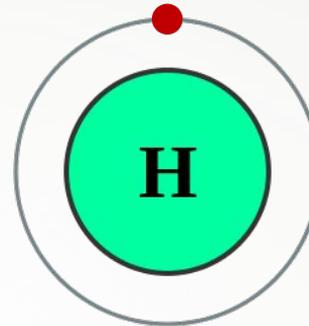


Водородная связь — химическая связь, осуществляемая между положительно поляризованным атомом водорода и отрицательно поляризованным атомом (атомом одного из наиболее электроотрицательных элементов: фтора, кислорода или азота) другой молекулы.

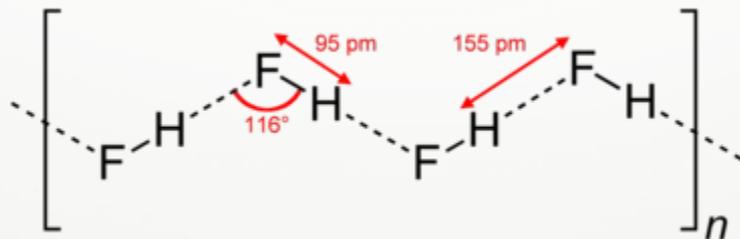
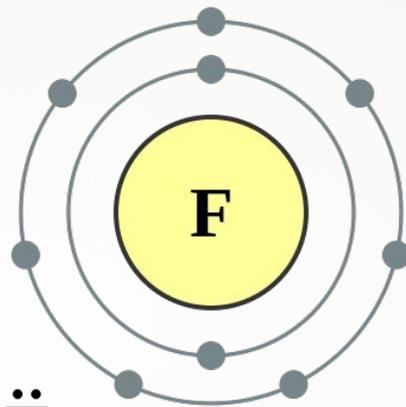
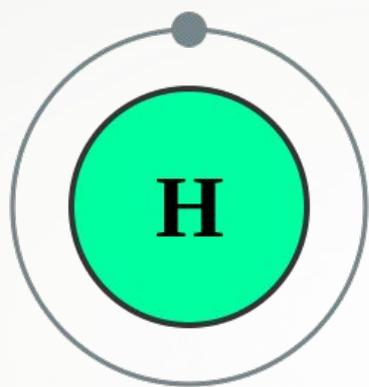
Образование
водородной связи
объясняется
строением атома
водорода.



Водоро
д

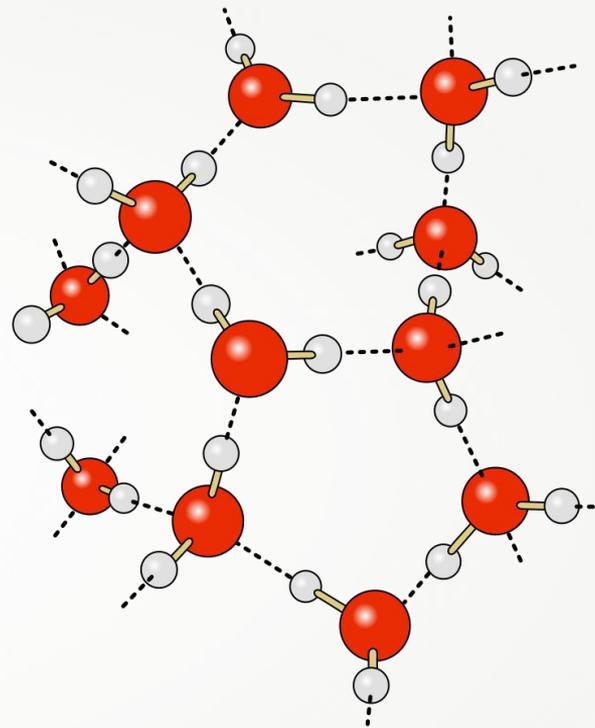
F → O → N → Cl → Br → I → S → C → Si → P → H

