

Презентация к уроку по физике

Аморфные тела

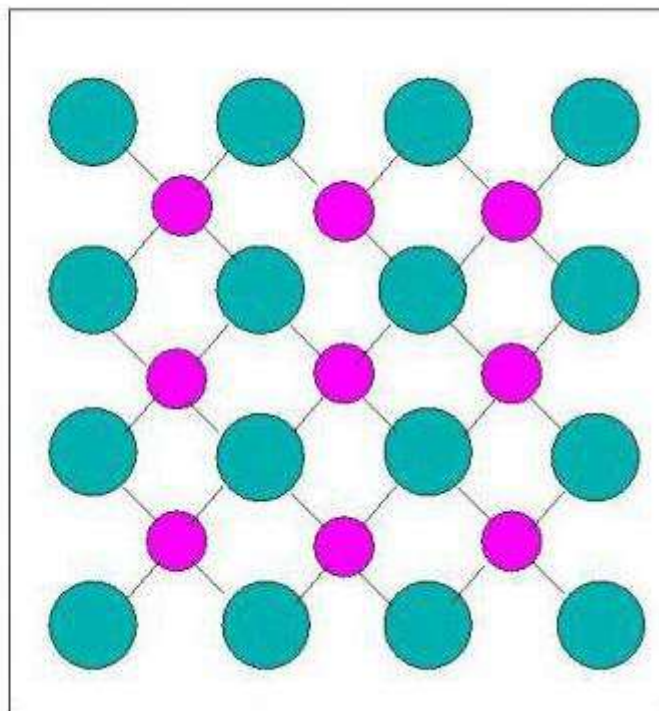
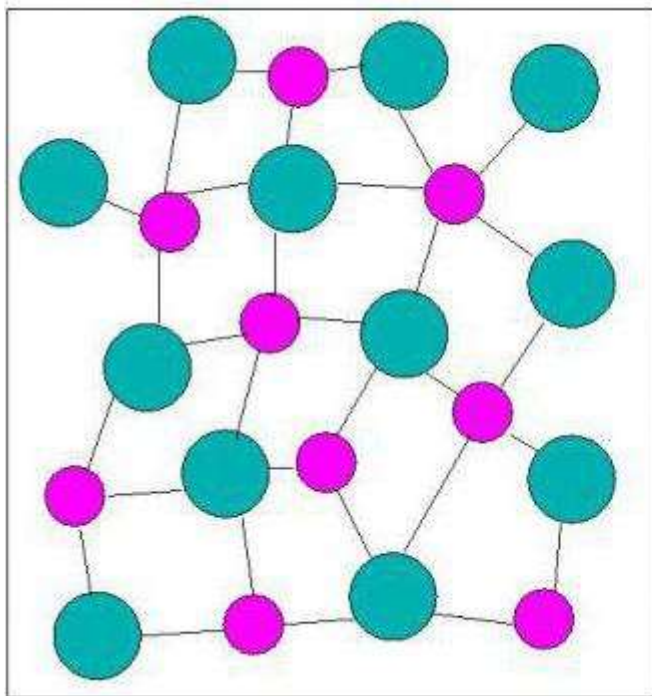
10 класс

Презентацию составила
учитель физики
МАОУ СОШ № 82 г. Перми
Фоминых О.Ю.
2023 г.



Аморфные тела

Аморфные тела – это твердые тела, которые не имеют кристаллической структуры; тела, атомная структура которых имеет ближний порядок и не имеет дальнего порядка, характерного для кристаллических структур.



Слева – структура аморфного тела,

справа – структура кристаллического тела



Янтарь



Жемчуг



Канифоль



Полиэтилен



Стекло



Пчелиный воск

К аморфным телам относятся:

- Стекло (вулканическое и искусственное)
- Клей
- Смола
- Янтарь
- Канифоль
- Кремнезем
- Леденец



- **Различные полимеры** — органические аморфные тела (целлюлоза, каучук, кожа, плексиглас, полиэтилен)

