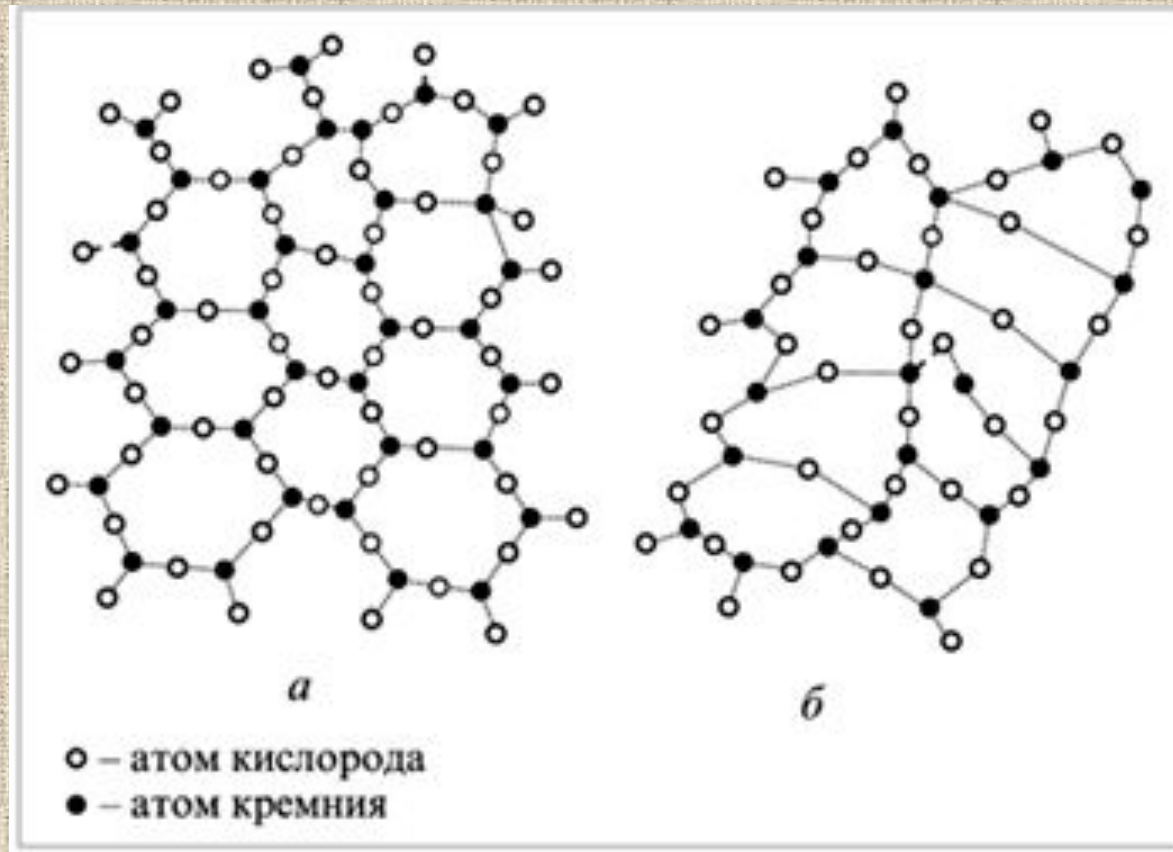


Тема «Структура стекла»

