



# ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА

ПОДГОТОВИЛА:

БОРИСОВА ЕКАТЕРИНА

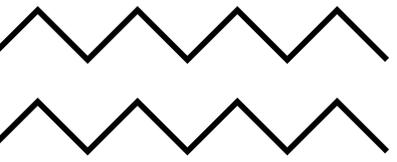
УЧЕНИЦА 10Б КЛАССА

МАОУ ГИМНАЗИИ №13

УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ:

СТРУЛЁВА ОЛЬГА ВЛАДИСЛАВОВНА





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

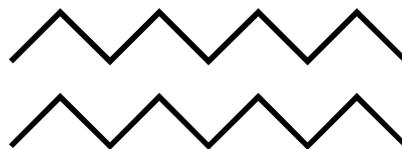
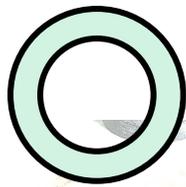
Проведем эксперимент, в котором  
выясним, как поведет себя белок при  
взаимодействии с различным  
веществами.



# ○ 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





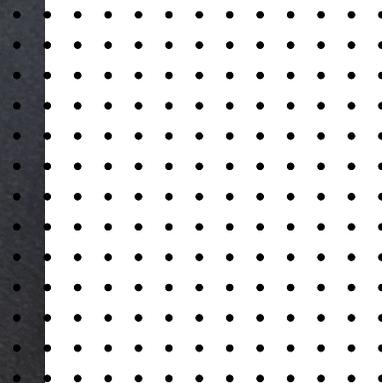
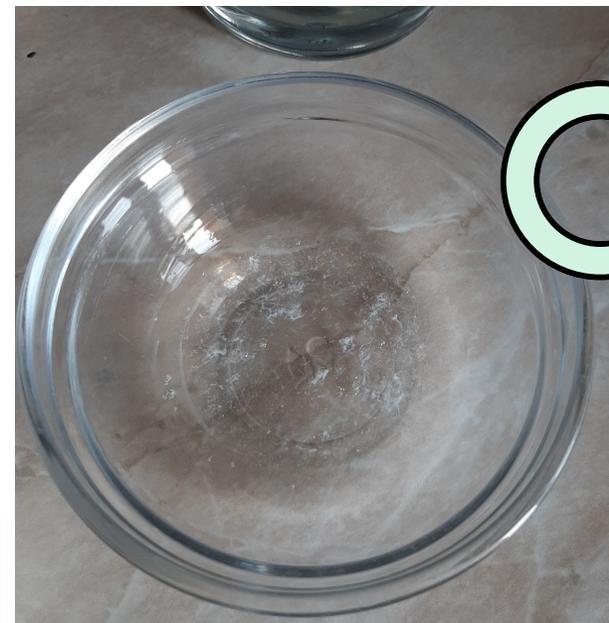
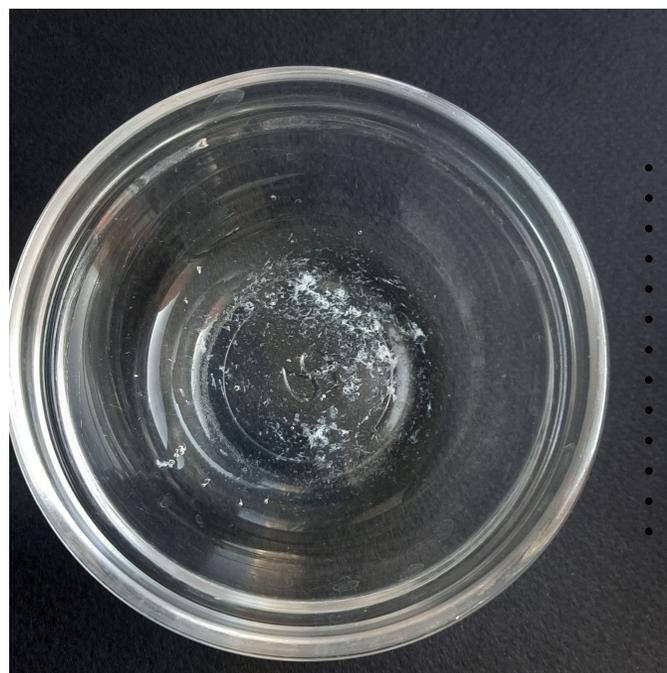
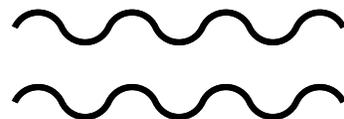
Сначала возьмем  
имеющиеся дома  
ингредиенты:

