



Тема урока

Кристаллические решетки

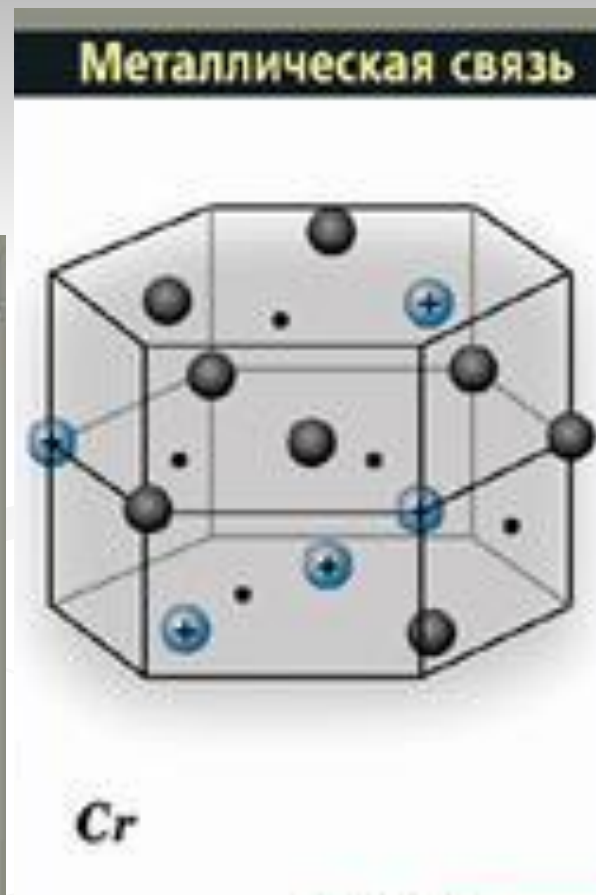
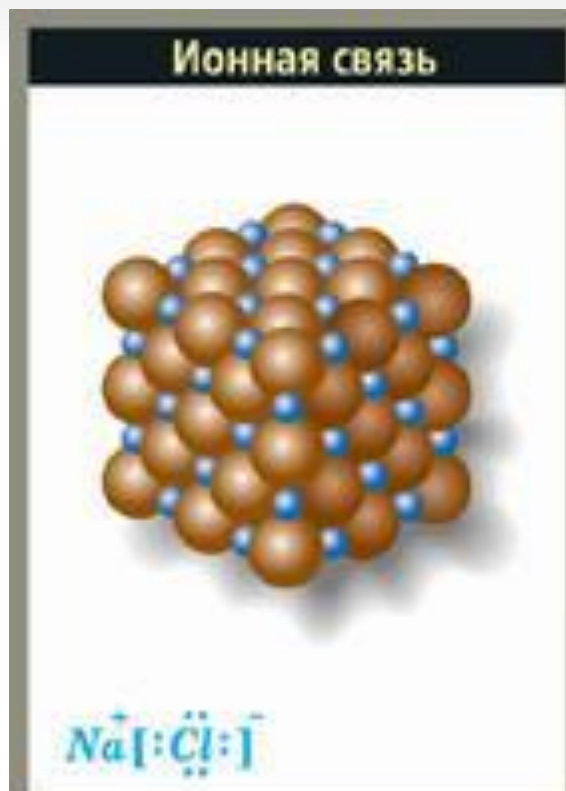
Составьте формулы веществ и укажите вид химической связи:

Водород, кислород, вода,
оксид углерода(),
хлорид кальция,
гидроксид бария,
оксид кремния, графит,
магний, олово.

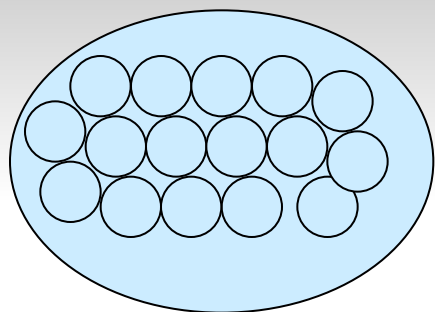


- В каком агрегатном состоянии находятся данные вещества при обычных условиях

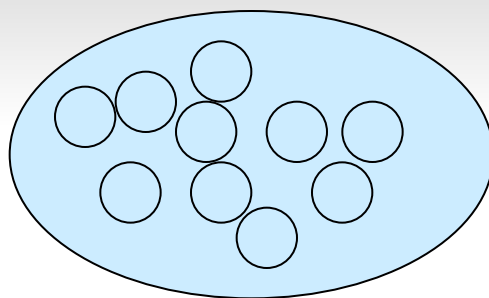
Химическая связь



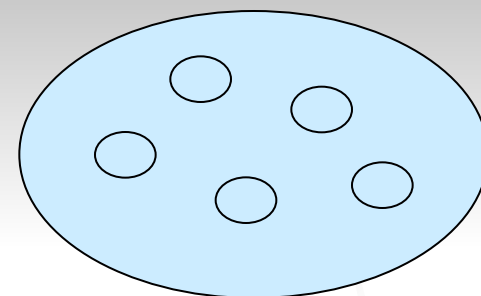
Установите соответствие:



