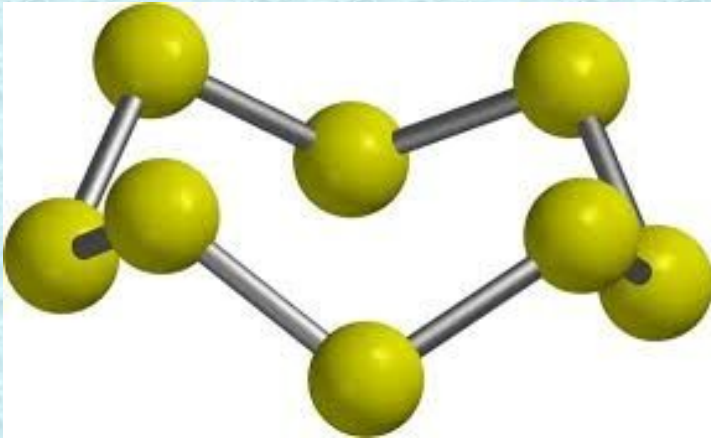


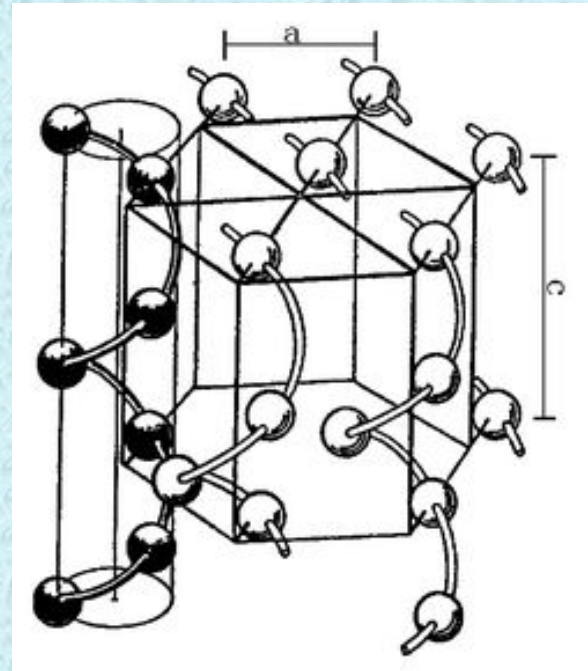
# Халькогены

Способность к катенации.

1. Образование циклических и цепочечных молекул. Особенно выражена для серы (полимеризация в жидкой сере при  $T > \sim 150^\circ\text{C}$ ). Пластическая сера.



Молекула серы S<sub>8</sub> (есть и другие циклические аллотропные формы S<sub>x</sub>)



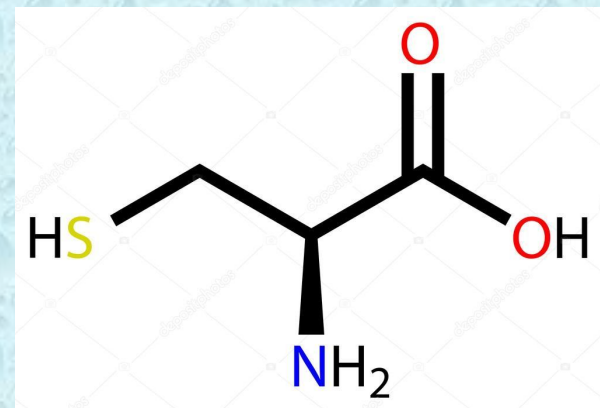
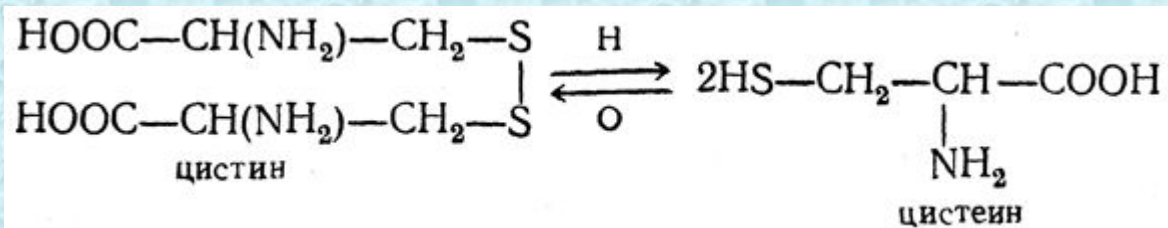
Крист. структура серого селена

2. Образование катионов S<sub>x</sub><sup>+</sup>, Se<sub>x</sub><sup>+</sup> и Te<sub>x</sub><sup>+</sup> при реакции SO<sub>3</sub> с S, Se, Te. Например,  $(2x)\text{S} + 2\text{SO}_3 = 2\text{S}_x^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{SO}_2\uparrow$  Аналогично с Se и Te:  $(2x)\text{Se} + 2\text{SO}_3 = 2\text{Se}_x^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{SO}_2\uparrow$