Ряд
электроотрицательности



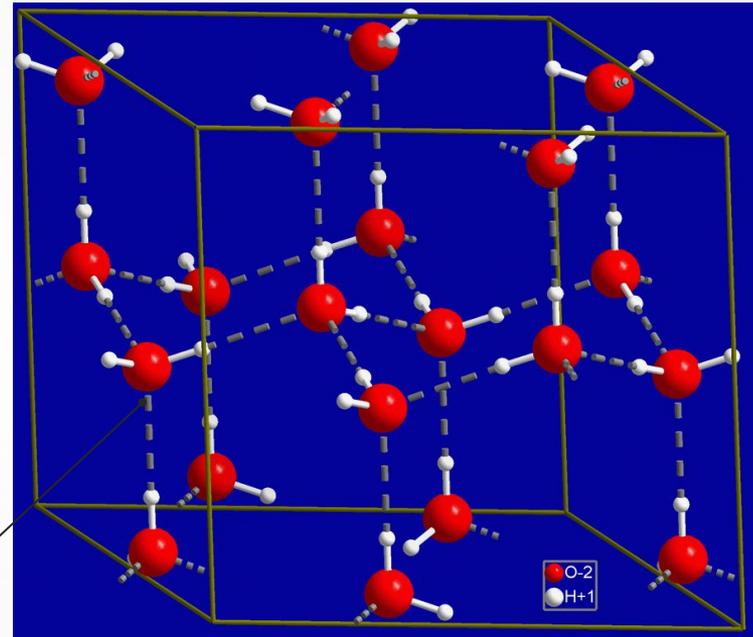
В механизм образования водородной связи заложены два процесса:

- электростатическое притяжение между молекулами;
- донорно-акцепторное взаимодействие между почти свободной орбиталью атома водорода и неподелённой электронной парой кислорода, фтора или азота.



Водородная связь
между молекулами
воды

Водородная связь
направленная и
определяет структуру
вещества.

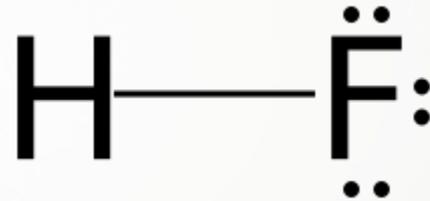
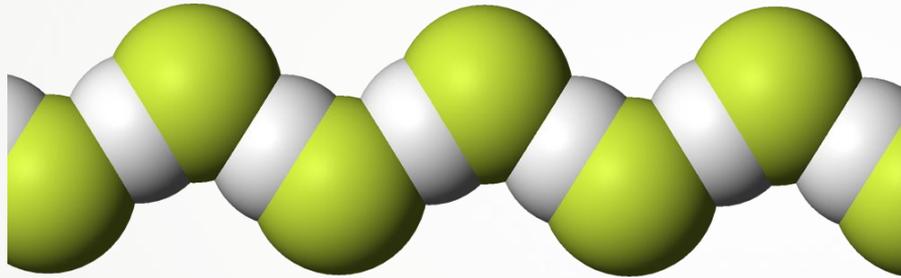