1



2



3

Газообразное

Жидкое

Твердое

Твердые
вещества

```
graph TD; A[Твердые вещества] --> B[Аморфные]; A --> C[Кристаллические]; B --> D[Не имеют кристаллической структуры]; C --> E[Имеют правильное расположение частиц в пространстве];
```

Аморфные

Не имеют
кристаллической
структуры

Кристаллические

Имеют правильное
расположение частиц в
пространстве

Аморфные вещества

Смола
Природные смолы
применяют в мыловарении



Стекло

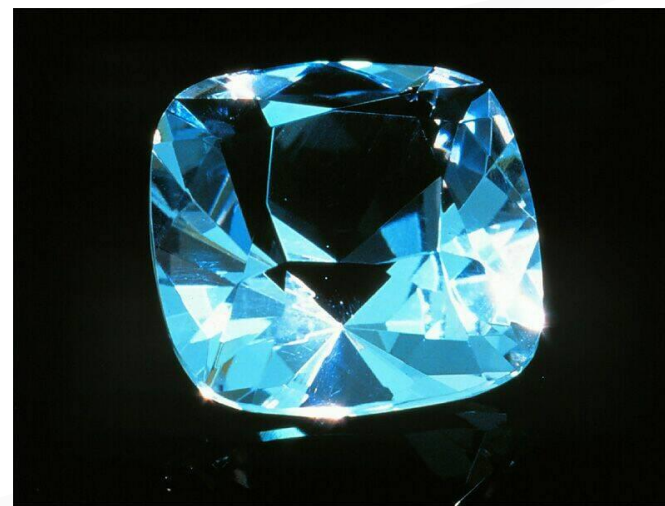
Клей



Кристаллы кварц

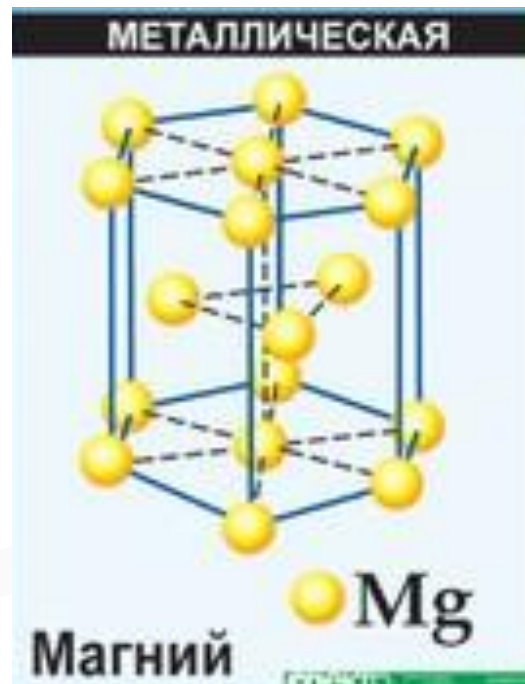
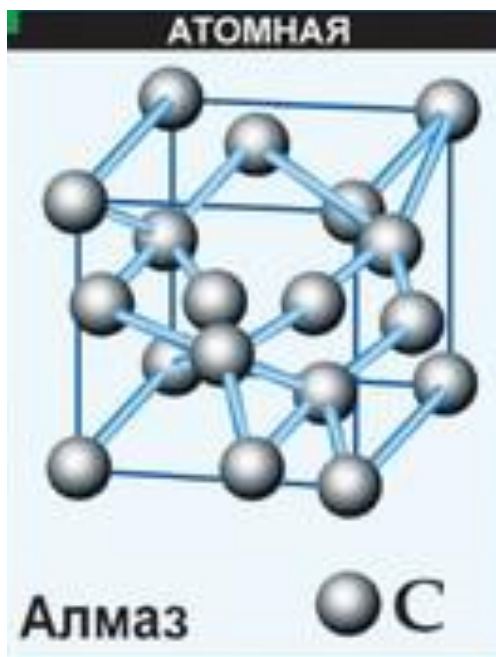
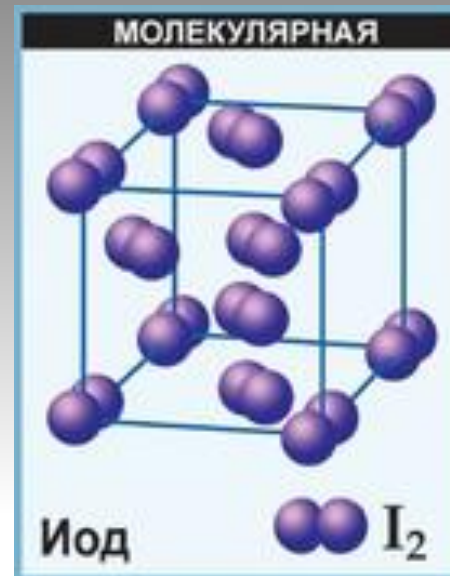
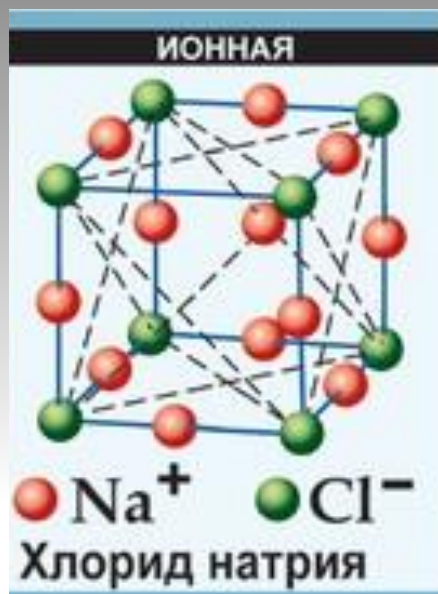


