

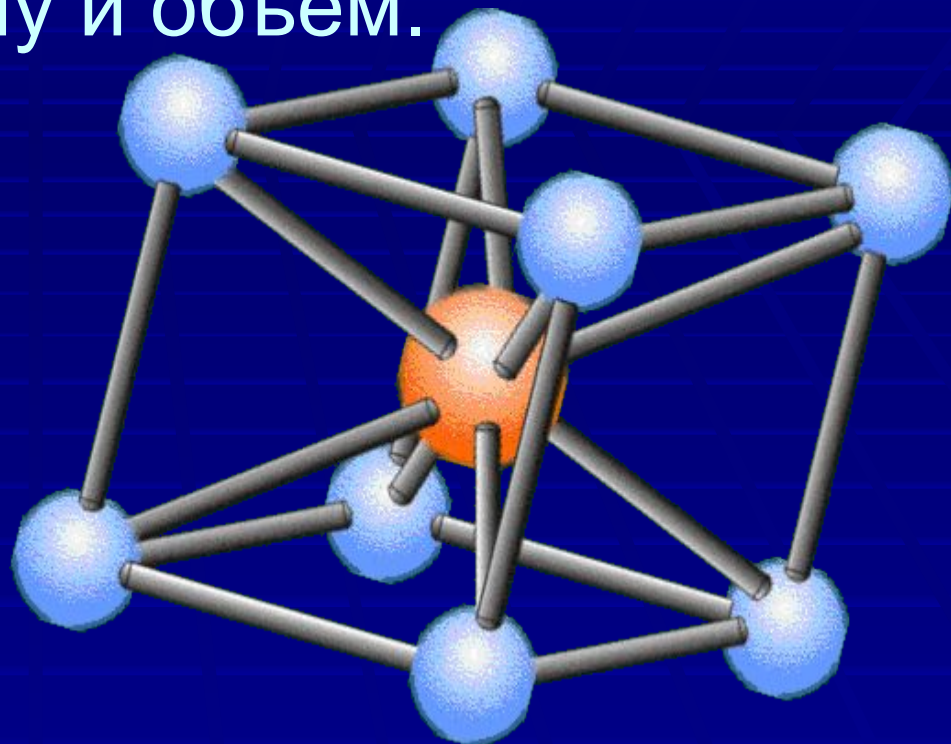
Твердые тела.



Физика
10 класс
Будко М.В.

Твердые тела сохраняют свою форму и объем.

- **Кристаллы** – это твердые тела, атомы или молекулы которых занимают определенное, упорядоченное положение в пространстве. Поэтому кристаллы имеют плоские грани.



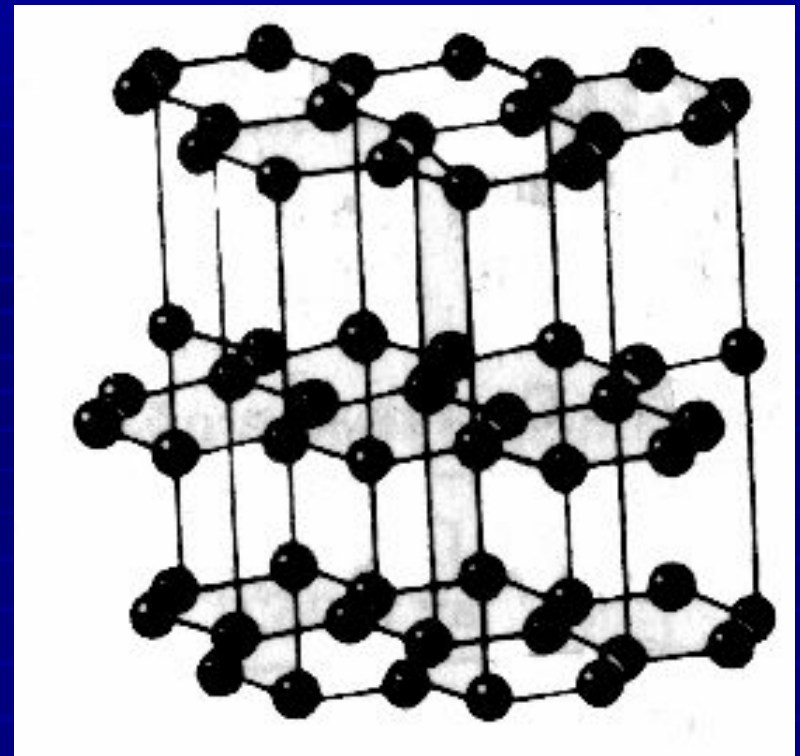
Анизотропия кристаллов.