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



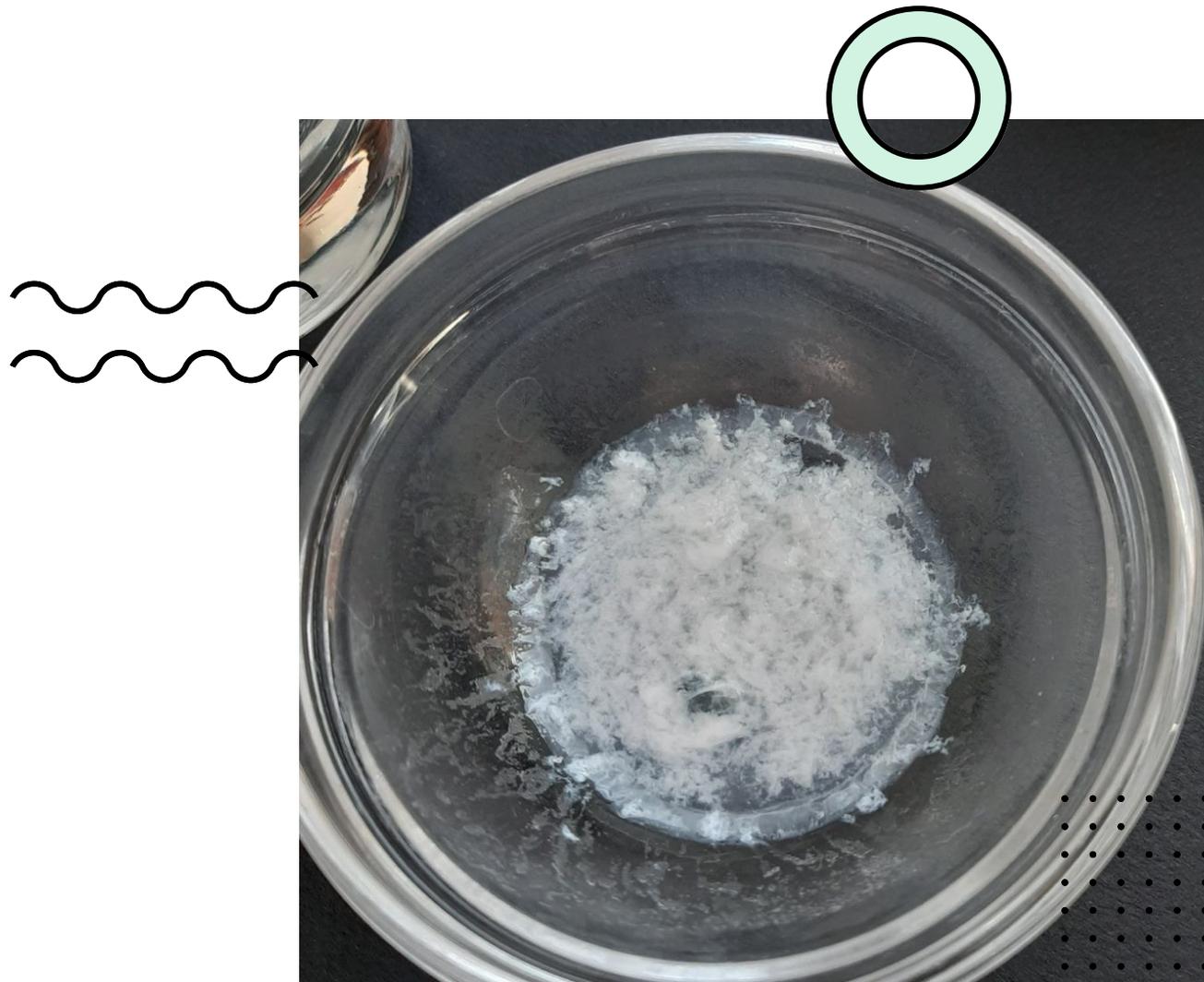
# СНАЧАЛА ИДЕТ ВОДА

БЕЛОК НЕМНОГО  
СВЕРНУЛСЯ: СТАЛ  
НЕБОЛЬШИМИ  
КОМОЧКАМИ



# РЕАКЦИЯ НА АЦЕТОН

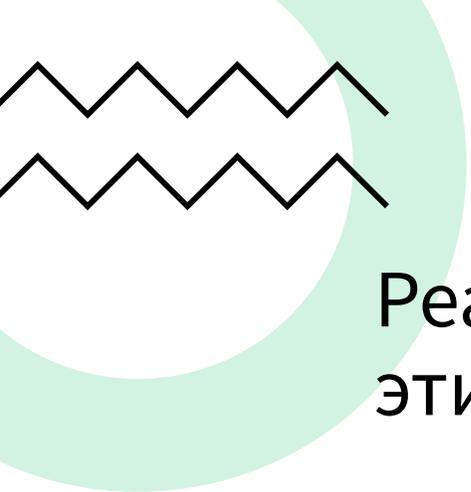