Водородная
связь



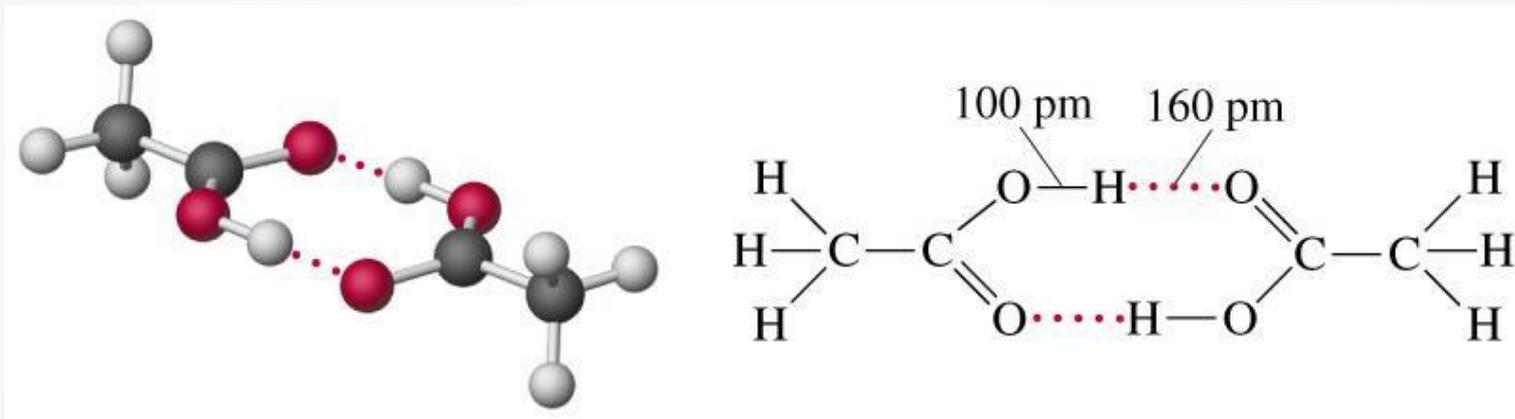
Фторводоро

Д



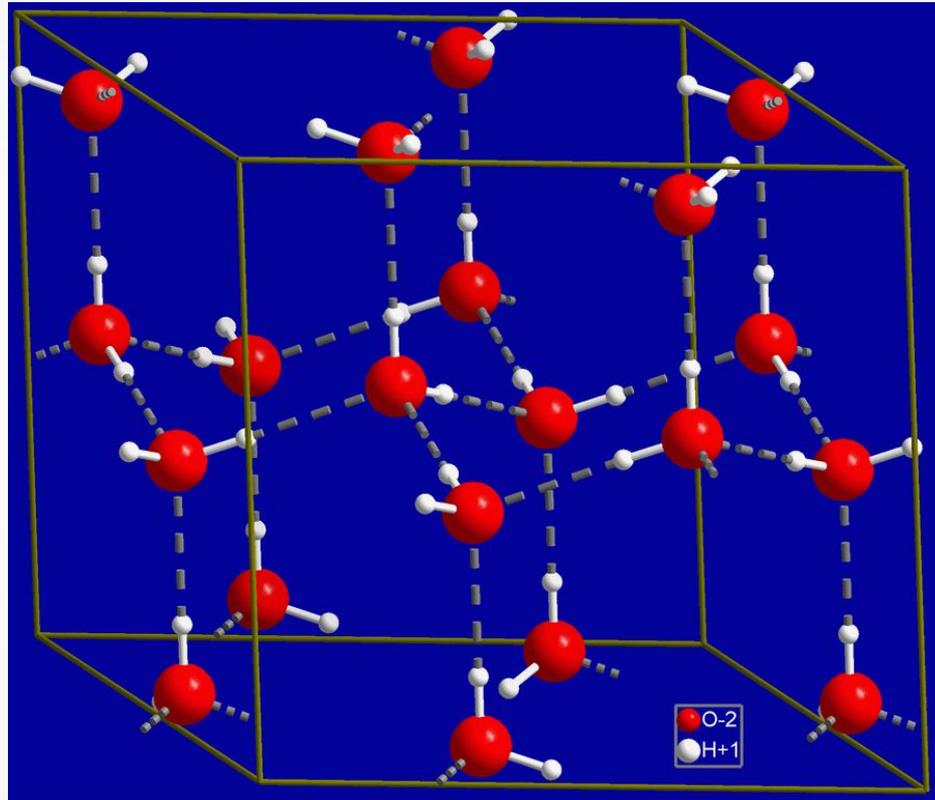
Димер уксусной

КИСЛОТЫ



Кристаллическая структура

льда





Водородные связи в
большой степени влияют
на физические свойства
веществ.







Водородная связь

```
graph TD; A[Водородная связь] --> B[Молекулярная]; A --> C[Внутримолекулярная]; B --> D[Образуется между разными молекулами]; C --> E[Образуется внутри одной и той же молекулы];
```

