

Аморфное состояние вещества



Автор: Тактаева Галина Ивановна. МБОУ Пильнинская СШ №2

Амфорное состояние вещества

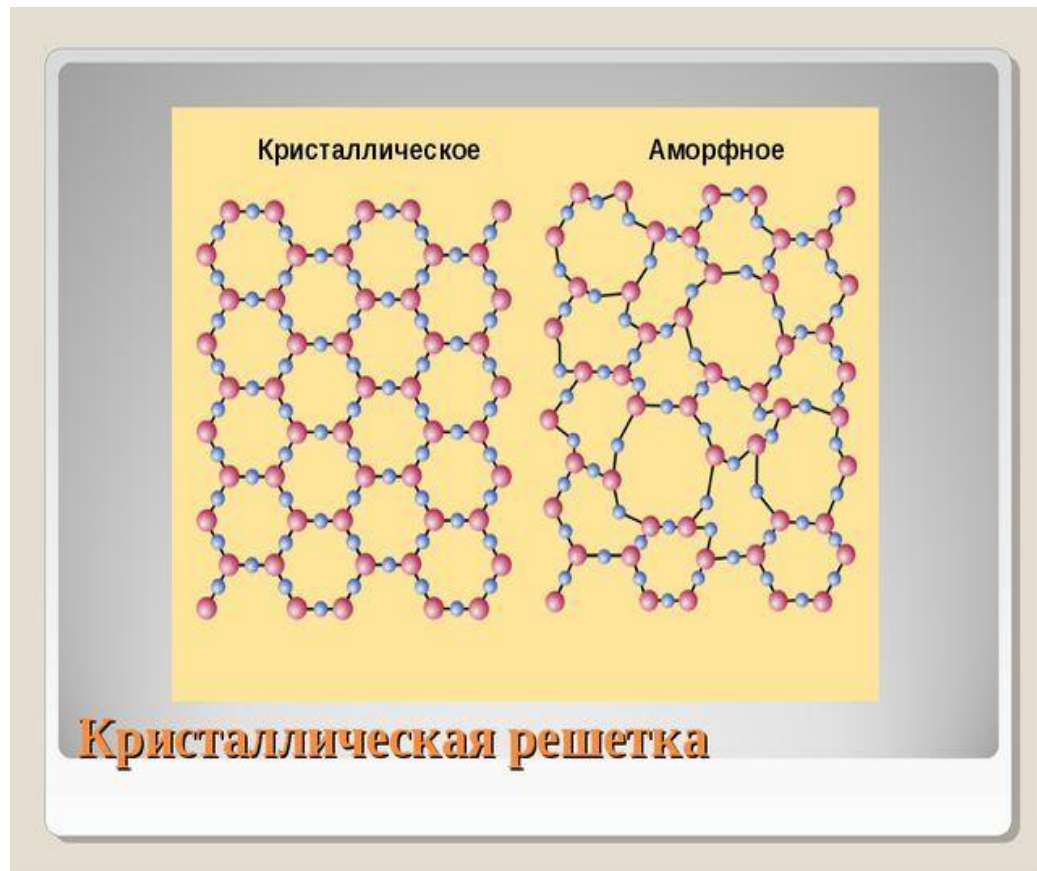
- Твердые тела существуют в двух основных состояниях, отличающихся своим внутренним строением, что приводит различию их физических свойств. Это — кристаллическое и аморфное состояния твердых тел. Основным признаком кристаллов является строгий, повторяющийся порядок расположения атомов. Аморфные вещества (от греческого слова “аморфос” — бесформенный) не имеют упорядоченной, кристаллической структуры.



Структура аморфных тел

- В телах, находящихся в аморфном состоянии, отсутствует четкий порядок расположения атомов. Существует только, так называемый ближний порядок, когда ближайшие атомы располагаются относительно упорядоченно. По своей структуре аморфные вещества похожи на жидкости.

Аморфное состояние вещества, в отличие от кристаллического, не является устойчивым. По прошествии некоторого времени аморфное вещество постепенно переходит в кристаллическое. Правда, это время измеряется годами и десятилетиями.



Примеры аморфных тел

Аморфными являются огромное количество веществ. Вот только некоторые, хорошо известные вещества: парафин, воск, сургуч, эбонит, шоколад, канифоль, смола, стекло, плексиглас, каучук, стекло, различные пластмассы.



Свойства аморфных тел

- В силу своего строения, в отличие от кристаллических тел, аморфные тела обладают следующими основными свойствами:
- **Аморфные вещества изотропны по всем направлениям.** Это означает, что все физические свойства (тепловые, электрические, оптические, механические) аморфных тел оказываются абсолютно одинаковы независимо от направления.
- **Текучесть** — это пример свойства этих тел, который визуально можно наблюдать в виде потеков на стекле, долго простоявшем в окне.
- **Отсутствие определенной температуры плавления.** Фазовый переход в жидкое состояние происходит постепенно, по мере размягчения аморфного тела.
- **В аморфном состоянии вещество обладает большей внутренней энергией, чем в кристалле.** Поэтому аморфные тела обладают способностью переходить в кристаллическое состояние. Хорошо известный пример этого явления — помутнение стекла с течением времени. Это помутнение связано с появлением внутри стекла мелких кристалликов, оптические параметры которых иные, чем окружающей их аморфной среды.