Аморфные вещества



Сахарный леденец



Янтарь



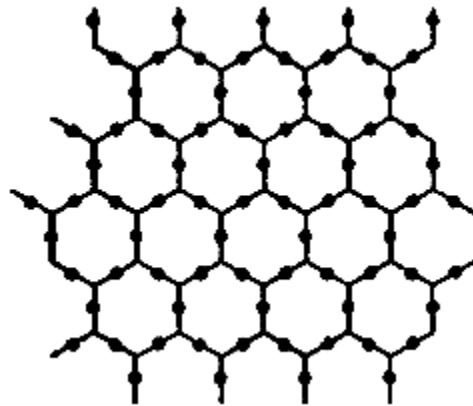
Канифоль



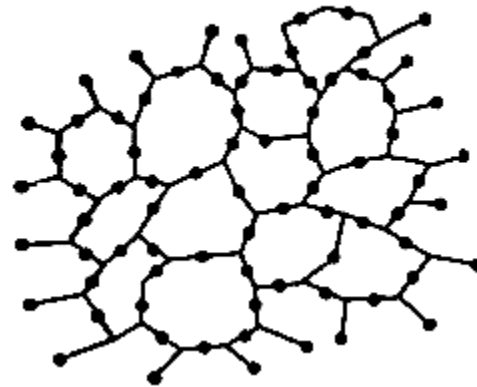
Свойства аморфных тел:

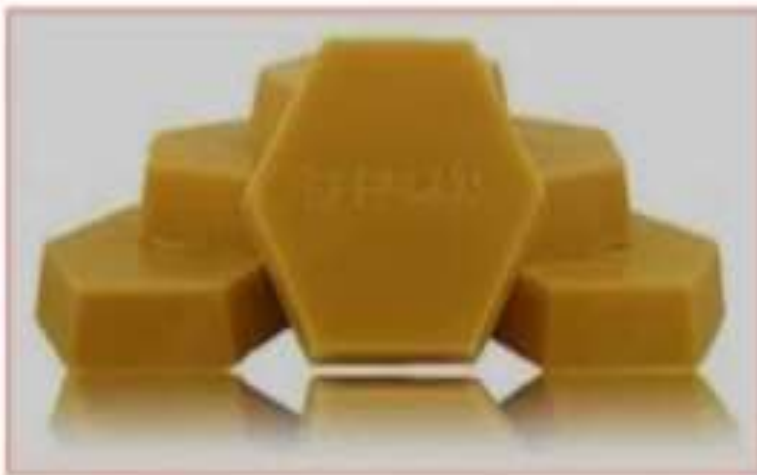
- У аморфных тел **нет кристаллической решетки**, у них обнаружен только ближний порядок в расположении молекул. На рисунке 1 изображена плоская схема расположения молекул кварца (а) и кварцевого стекла — аморфного тела (б).

а



б





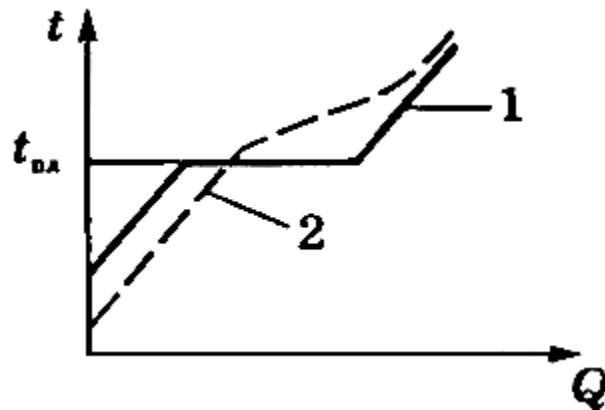
Свойства аморфных тел:

- Обладают **слабо выраженной текучестью**. Если воронку наполнить кусочками воска, то через некоторое время кусочки воска будут "расплаваться". Воск примет форму воронки и начнет "вытекать" из нее. Текучесть связана с перескоками молекул из одного положения равновесия в другое.



Свойства аморфных тел:

- У аморфных тел **нет определенной температуры плавления**. Вещество в аморфном состоянии при нагревании постепенно размягчается и переходит в жидкость (рис. 2, кривая 2). Вместо температуры плавления приходится говорить о температурном интервале размягчения.





Стекл



Смол



Ледене



Канифол

ь

Свойства аморфных тел:

- Аморфные тела **изотропны**, т.е. их физические свойства по всем направлениям одинаковы
- Внутренняя **энергия** вещества в **аморфном состоянии больше, чем в кристаллическом**. Поэтому аморфные тела могут самопроизвольно переходить в кристаллическое состояние (пример: помутнение со временем стекол).






Переход к кристаллическому состоянию



Спустя время любое аморфное тело переходит в кристаллическое состояние. Это можно наблюдать в привычной жизни человека. Например, если оставить леденец или мед на несколько месяцев, то можно заметить, что они оба потеряли свою прозрачность. Обычный человек скажет, что они просто засахарились. И правда, если разломать тело, то можно заметить наличие кристаллов сахара.

Рефлексия



-  - понял все
-  - понял, но не все
-  - ничего не понял