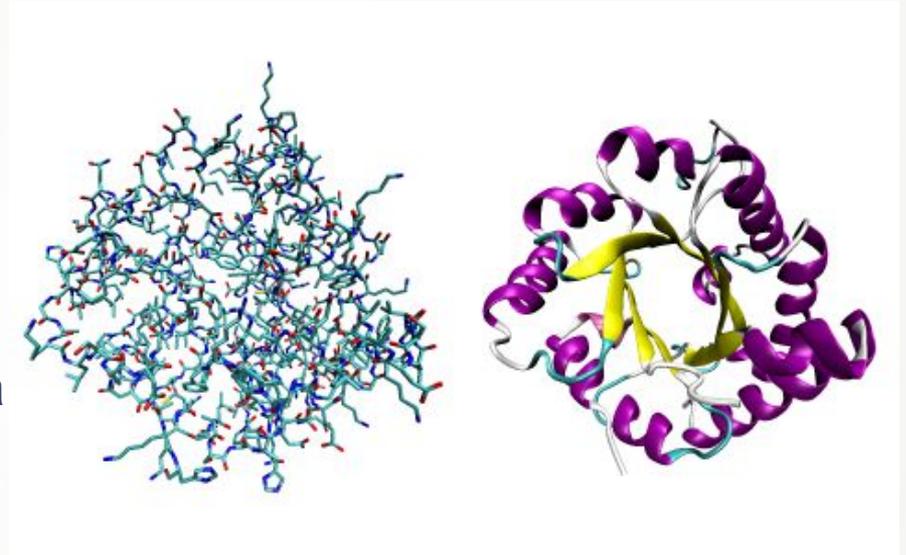
Молекулярная

Образуется между
разными молекулами

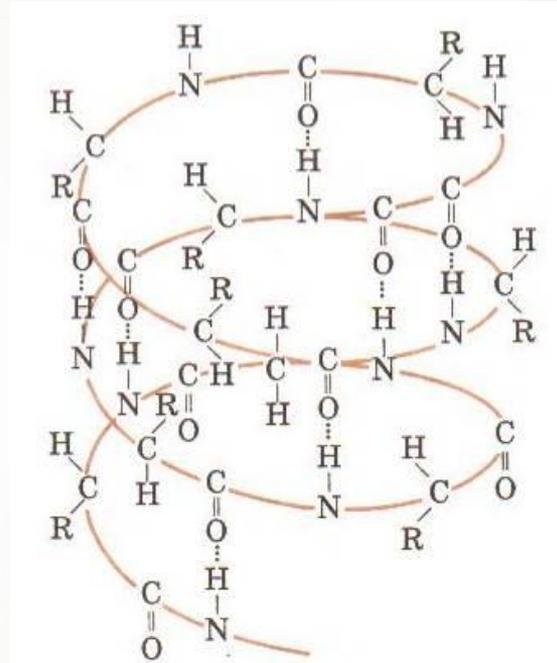
Внутримолекулярная

Образуется внутри одной
и той же молекулы

Водородные связи играют огромную роль в биохимических процессах с участием высокомолекулярных соединений, в которых пространственная структура определяется наличием водородных связей.



Вторичная структура белка определяется наличием внутримолекулярных водородных связей.



Денатурация белков

```
graph TD; A[Денатурация белков] --> B[Обратимая]; A --> C[Необратимая]
```