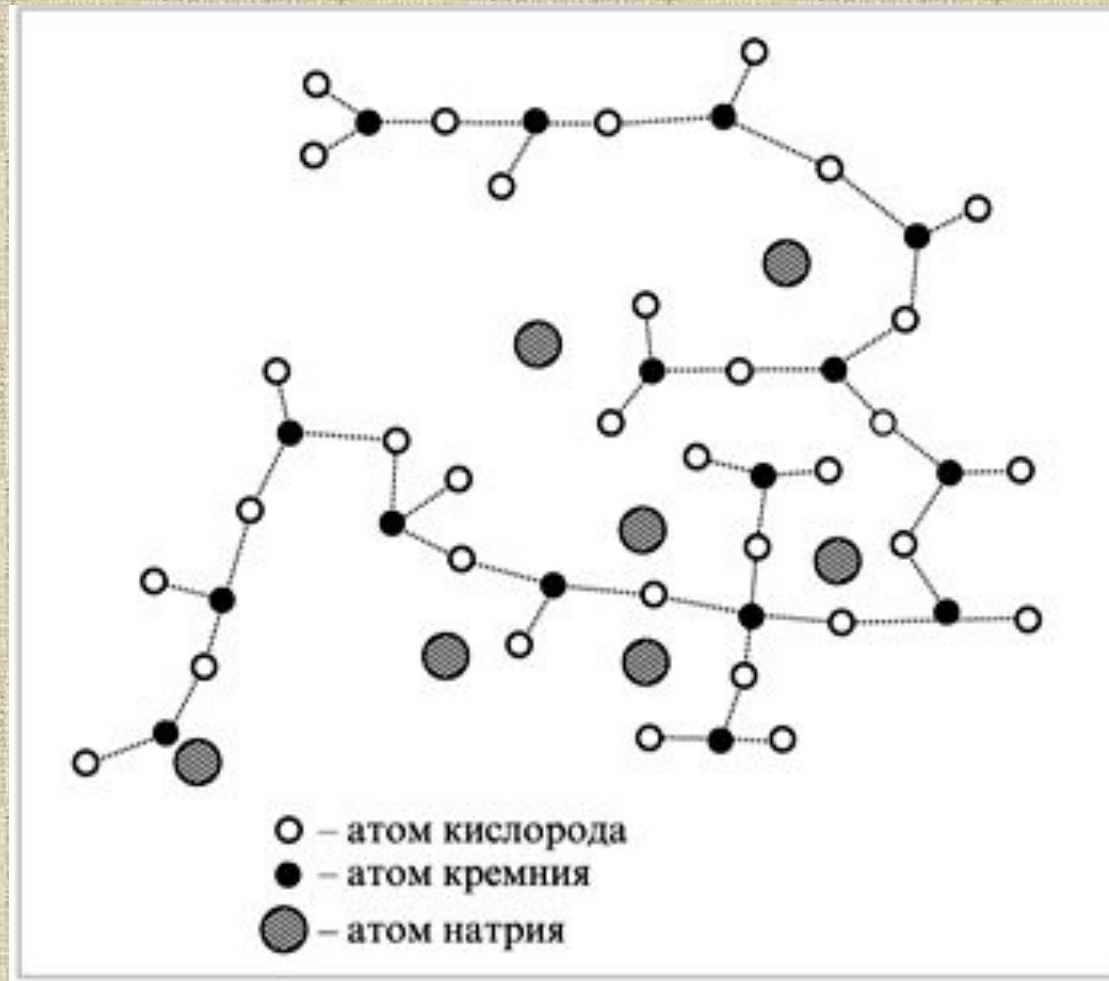
Специализация Б

Стеклообразование

- Стекло получают сплавлением сырья, в простейшем случае кварцевого песка, известняка CaCO_3 и соды в специальных стекловаренных печах. При этом идут процессы:
 - $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$,
 - $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$,
 - $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$,
 - $\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2$,
 - $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$,
 - $\text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3$.
 - Точную химическую формулу стекла указать нельзя, т.к. в зависимости от условий сплавления и исходного сырья оно может содержать различное количество SiO_2 и других компонентов, входящих в его состав.
-



Схематическое изображение структур кристаллического кварца (а) и кварцевого стекла по Захариасену (б)



Схематическое изображение структуры натриево-силикатного стекла по Уоррену

Классификация стекол по составу

Из химических элементов:

- Металлы (хром, железо, алюминий, никель, ванадий, цинк, кальций и др.), неметаллы (сера, селен, мышьяк, углерод, фосфор)

Из оксидов (SiO_2)

Из Галогенидов