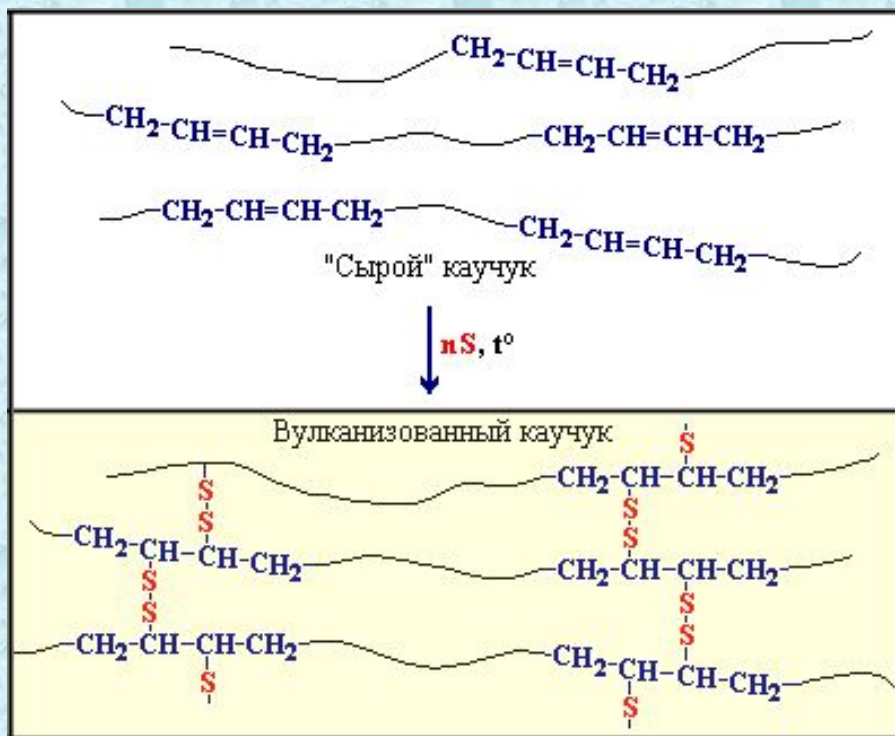
# Халькогены

Способность к катенации.

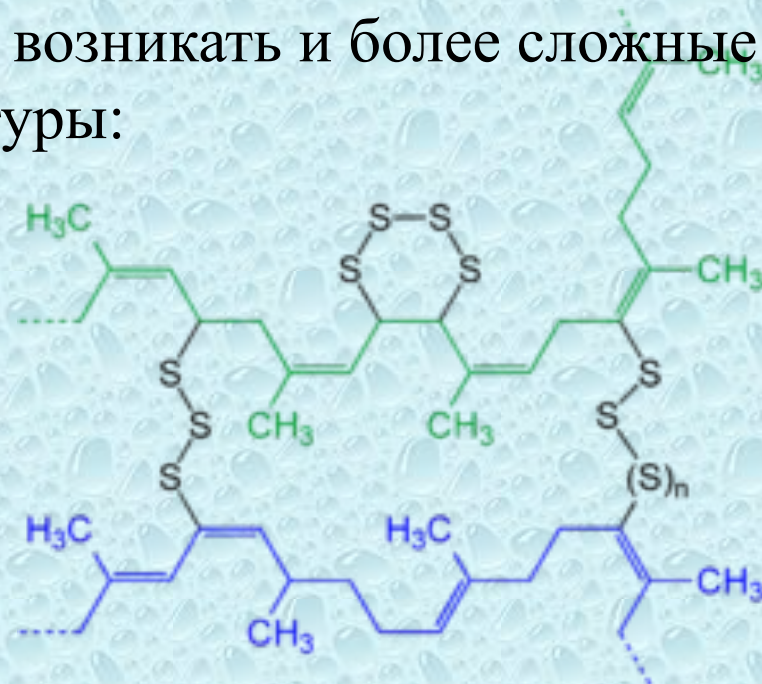
3. Цистеин-цистиновые превращения



4. Вулканизация каучуков и подобных им полимеров

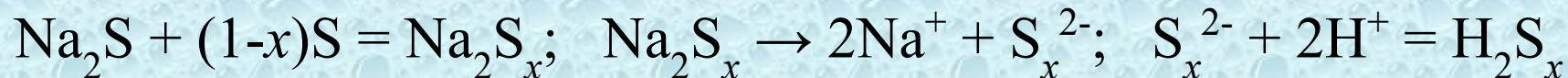


Могут возникать и более сложные структуры:



# Способность к катенации.

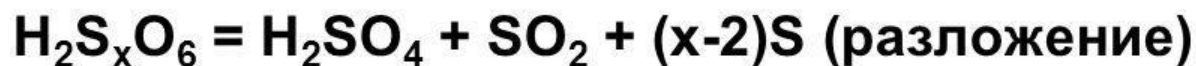
5. Сульфаны  $\text{H}_2\text{S}_x$  и полисульфиды (соли сульфанов).



6.

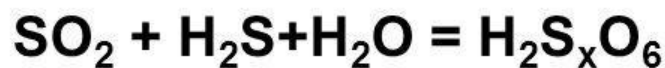
## Полиотионовые кислоты

$\text{H}_2\text{S}_x\text{O}_6$  – только в растворах



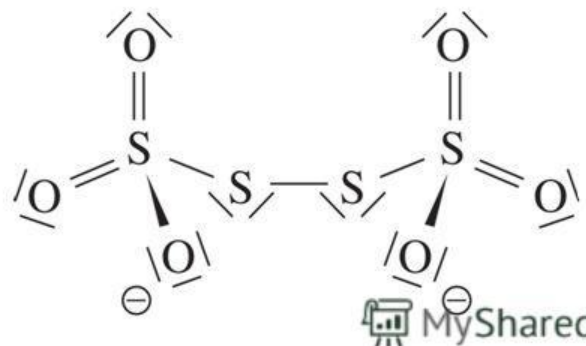
$\text{Na}_2\text{S}_x\text{O}_6$  – политионаты ( $x = 3, 4, 5, 6$ )

Получение:



Жидкость Вакенродера

Тетратионат - ион





# Способность к катенации.

## 6. Политионовые кислоты (продолжение).