Обратимая

Необратимая

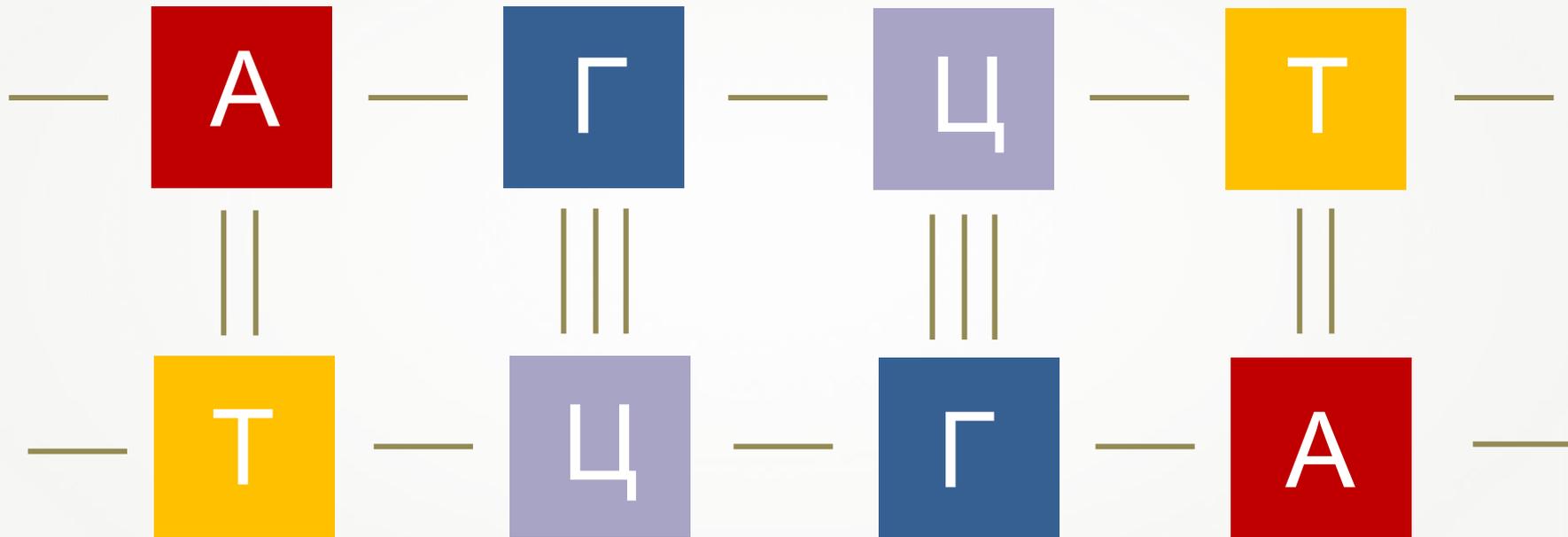
Обратимая денатурация происходит при действии разрушающего фактора извне, при снятии которого белки восстанавливают свою структуру.



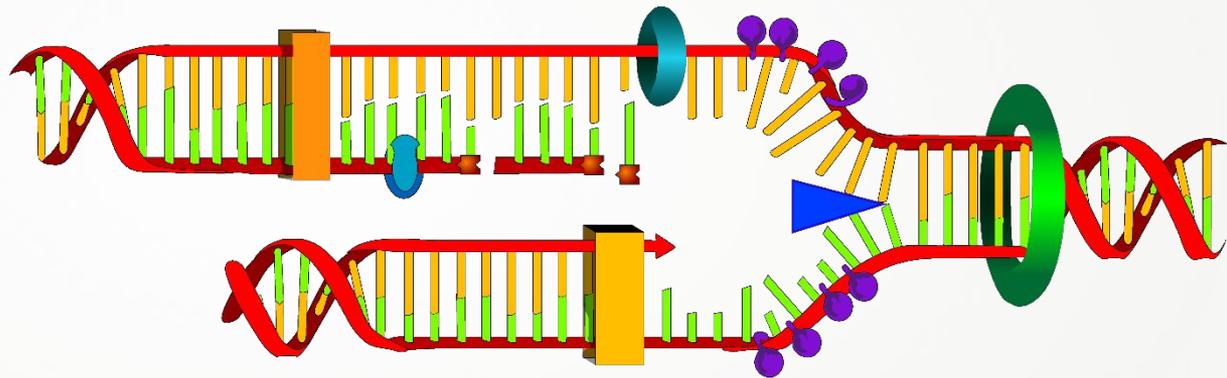
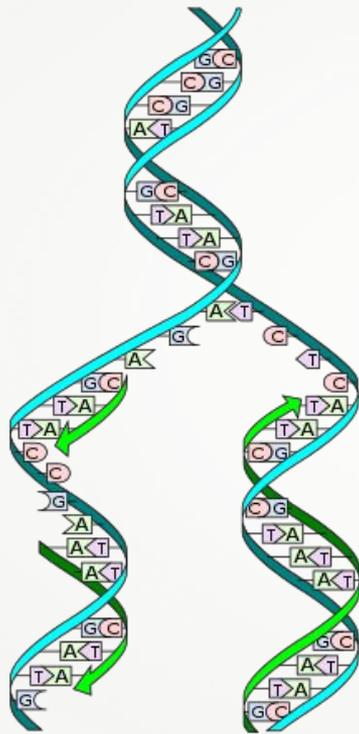
Необратимой денатурации белков: варка яиц, термическая обработка мяса и рыбы, действие никотина и спирта на организм человека.



Построение цепочек ДНК по принципу комплементарности



Репликация ДНК



Схема

СХЕМА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ТРАНСКРИПЦИИ

