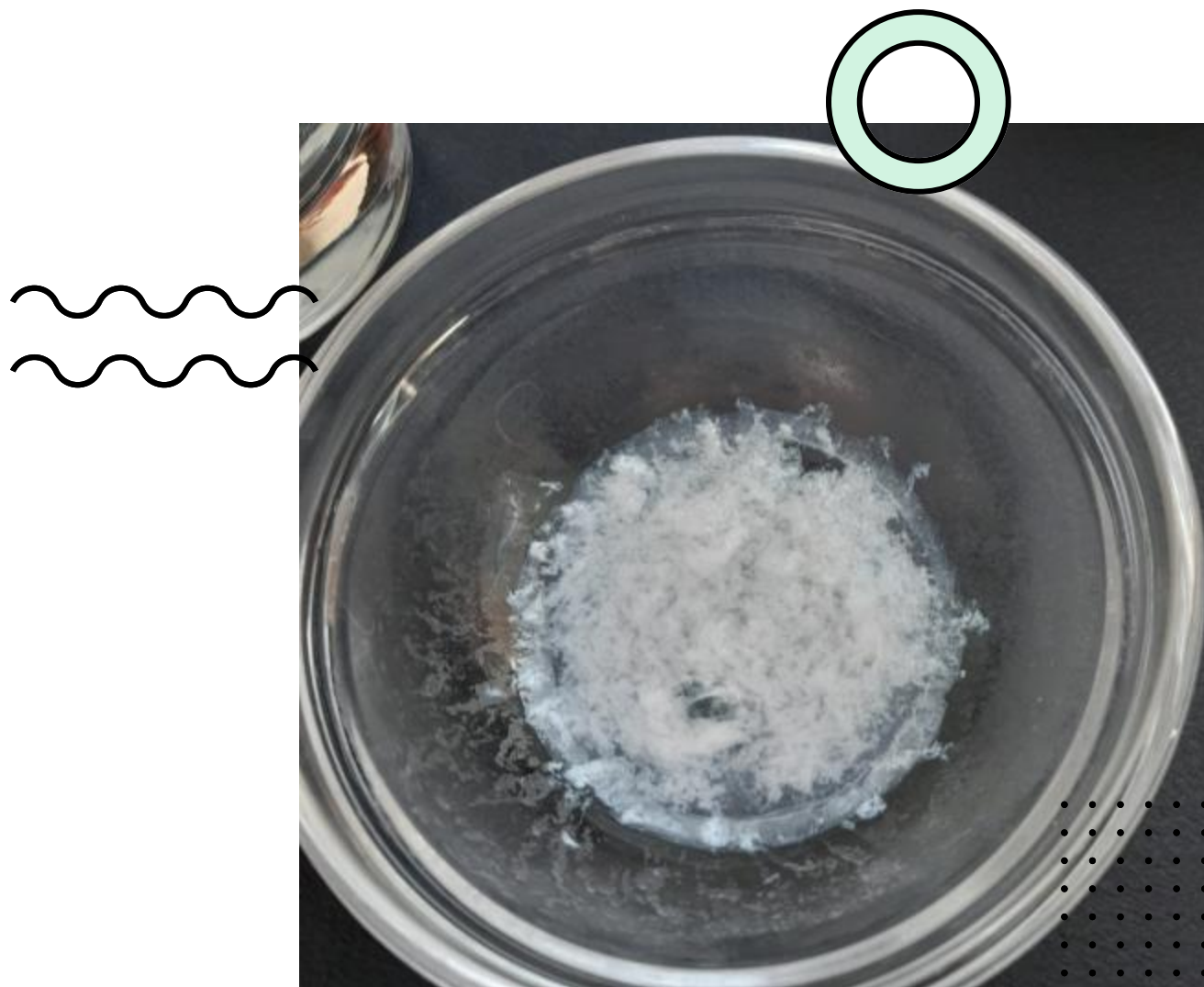
С **Н** **А** **Ч** **А** **Л** **А**
И **Д** **Е** **Т**
В **О** **Д** **А**

БЕЛОК НЕМНОГО
СВЕРНУЛСЯ:
СТАЛ
НЕБОЛЬШИМИ
КОМОЧКАМИ



РЕАКЦИЯ НА АЦЕТОН

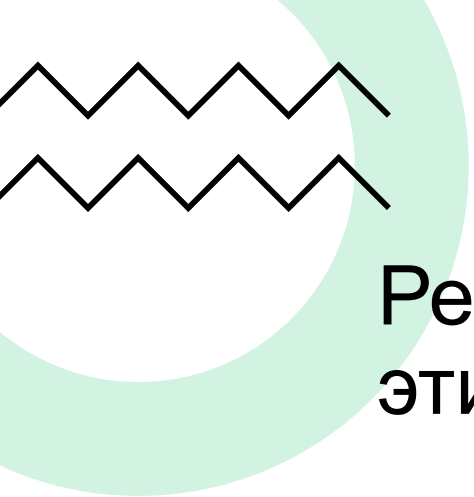
БЕЛОК
ПРАКТИЧЕСКИ
ПОЛНОСТЬЮ
СВЕРНУЛСЯ И СТАЛ
ПЛОТНОЙ БЕЛОЙ
ЕДИНОЙ ПЕЛЕНОЙ
НА ДНЕ МИСКИ



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.



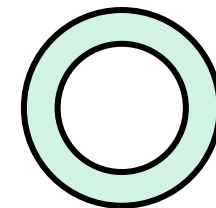
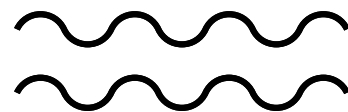
Реакция со столовым уксусом 9%

Белок представляет собой прозрачно-белые хлопья и маленькими пузырьками.

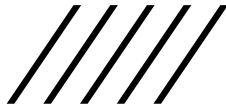
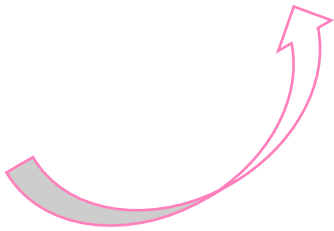
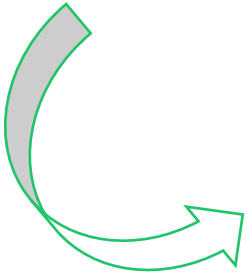


Реакция с уксусной кислотой 40%

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.