- **Анизотропия** – зависимость физических свойств кристалла от выбранного направления.



Различная
механическая
прочность по разным
направлениям.

- Кусок слюды легко расслаивается в одном направлении на тонкие пластинки, но разорвать его в перпендикулярной плоскости гораздо труднее.



Многие кристаллы по-разному проводят тепло и электрический ток в различных направлениях.

От направления зависят оптические свойства кристаллов.

Кристаллы кварца по-разному преломляют свет в зависимости от направления падения на него лучей



Монокристаллы и поликристаллы.

- Твердое тело, состоящее из большого числа маленьких кристалликов, называют поликристаллическими

- Одиночные кристаллы называют монокристаллами.



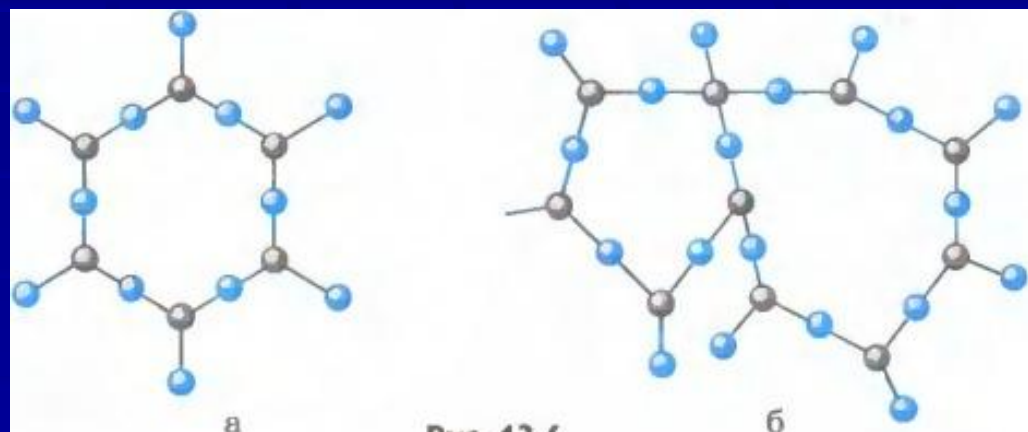
Аморфные тела.

- У аморфных тел нет строгого порядка в расположении атомов.
- Только ближайшие атомы располагаются в некотором порядке.
- По расположению атомов и по поведению аморфные тела аналогичны жидкостям.



Некоторые вещества могут находиться как в аморфном , так и в кристаллическом Состоянии

- Кварц SiO_2 может быть кристаллическим и аморфным состоянии (кремнезем)



Свойства аморфных тел.

Все аморфные тела изотропны, то есть их физические свойства одинаковы по всем направлениям.

К аморфным телам относятся :
стекло, смола, канифоль,
сахарный ленинец.

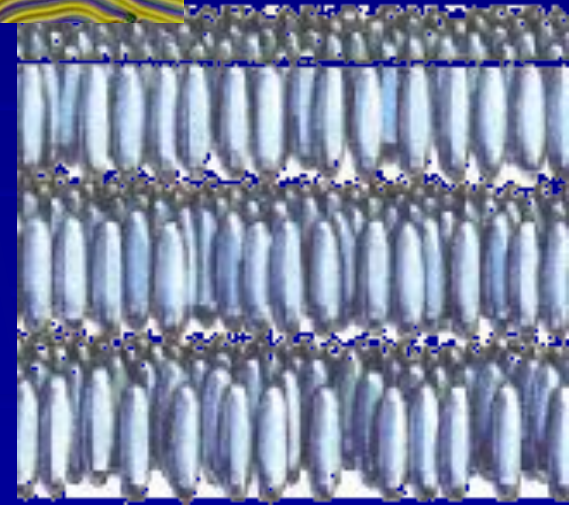
При низких температурах по своим свойствам напоминают твердое тело, а при высоких обладают свойствами жидкости.

Определенной температура плавления у аморфных тел нет.



Жидкие кристаллы

- Вещества обладающие одновременно свойствами кристаллов и жидкости.
- Обладают анизотропией и текучестью.
- Жидкие кристаллы в основном органические вещества, молекулы которых имеют длинную нитевидную форму или форму плоских пластин.



Использование свойств веществ для
создания материалов с заданными
параметрами.

