Кристаллические и аморфные тела



Цель урока: сформировать понятия: «кристаллическое тело», «кристаллическая решетка», «монокристалл», «поликристалл», «аморфное тело»; выявить основные свойства кристаллических и аморфных тел;





Физика твордого тола

Большинство окружающих нас

тел представляют собой вещества кристаллическом состоянии. К ним относятся строительные и конструкционные материалы: различные марки стали, всевозможные металлические сплавы, минералы и т. д. Специальная область физики—физика твердого тела — занимается изучением строения и свойств твердых тел. Эта область физики является ведущей во всех физических исследованиях. Она составляет фундамент современной техники.

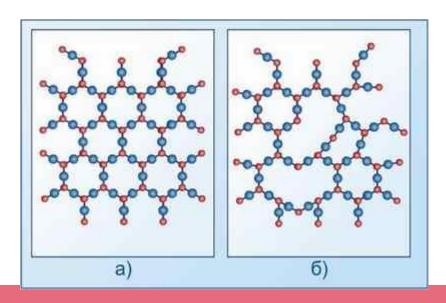
Свойства твердых тел

объём форма

Не
изменяется
изменяется

В чём причина

?



Свойства кристаллических тел

1.

2.

3.

4.

ратура плавле ния постоя

• <u>Т</u>ємпе ку

кл клю илинес Криста

PANABA • KINGENT

Hellers Feores F

REFERENT BO

оптиче длектр электр

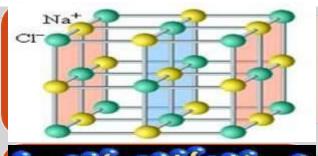
OCLP,

ньодп

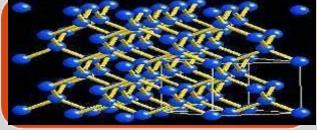
R

инеску

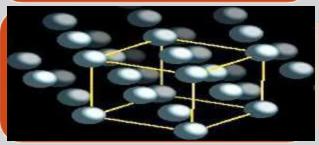
Типы кристаллов



• Ионные



• Атомные



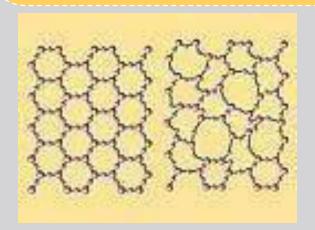
• Металлические



• Молекулярные

Аморфные вещества

(отдр.греч ἀ «не-» и μορφή «вид, форма») не имеют кристаллической структуры и в отличие от кристаллов не расщепляются с образованием кристаллических граней, как правило — изотропны, то есть не обнаруживают различных свойств в разных направлениях, не имеют определённой точки плавления.







Минералы



Разнообразие кристаллов



Аморфные тела











Типы кристаллов



Кубическая система

Тетрагональная

Гексагональная

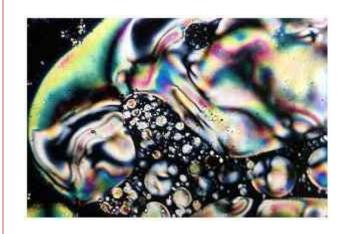
Ромбоэдрическая

Ромбическая

Моноклинная

Триклинная

Жидкие кристаллы



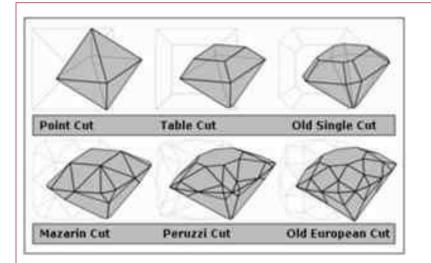
вещества, обладающие одновременно свойствами как жидкостей (текучесть), так и кристаллов (анизотропия).



Применение жидких кристаллов



Ha основе кристаллов жидких измерители давления, созданы детекторы ультразвука. Но самая многообещающая область применения жидкокристаллических информационная веществ техника. От первых индикаторов, электронным знакомых всем по часам, до цветных телевизоров с жидкокристаллическим экраном размером с почтовую открытку прошло лишь несколько лет. Такие дают изображение телевизоры весьма высокого качества, потребляя ничтожное количество энергии от малогабаритного аккумулятора или батарейки.





Алмаз

 $_{\prime\prime}$ III $_{2}$ v $_{\circ}$

Огранка алмазов

Бриллиант признан самой красивой и часто используемой формой бриллиантовой огранки, созданной для оптимального сочетания блеска и «игры» света, раскрытия ювелирных свойств алмаза.



Держав



Алмаз

«Орлов»

а

Домашнее задание

ПРОЧИТАТЬ §8, ВЫПОЛНИТЬ ПИСЬМЕННОЕ ЗАДАНИЕ.

ОТВЕТИТЬ ПИСЬМЕННО НА ВОПРОСЫ.

- В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛАХ ВСЕ ИОНЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫ. ПОЧЕМУ КРИСТАЛЛЫ НЕ РАСПАДАЮТСЯ?
 - 2. ПОЧЕМУ В ПРИРОДЕ НЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ КРИСТАЛЛЫ ШАРООБРАЗНОЙ ФОРМЫ?