БЕЛОК ПРАКТИЧЕСКИ  
ПОЛНОСТЬЮ СВЕРНУЛСЯ И СТАЛ  
ПЛОТНОЙ БЕЛОЙ ЕДИНОЙ  
ПЕЛЕНОЙ НА ДНЕ МИСКИ



# РЕАКЦИЯ С МАСЛОМ

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

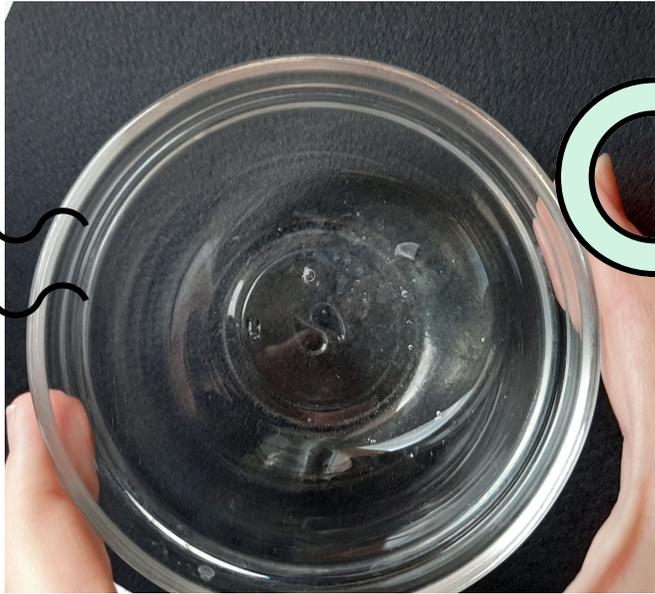




Реакция с водкой (40% этилового спирта)