Горный хрусталь



алмаз

Кристаллическая решетка-
упорядоченное
расположение частиц
вещества



Кристаллические решетки, вид связи и свойства веществ

Тип решетки	Виды частиц в узлах решетки	Вид связи между частицами	Примеры веществ	физические свойства
Ионная	Ионы	Ионная	Соли, оксиды и гидроксиды типичных металлов	Тугоплавкие, нелетучие, твердые, многие растворимы в воде и проводят электрический ток в растворе и расплаве
Атомная	Атомы	Ковалентная	Алмаз, кремний, бор, кварц.	Твердые, нерастворимые, тугоплавкие, как вещества с ионной кристаллической решеткой, но часто в превосходной степени – очень твердые, очень прочные и т. д.
Молекулярная	Молекулы	ковалентная связь	нафталин, вода, углекислый газ	Легкоплавкие, летучие, в твердом виде хрупкие, способны к возгонке, имеют малую твердость
Металлическая	Атом-ионы	Металлическая	Металлы и сплавы	Ковкие, пластичные, тягучие, электро- и теплопроводные, имеют металлический блеск и т.д.

Возгонка йода



ДИКТАНТ «Да, нет»

1. Нафталин – легкоплавкое, кристаллическое вещество, потому что имеет молекулярную кристаллическую решетку.
2. Слово «кристалл» пишется с одной буквой «л».
3. Вещества с атомной кристаллической решеткой – твердые, тугоплавкие, нелетучие.
4. Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерным свойством является хрупкость.
5. Кристаллическая решетка графита состоит из атомов углерода.

1)Да 2)нет 3)да 4)нет 5)да 6)

■ А1. Вещества с атомной кристаллической решеткой

- 1) очень твердые и тугоплавкие
- 2) хрупкие и легкоплавкие
- 3) проводят электрический ток в растворах
- 4) проводят электрический ток в расплавах

■ А2. Молекулярное строение имеет

- 1) алмаз
- 2) азот
- 3) кремний
- 4) поваренная соль

■ А3. У веществ с низкой температурой плавления кристаллическая решетка

- 1) атомная
- 2) ионная
- 3) молекулярная
- 4) металлическая

■ А4. Молекулярный тип кристаллической решетки реализуется в соединении:

- 1) NaCl
- 2) SiO₂
- 3) H₂O
- 4) Ba(NO₃)₂

1-1. 2-2. 3-3. 4-3



Домашнее задание:

прочитать параграф **22**, выучить определения,
уметь приводить примеры веществ с различным кристаллическими
решетками

Творческие задания:

смоделировать кристаллическую решетку любого вещества,

Провести мини-исследование «Свойства жевательной резинки»