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





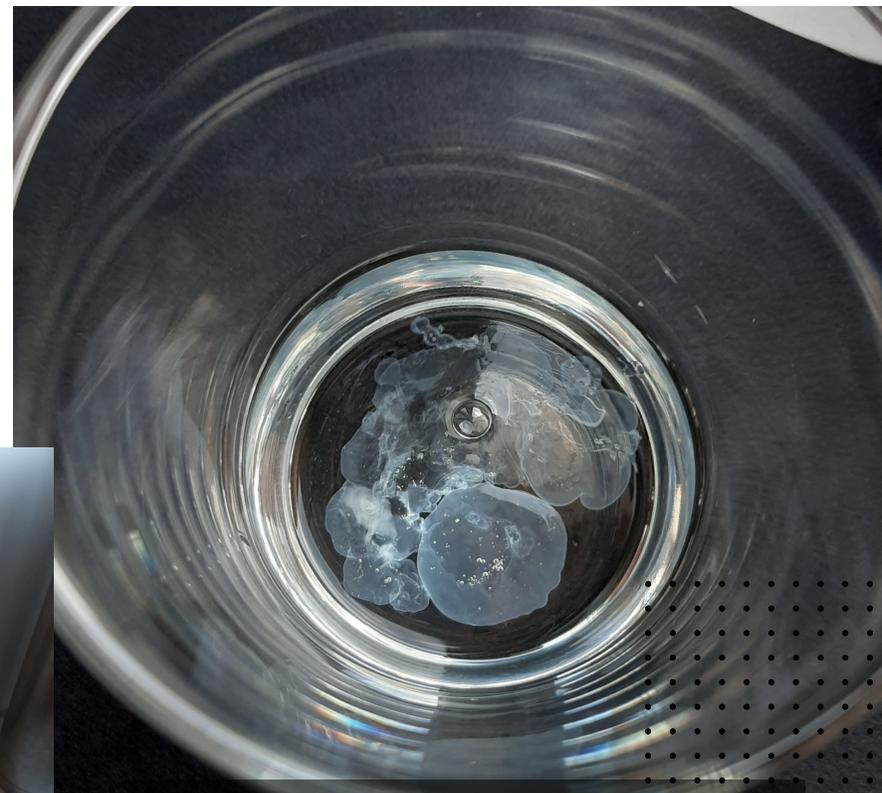
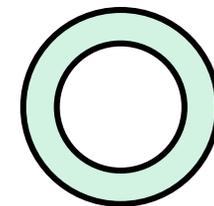
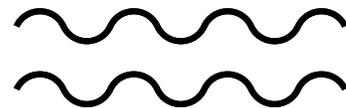
## Реакция со столовым уксусом 9%

Белок представляет собой прозрачно-белые хлопья и маленькими пузырьками.

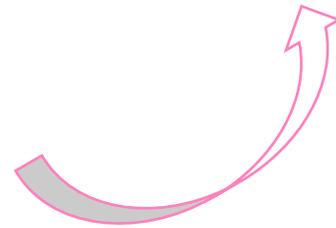
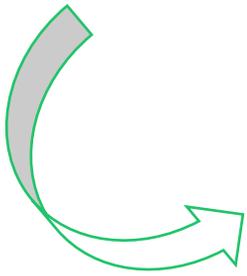


# Реакция с уксусной кислотой 40%

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



Самое начало реакции

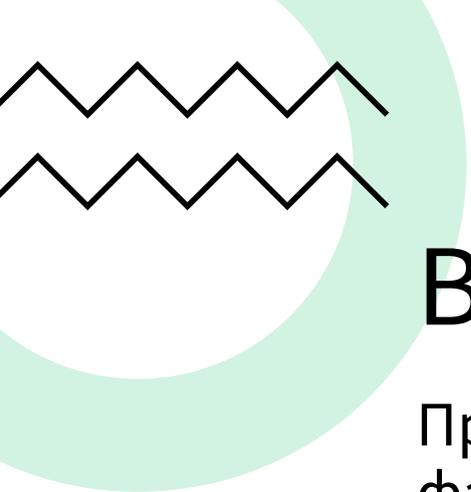




## Белок + сковорода + ОГОНЬ

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.

